

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 625 867**

51 Int. Cl.:

<b>D01F 1/04</b>	(2006.01)
<b>D01F 1/10</b>	(2006.01)
<b>D01F 8/04</b>	(2006.01)
<b>E06B 9/52</b>	(2006.01)
<b>D03D 9/00</b>	(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **18.12.2012 PCT/EP2012/076004**

87 Fecha y número de publicación internacional: **04.07.2013 WO13098131**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.12.2012 E 12805681 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.02.2017 EP 2798103**

54 Título: **Rejilla de protección contra insectos**

30 Prioridad:

**29.12.2011 DE 102011057150**

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

**20.07.2017**

73 Titular/es:

**TRITTEC AG (50.0%)  
Nordring 22  
19073 Wittenförden, DE y  
SAATI DEUTSCHLAND GMBH (50.0%)**

72 Inventor/es:

**KRÜGER, ROBERT;  
GERNEMANN, NORBERT;  
BRÄUER, CARSTEN y  
BRÜGGEMANN, ROLF**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

**ES 2 625 867 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**

Rejilla de protección contra insectos

- 5 La presente divulgación se refiere a un hilo para la producción de tejidos para rejillas de protección contra insectos, comprendiendo un núcleo, presentando el núcleo un revestimiento, el cual comprende adhesivos activables por calor para la unión en unión de materiales consigo mismo u otros hilos de tejido, y presentando el núcleo un punto de fusión más alto que los adhesivos.
- 10 La presente divulgación se refiere además de ello, a un tejido para una rejilla de protección contra insectos con una estructura textil de malla, comprendiendo en puntos de nudo, hilos de urdimbre e hilos de trama unidos entre sí mediante adhesivos.
- 15 La presente invención se refiere a una rejilla de protección contra insectos según la reivindicación 1, comprendiendo un marco y un tejido tensado mediante el marco.
- 20 En último lugar, la presente invención se refiere a un procedimiento para la producción de tejidos para rejillas de protección contra insectos, comprendiendo las etapas a) poner a disposición hilos como hilos de urdimbre e hilos de trama, b) tejer un tejido mediante los hilos de urdimbre e hilos de trama y c) calentar el tejido a una temperatura, la cual es superior al punto de fusión de los adhesivos e inferior al punto de fusión del núcleo, para generar uniones en unión de materiales entre los hilos de urdimbre y los hilos de trama en sus puntos de nudo.
- 25 Las rejillas de protección contra insectos se usan tras ventanas que pueden ser abiertas. Permiten una apertura de la ventana, por ejemplo, para la ventilación, sin que puedan entrar insectos en el espacio. Por lo general se tensa un tejido en un marco adecuado, el cual se monta tras el marco de la ventana. En el sentido de la presente invención se entienden con el término tejido, productos de tejeduría fabricados manualmente o mediante máquina, a partir de al menos dos sistemas de hilo, en particular cruzados en ángulo recto o casi en ángulo recto. Generalmente existe el requisito de que el tejido ofrezca en general una en la medida lo posible alta permeabilidad a la luz y al aire, sin embargo, no a insectos y sea en este caso en la medida de lo posible invisible.
- 30 Un tejido del tipo mencionado inicialmente se conoce por ejemplo, del documento WO 2004/088078 A2. En este estado de la técnica se propone que el tejido esté unido fijamente por los puntos de nudo o también de cruce entre los hilos de urdimbre y los hilos de trama. Para la unión se propone un pegamento. De forma alternativa se propone para la unión una fusión por calor de los hilos en los puntos de nudo o un ligamento mediante energía de ultrasonidos. Se divulga como desventajoso, que el adhesivo no presenta la resistencia necesaria para el uso frente a radiación ultravioleta.
- 35 Otra rejilla de protección contra insectos con un tejido del tipo mencionado inicialmente se conoce del documento WO 2003/067015 A1. El tejido que allí se divulga está provisto de un revestimiento delgado, el cual le da al tejido una apariencia negra mate y da lugar adicionalmente a una fijación débil a los puntos de nudo de los hilos.
- 40 Del documento DE 10 2009 007 748 A1 se conoce un tejido para rejillas de protección contra insectos, en cuya producción se pegan entre sí los hilos de urdimbre y los hilos de trama mediante una resina de poliéster en solución acuosa. El tejido resultante es muy estable y presenta una alta permeabilidad a la luz y al aire. La resina de poliéster da lugar no obstante, a conformación de ventanas durante el proceso de producción de una cantidad no insignificante de mallas del tejido, siendo visibles claramente para el ojo humano las mallas conformadoras de ventanas. Los tejidos con mallas conformadoras de ventanas son, en lo que se refiere a su uso deseado, en concreto, rejillas de protección contra insectos en la medida de lo posible invisibles, material de desecho.
- 45 El documento JP 2000 290 856 A describe un tejido para rejillas de protección contra insectos que puede ser plegado, para la fijación en puertas o ventanas. El tejido presenta una estructura textil de malla y comprende en puntos de nudo, hilos de urdimbre e hilos de trama unidos entre sí mediante adhesivos. Los hilos están configurados como hilos bicomponente con un núcleo y un revestimiento. El revestimiento comprende un adhesivo activable por calor, el cual presenta un punto de fusión más bajo que el núcleo. Durante la producción se calienta el tejido, debido a lo cual se sueldan entre sí los hilos de urdimbre y los hilos de trama en sus puntos de nudo. Si el tejido se instala en un clima de entorno húmedo, entonces las mallas conforman ventanas de tejido en los hilos debido a precipitación de humedad. Las rejillas de protección contra insectos estructuradas a partir de este tejido son claramente visibles y perturban la percepción de un observador al mirar a través de la rejilla.
- 50 La presente invención se basa por lo tanto en la tarea de indicar una rejilla de protección contra insectos y un procedimiento para la producción de tejidos para rejillas de protección contra insectos del tipo mencionado inicialmente, para evitar las desventajas que conlleva el estado de la técnica.
- 60 La visibilidad de tejidos para rejillas de protección contra insectos depende esencialmente de conformación de ventanas de las mallas durante la producción de tejido, de acumulaciones de líquido en los hilos del tejido en situación de montaje y del color de los hilos.
- 65

Según la presente divulgación, la tarea orientada en el hilo se soluciona con un hilo del tipo mencionado inicialmente, cuyo revestimiento comprende agentes repelentes hidrófobos.

5 Con gran ventaja, el hilo de la rejilla de protección contra insectos según la invención está provisto automáticamente del adhesivo necesario para su procesamiento. El hilo según la rejilla de protección contra insectos según la invención permite un pegado limitado localmente de hilos de urdimbre e hilos de trama en puntos de nudo del tejido. Una aplicación global de un adhesivo en forma de una solución acuosa, que puede conducir a una conformación de ventanas de mallas, se evita según la invención. Mediante la elección según la invención de un adhesivo activable por calor, el manejo del hilo en un estado desactivado, no pegajoso, que se da según la invención a todas las temperaturas de entorno naturales, no conlleva ningún tipo de problema. La activación del adhesivo se produce de manera concebible sencilla, en concreto mediante calentamiento. A través de la temperatura puede controlarse de esta manera de forma muy exacta, cuándo el hilo según la rejilla de protección contra insectos según la invención está activado o desactivado en su adhesividad. Para ello resulta particularmente ventajoso según la invención, que el núcleo presente un punto fusión más alto que los adhesivos. De esta manera, los adhesivos pueden fundirse y por consiguiente activarse en su adhesividad, sin que el núcleo sin embargo se funda o se ablande substancialmente, para evitar una rotura del hilo al pegarse. Dado que la temperatura es una variable de proceso que puede controlarse muy bien, la fabricación industrial del hilo y también del tejido, puede llevarse a cabo en condiciones sencillas y con ello económicas. La invención comprende revestimientos, los cuales revisten el hilo completamente, pero también aquellos, los cuales están configurados como tiras paralelas al eje longitudinal de hilo o anillos de anchura finita que se extienden a lo largo del perímetro del hilo. Están previstos según la invención incluso patrones de revestimiento discretos, tipo punto. El hilo según la rejilla de protección contra insectos según la invención puede procesarse de manera particularmente eficiente dando lugar a un tejido en lo posible invisible para rejillas de protección contra insectos.

25 El revestimiento comprende según la invención con gran ventaja, agentes repelentes hidrófobos. Este tipo de agentes repelentes evitan la acumulación de humedad del aire y gotas de agua en el hilo, debido a lo cual éste se mantiene seco. Si se conduce el hilo a su objetivo según la invención, en concreto a la producción de tejidos para rejillas de protección contra insectos, los agentes repelentes hidrófobos impiden una conformación de ventanas de mallas debido a gotas de agua, de manera que el tejido se mantiene incluso en caso de una alta humedad de aire o precipitación, invisible.

35 El revestimiento puede comprender también colorantes. Mediante la adición de colorantes puede definirse el color del hilo durante su producción. Es conocido en general, que los tejidos para rejillas de protección contra insectos se perciben de manera menos perturbadora a la vista de un observador, cuando presentan un color oscuro. En este sentido es particularmente ventajoso, cuando el hilo, a partir del cual se producen tejidos para rejillas de protección contra insectos, es de color oscuro.

40 En una forma de realización particularmente ventajosa de la presente invención, el núcleo comprende como adhesivo un poliéster, en particular tereftalato de polietileno (PET), y el revestimiento, una poliolefina, en particular polietileno (PE). El PET y el PE son capaces de establecer una unión en unión de materiales. Como consecuencia de ello, el revestimiento está unido de forma no separable con el núcleo, de manera que el revestimiento, por ejemplo, en el caso de una fuerte curvatura o doblado del hilo, no se desconcha. La funcionalidad del hilo según la invención se mantiene de esta manera en principio indefinidamente. La pareja de materiales PET y PE cumple además de ello de forma excelente el requisito anterior en lo que se refiere a los puntos de fusión, dado que el PET presenta un punto de fusión superior a 250 °C, el PE se funde sin embargo ya a partir de 130 °C. Una temperatura de proceso para el pegado de los hilos de urdimbre y de los hilos de trama del tejido, ha de elegirse por lo tanto ventajosamente de un intervalo delimitado por los dos puntos de fusión. La pareja de materiales PET y PE elegida en esta forma de realización se adecua de manera excelente para producir el hilo según la invención mediante coextrusión de núcleo y revestimiento.

50 En una forma de realización particularmente ventajosa de la presente invención, el revestimiento comprende como agente repelente una poliolefina fluorada, en particular politetrafluoroetileno (PTFE). Ha podido verse, que el PTFE es particularmente adecuado por un lado para una aplicación sobre el núcleo y por otro lado, en lo que se refiere a su efecto hidrófobo.

55 Para que el PE en sí transparente no aparezca blanquecino en caso de sollicitación mecánica alta del hilo, está previsto según la invención de forma alternativa o aditiva, que el revestimiento presente como colorante, negro de carbón. El PE enriquecido con partículas de negro de carbón tiene una apariencia óptica negra y es por lo tanto como tejido obtenido a partir de hilo revestido con PE, menos visible que tejido de apariencia blanca lechosa. Las partículas de negro de carbón estabilizan adicionalmente el hilo según la invención frente a radiación ultravioleta, lo cual es importante en el caso de tejido de rejillas de protección contra insectos expuestas al sol, para alargar su durabilidad.

65 Está previsto según la invención con gran ventaja, que el hilo puede producirse mediante coextrusión de núcleo y revestimiento. El procedimiento de conformación de la extrusión se adecua de manera excelente para la producción de productos continuos, como por ejemplo, hilos. En el caso de la coextrusión usada según la invención, un primer

extrusor alimenta por ejemplo PET, un segundo extrusor independiente del primer extrusor, PE a la boquilla de la máquina extrusora, uniéndose el ramal de PET y el ramal de PE en la boquilla y siendo estirados juntos de forma continua por una herramienta.

5 Está previsto además de ello en la configuración de la invención, que entre el núcleo y el revestimiento hayan dispuestos agentes de adherencia, en particular, cianoacrilato. En dependencia de la combinación de PET-PE concreta y de una fuerza de unión resultante de ella, entre el núcleo y el revestimiento del hilo, puede ser ventajoso en el caso de sollicitación mecánica del hilo muy alta, aumentar la fuerza de unión mediante agentes de adherencia, para evitar daños del revestimiento. Este tipo de daños, por ejemplo, microroturas, conducirían a que el PE  
10 generalmente transparente, se apreciase blanco lechoso y a que el tejido para rejillas de protección contra insectos ya no fuese transparente.

15 Resulta además de ello particularmente ventajoso según la invención, cuando el núcleo presenta un grosor inferior a 0,20 mm, en particular igual a 0,15 mm. Un grosor de hilo de este tipo es óptimo en lo que se refiere por un lado a la visibilidad del tejido reducida a la que se aspira básicamente, y por otro lado, a la resistencia del tejido requerida en este caso.

20 Según la presente invención, en el caso de un tejido del tipo mencionado inicialmente, al menos algunos de los hilos de urdimbre y/o de los hilos de trama están configurados como hilos según la invención. Las ventajas descritas en relación con los hilos según la rejilla de protección contra insectos según la invención, se extienden naturalmente al tejido. Los hilos delgados y estables según la invención permiten el tejido de un tejido resistente con una amplitud de malla grande en relación con el grosor de los hilos. Un tejido de este tipo es muy permeable a la luz y de esta manera casi invisible. Para que un tejido esté cualificado como dispositivo de protección contra insectos efectivo, requiere una amplitud de malla, la cual sea tan pequeña, que los insectos a mantener alejados no puedan  
25 atravesarlo. Durante el uso de la rejilla contra insectos no pueden darse en particular desplazamientos de hilos de urdimbre o hilos de trama relativamente entre sí, dado que de lo contrario podría sobrepasarse al menos localmente la amplitud de malla máxima permitida para dejar fuera eficazmente insectos. En el caso del tejido estructurado a partir de hilos según la rejilla de protección contra insectos según la invención, según la rejilla de protección contra insectos según la invención, los hilos de urdimbre y los hilos de trama están pegados entre sí con gran ventaja en sus puntos de nudo, y la amplitud de la malla del tejido permanentemente fijada. Un desplazamiento posterior de hilos individuales dentro del tejido, queda excluido. Mediante los hilos unidos varias veces en unión de material, el tejido según la invención es estable y tiene estabilidad dimensional, lo cual tiene como resultado una manejabilidad particularmente sencilla y una buena procesabilidad. El tejido según la rejilla de protección contra insectos según la  
30 invención presenta además de ello, una alta permeabilidad a la luz y al aire y es casi invisible.

35 En una forma de realización particularmente ventajosa de la invención, se prevé que el tejido presente una amplitud de malla de 0,7 mm a 1,7 mm, en particular 1,1 mm. Una amplitud de malla elegida de entre este intervalo queda ventajosamente por debajo del tamaño de paso, el cual impide a los insectos molestos atravesar el tejido, garantizándose al mismo tiempo una suficiente permeabilidad a la luz y al aire.

40 En el caso de las rejillas de protección contra insectos, el tejido es normalmente el componente más propenso a fallo, el cual conduce al fallo de la totalidad de la rejilla de protección contra insectos. El tejido particularmente resistente le confiere con gran ventaja a la rejilla de protección contra insectos según la invención, una estabilidad y una resistencia claramente mayores frente a rejillas de protección contra insectos convencionales. De esta manera  
45 resulta durante la producción y el montaje de las rejillas de protección contra insectos según la invención, menos producto defectuoso. La rejilla de protección contra insectos según la invención es invisible en la situación montada.

50 Según la presente invención la tarea orientada al procedimiento se soluciona con un procedimiento del tipo mencionado inicialmente, estando configurados al menos algunos de los hilos de urdimbre y/o de los hilos de trama, como hilos según la invención y comprendiendo una etapa d) de hidrofobización del tejido. El uso de los hilos según la invención permite la producción de los tejidos según la invención extremadamente ventajosos en cuanto al fondo. Se requiere no obstante para el establecimiento real de la unión en unión de materiales requerida para ello, de hilos de urdimbre e hilos de trama en sus puntos de nudo, la activación del adhesivo. La activación del adhesivo se produce mediante calentamiento. El procedimiento según la invención prevé con gran ventaja una etapa, en el que  
55 el tejido que presenta hilos según la invención, se calienta, como consecuencia se activa el adhesivo y de esta manera se producen uniones en unión de materiales entre los hilos de urdimbre y los hilos de trama en sus puntos de nudo. El procedimiento según la invención se adecua según esto de forma excelente para la producción de tejidos estables con mallas fijadas para rejillas de protección contra insectos. Dado que el procedimiento según la invención prevé una inmersión del tejido en depósitos que contienen adhesivos líquidos u otros agentes de revestimiento, queda excluida una conformación de ventanas con gran ventaja según la invención de las mallas. El procedimiento según la invención se desarrolla además de ello de manera muy eficiente y económica, dado que se generan al mismo tiempo muchas uniones en unión de material y un calentamiento de un tejido es desde el punto de  
60 vista de técnica de proceso una etapa de procedimiento muy fácil de llevar a cabo, sin requerir por ejemplo, materiales adicionales o medidas de seguridad estrictas.

65

Según la invención resulta como particularmente ventajoso, que durante la etapa c) el tejido se caliente a una temperatura, la cual sea superior al punto de fusión de los adhesivos e inferior al punto de fusión del núcleo. Debido a ello se activan los adhesivos para permitir las uniones en unión de materiales ventajosas. Dado que no obstante, en esta etapa de procedimiento, el punto de fusión del núcleo no se alcanza, éste se mantiene estable y como consecuencia de ello se mantiene y es manejable el tejido.

Tras calentar el tejido para fundir los hilos de urdimbre y los hilos de trama en sus puntos de nudo, pueden mantenerse en particular allí zonas, las cuales están libres de agentes repelentes hidrófobos y de esta manera favorecen una acumulación desventajosa de humedad del aire o gotas de agua. Para eliminar esta desventaja, el procedimiento según la invención prevé con gran ventaja, hidrofobizar completamente el tejido tejido y pegado, de manera preferente posteriormente, en particular a continuación. Esta etapa de procedimiento se asemeja a un sellado completo del tejido y garantiza una protección máxima frente a una precipitación de la humedad del aire o gotas de agua sobre el tejido, para que incluso en estas condiciones de entorno adversas se mantenga en lo posible invisible.

La invención se describe ventajosamente en una forma de realización preferente mediante referencia a los dibujos, desprendiéndose otros detalles ventajosos de las figuras de los dibujos.

Las figuras de los dibujos muestran en detalle:

La Fig. 1 una rejilla de protección contra insectos según la invención con un tejido a partir de una cantidad de hilos,

La Fig. 2a una vista en sección esquemática del tejido según la rejilla de protección contra insectos según la invención a lo largo de la línea II-II marcada en la Fig. 1, en un estado pegado y

La Fig. 2b una ampliación de detalle del tejido según la rejilla de protección contra insectos según la invención de la zona B marcada en la Fig. 2a.

En la Fig. 1 se ilustra una rejilla de protección contra insectos 1 según la invención en representación esquemática. La rejilla de protección contra insectos 1 consiste esencialmente en un tejido 2, el cual está incorporado en un marco 3 de una forma no descrita con mayor detalle, conocida en general. El tejido 2 está estructurado a partir de hilos de urdimbre 4 que se extienden perpendicularmente en la Fig. 1 y de hilos de trama 5 que se extienden ortogonalmente con respecto a los hilos de urdimbre 4. Las denominaciones hilos de urdimbre 4 e hilos de trama 5 se refieren de forma conocida al proceso de producción de tejido. En el marco de la presente invención, no es importante sin embargo, qué hilos son hilos de urdimbre 4 o hilos de trama 5 o lo eran durante la producción del tejido 2. Los hilos de urdimbre 4 conforman con los hilos de trama 5 respectivamente en los puntos de cruce, puntos de nudo 6. El tejido 2 de la Fig. 1 presenta de esta manera una estructura textil con mallas 7. Los hilos de urdimbre 4 y los hilos de trama 5 son hilos bicomponente, comprendiendo un núcleo y un revestimiento 11. En la forma de realización particularmente ventajosa que aquí se representa, el núcleo comprende tereftalato de polietileno (PET) y el revestimiento 11, polietileno (PE). A la estructura de los hilos de urdimbre 4 y los hilos de trama 5, se hará referencia con mayor detalle a continuación, en relación con la Fig. 2a y la Fig. 2b.

En la Fig. 2a se representa una parte de una vista en sección esquemática del tejido 2 a lo largo de la línea II-II marcada en la Fig. 1, en un estado pegado. El grosor de hilo 8 de los hilos de urdimbre 4 es de 0,15 mm. El grosor de hilo 9 de los hilos de trama 5 es igualmente de 0,15 mm. La amplitud de malla 10 de las mallas 7 es de 1,1 mm. Las mallas 7 tienen una forma cuadrada. En correspondencia con ello, la superficie interior por malla 7 es de correspondientemente  $1,21 \text{ mm}^2$ . En el marco de la invención son concebibles también formas de malla rectangulares u otras cualesquiera. Puede verse bien además de ello en la Fig. 2a, que los hilos de urdimbre 4 y los hilos de trama 5 consisten esencialmente en dos componentes, en concreto en un núcleo y en un revestimiento 11 que rodea el núcleo. El revestimiento 11 está aplicado preferentemente sobre la totalidad de la superficie de revestimiento del núcleo, tanto de los hilos de urdimbre 4, como también de los hilos de trama 5. Los hilos 4, 5 pueden producirse ventajosamente mediante coextrusión. El revestimiento 11 comprende un adhesivo activable por calor, en este caso PE, y agentes repelentes hidrófobos, por ejemplo, politetrafluoroetileno (PTFE). Las zonas de PE y PTFE del revestimiento 11 están entonces separadas espacialmente entre sí. En una configuración aditiva de la invención, el revestimiento 11 comprende colorantes, por ejemplo, partículas de negro de carbón, para mejorar las propiedades ópticas del hilo 4, 5 según la invención, en cuanto que un hilo 4, 5 negro, teñido con negro de carbón, es menos visible que hilos de otro color.

En la Fig. 2b se representa esquemáticamente una ampliación de detalle del tejido según la invención de la zona B marcada en la Fig. 2a. Los hilos de urdimbre 4 y los hilos de trama 5 están unidos en unión de materiales entre sí en la zona de sus puntos de nudo 6, en concreto pegados. El adhesivo PE necesario para ello es puesto a disposición por el revestimiento 11. Mediante el pegado se unen los revestimientos 11 de todos los hilos de urdimbre 4 e hilos de trama 5 dando lugar a una disposición de revestimientos de una pieza, que comprende todos los hilos de urdimbre 4 e hilos de trama 5 como elementos estabilizadores. Dado que las uniones de hilos de urdimbre 4 e hilos de trama 5, están limitadas localmente a los puntos de nudo 6, y no penetran en las mallas 7 o incluso conforman ventanas en mallas 7 completas, la amplitud de malla 10 prácticamente no se reduce. La permeabilidad del tejido 2 a la luz y al aire se mantiene por lo tanto en correspondencia con la amplitud de la malla 10.

Para la producción del tejido 2 para una rejilla de protección contra insectos 1, el procedimiento según la invención prevé según las etapas conocidos del estado de la técnica a) poner a disposición hilos 4, 5 como hilos de urdimbre 4 e hilos de trama 5, b) tejer un tejido 2 mediante los hilos de urdimbre 4 y los hilos de trama 5 y c) calentar el tejido 2 a una temperatura, la cual es superior al punto de fusión de los adhesivos e inferior al punto de fusión del núcleo, para generar uniones en unión de materiales entre los hilos de urdimbre 4 y los hilos de trama 5 en sus puntos de nudo 6, una etapa d) hidrofobizar el tejido 2, siendo al menos algunos de los hilos de urdimbre 4 y/o de los hilos de trama 5, hilos 4, 5 según la invención. El calentamiento provoca una activación del adhesivo de los hilos 4, 5. En el caso de PET como núcleo y PE como adhesivo de los hilos 4, 5, el tejido tejido a partir de estos hilos 4, 5 se calienta hasta aproximadamente 140 °C, debido a lo cual los hilos de urdimbre 4 y los hilos de trama 5 se pegan entre sí múltiplemente. Dado que el adhesivo está unido con el núcleo de los hilos 4, 5 y no se aplica mediante una inmersión del tejido 2 en un baño que contiene adhesivo líquido, queda excluida con gran ventaja una conformación de ventanas de mallas 7. Tras una desactivación del adhesivo debido a un enfriamiento del tejido 2 a por debajo de 100 °C, no pueden generarse más uniones, permanecen no obstante naturalmente las uniones ya producidas. Tras la terminación de la etapa de procedimiento c), el tejido 2 está claramente solidificado y presenta con gran ventaja puntos de nudo fijados, de manera que los hilos de urdimbre 4 y los hilos de trama 5 ya no son desplazables en relación entre sí y no se supera en ningún caso una amplitud de malla 10 máxima permisible, para poder retener aún de forma eficaz insectos molestos. Para que el tejido 2 no se desmorone durante la etapa c) debido a una fusión del núcleo de los hilos 4, 5, ha de prestarse atención a que esté siempre a menos de la temperatura de fusión del núcleo, en este caso PET. La etapa d) de hidrofobización del tejido 2 da lugar a una hidrofobización total posterior del tejido 2, en particular en zonas, en las cuales durante el proceso de fusión del revestimiento 11 los agentes repelentes hidrófobos fueron cubiertos por los adhesivos. Esta etapa de procedimiento se asemeja a un sellado completo del tejido 2 y garantiza una protección máxima frente a una precipitación de humedad del aire o gotas de agua sobre el tejido, para que incluso en condiciones de entorno adversas se mantenga en su mayor medida invisible. Cabe señalar en general que el tejido 2 según la rejilla de protección contra insectos según la invención puede producirse de manera particularmente eficiente mediante el uso del procedimiento según la invención.

Lista de referencias

1. Rejilla de protección contra insectos
2. Tejido
3. Marco
4. Hilo de urdimbre
5. Hilo de trama
6. Nudo
7. Malla
8. Grosor de hilo
9. Grosor de hilo
10. Amplitud de malla
11. Revestimiento

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Rejilla de protección contra insectos (1), que comprende un marco (3) y un tejido (2) tensado mediante el marco (3), presentando el tejido una estructura textil de malla (7), que comprende en puntos de nudo (6) hilos de urdimbre (4) e hilos de trama (5) unidos entre sí mediante adhesivos, comprendiendo al menos algunos de los hilos de urdimbre (4) y/o de los hilos de trama (5) un núcleo, presentando el núcleo un revestimiento (11), el cual comprende adhesivos activables por calor para la unión en unión de materiales consigo mismo o con otros hilos del tejido (2), y presentando el núcleo un punto de fusión más alto que los adhesivos, caracterizada por que el revestimiento (11) comprende agentes repelentes hidrófobos, y estando el tejido hidrofobizado.
- 10 2. Rejilla de protección contra insectos (1) según la reivindicación 1, caracterizada por que el revestimiento (11) comprende colorantes.
- 15 3. Rejilla de protección contra insectos (1) según la reivindicación 1 o 2, caracterizada por que el núcleo contiene un poliéster, en particular tereftalato de polietileno (PET), y/o el revestimiento (11) contiene como adhesivo una poliolefina, en particular polietileno (PE).
- 20 4. Rejilla de protección contra insectos (1) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el revestimiento (11) contiene como agente repelente una poliolefina fluorada, en particular politetrafluoroetileno (PTFE).
- 25 5. Rejilla de protección contra insectos (1) según la reivindicación 2, caracterizada por que el revestimiento (11) contiene negro de carbón como colorante.
- 30 6. Rejilla de protección contra insectos (1) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el hilo (4, 5) está producido mediante coextrusión de núcleo y revestimiento (11).
- 35 7. Rejilla de protección contra insectos (1) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que entre el núcleo y el revestimiento (11) están dispuestos agentes de adherencia, en particular cianoacrilato.
- 40 8. Rejilla de protección contra insectos (1) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el núcleo presenta un grosor inferior a 0,20 mm, en particular igual a 0,15 mm.
- 45 9. Rejilla de protección contra insectos (1) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el tejido (2) presenta una amplitud de malla (10) de 0,7 mm a 1,7 mm, en particular de 1,1 mm.
10. Procedimiento para la producción de tejidos (2) para rejillas de protección contra insectos (1), que comprenden las etapas a) poner a disposición hilos (4, 5) como hilos de urdimbre (4) e hilos de trama (5), comprendiendo al menos algunos de los hilos de urdimbre (4) y/o de los hilos de trama (5) un núcleo, presentando el núcleo un revestimiento (11), el cual comprende adhesivos activables por calor para la unión en unión de materiales consigo mismo o con otros hilos del tejido (2), presentando el núcleo un punto de fusión más alto que los adhesivos, y comprendiendo el revestimiento (11) agentes repelentes hidrófobos, b) tejer un tejido (2) mediante los hilos de urdimbre (4) e hilos de trama (5) y c) calentar el tejido (2) a una temperatura, la cual es superior al punto de fusión de los adhesivos e inferior al punto de fusión del núcleo, para generar uniones en unión de materiales entre los hilos de urdimbre (4) y los hilos de trama (5) en sus puntos de nudo (6) y d) hidrofobizar el tejido (2).

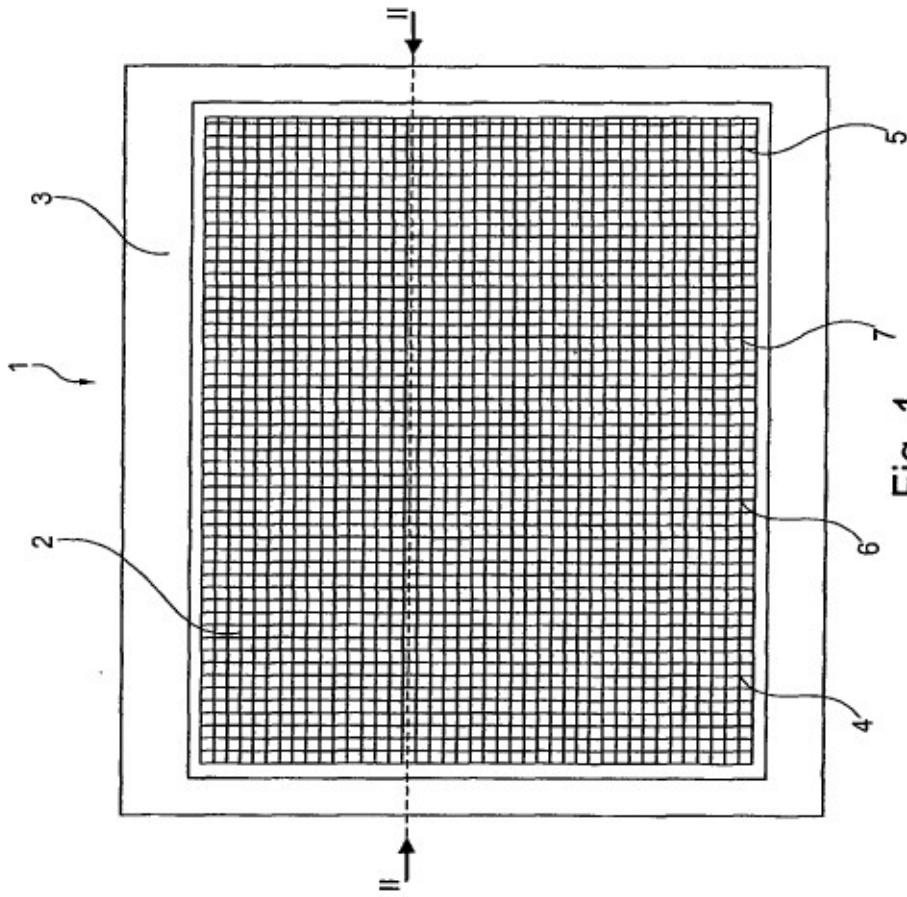


Fig. 1



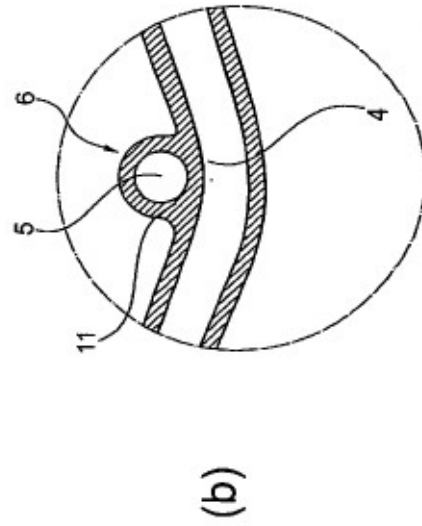
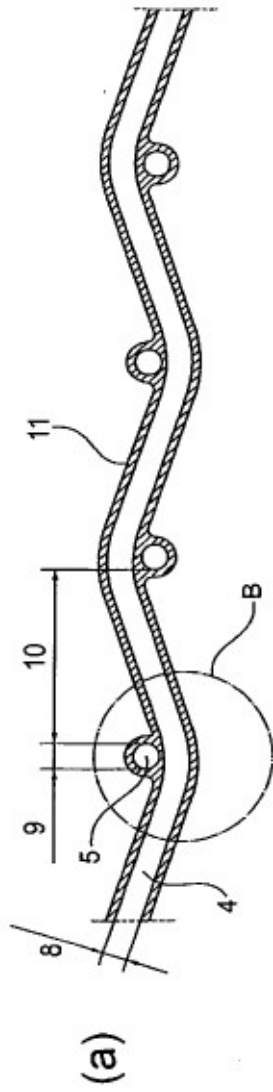


Fig. 2