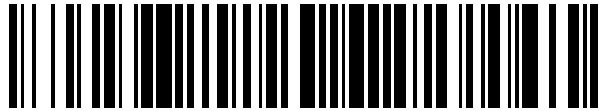


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 445 915**

51 Int. Cl.:

D03D 1/00

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.05.2011** **E 11167175 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.12.2013** **EP 2527507**

54 Título: **Dispositivo de protección contra la intemperie**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
06.03.2014

73 Titular/es:

ETTLIN AKTIENGESELLSCHAFT (100.0%)
Pforzheimer Strasse 202
76275 Ettlingen, DE

72 Inventor/es:

HÄNSCH, FRAUKE SUSANNE

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 445 915 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

Dispositivo de protección contra la intemperie.

5 La invención se refiere a un dispositivo de protección contra la intemperie con una estructura textil plana que forma una pantalla frente a los factores atmosféricos, en especial frente a la radiación solar y/o la lluvia, dicha estructura textil presenta hilos de urdimbre e hilos de trama unidos entre sí formando una rejilla.

10 Ya se conocen materiales textiles de sombreado, que deben actuar por ejemplo como parasoles de la radiación solar en forma de calor (radiación IR) y de la radiación UV. Para ello se emplean en general tejidos de lienzo muy tupidos, que, para una mejor reflexión de la radiación incidente, pueden haberse vaporizado con un metal (p.ej. aluminio). Es común a los materiales textiles de sombreado conocidos que, debido a la tupidez requerida para la protección o debido el recubrimiento, por lo general son estancos al aire, de modo que a menudo se acumula el calor debajo de ellos. Se considera también un inconveniente que limiten la visibilidad hacia arriba.

15 Un dispositivo de protección contra la intemperie según el término genérico de la reivindicación 1 ya es conocido por la patente US 3417794.

20 Partiendo de ella, la invención tiene como cometido seguir mejorando los dispositivos ya conocidos del estado de la técnica y proporcionar un dispositivo protector con mejores propiedades de uso.

Para solucionar este problema se propone la combinación de características indicada en la patente 1. Las formas de ejecución ventajosas y los desarrollos posteriores de la invención se definen en las reivindicaciones subordinadas.

25 La invención parte de la idea de lograr una mejor funcionalidad de un dispositivo de protección contra la intemperie gracias a aberturas de tipo rejilla, estrechas y hendidas. Por consiguiente, según la invención se propone que los hilos de urdimbre y los hilos de trama delimiten aberturas de tipo rejilla rectangulares alargadas, de tal manera que la longitud de las aberturas, es decir, la luz de las aberturas de tipo rejilla en sentido longitudinal sea por lo menos 10 veces mayor que la anchura de dichas aberturas de tipo rejilla; y de manera que la anchura de la abertura se sitúe entre 0,1 y 0,01 mm; y se propone que la estructura textil plana esté dotada de carácter hidrófobo gracias a un agente de hidrofugación. De este modo, las aberturas de la rejilla pueden ajustarse de manera que se mejora la visibilidad y el paso del aire a través de ella, al tiempo que se retienen la radiación no deseada y la lluvia gracias a las estrechas medidas longitudinales.

30 De modo ventajoso, la anchura de las aberturas se sitúa entre 0,07 y 0,03, con preferencia en 0,06 mm, de modo que el agua de la lluvia no penetre debido a la tensión superficial y la mayor parte de la radiación solar se refleje o se absorba.

40 Según una forma ventajosa de ejecución de la invención, las aberturas de tipo rejilla están delimitadas longitudinalmente por los hilos de trama, de manera que así se puede simplificar también la fabricación.

45 Para garantizar una estabilidad dimensional y una estanqueidad especiales de la geometría de la rejilla es ventajoso que la estructura textil plana tenga dos capas, una de ellas formada por los hilos de urdimbre y una segunda capa formada por los hilos de trama situada sobre una de las caras de la capa de urdimbre; los hilos de urdimbre y los hilos de trama están estirados en forma esencialmente rectilínea. Es ventajoso que los hilos de urdimbre y los hilos de trama estén unidos entre sí en ligamento de vuelta con los hilos de ligadura, de modo que los hilos de ligadura entrelacen las caras exteriores de los hilos de urdimbre y de trama opuestas entre sí.

50 Para la fabricación de una estructura definida de tipo rejilla es favorable que la estructura textil plana esté formada por hilos continuos, con preferencia por material monohilo. Como alternativa sería también posible utilizar hilos de fibra de multifilamentos.

55 La estructura textil plana está formada de modo ventajoso por un material de fibra polimérica, con preferencia de PET, PTFE, PVDF o poliacrílico.

60 En otra forma de ejecución ventajosa se prevé que el grosor de los hilos de urdimbre e hilos de trama se sitúe entre 0,08 mm y 0,3 mm, y que los hilos de ligadura tengan un grosor de 0,05 a 0,1 mm. Para ello es favorable que el grosor de los hilos de ligadura sea aprox. el 50% del grosor de los hilos de base (hilos de urdimbre y de trama). De este modo se puede conseguir que las dimensiones de las aberturas de tipo rejilla se sitúen aprox. en 1,2 mm*0,06 mm y que la cobertura proporcionada por el material de hilo sea aprox. del 70 %.

Para lograr otras ventajas de uso es favorable que la estructura textil plana esté formada por un material de hilos con preferencia de color oscuro, dotado de aditivos que confieran estabilidad UV y/o absorción de la radiación.

65 Para la función repelente de la lluvia es ventajoso que la estructura textil plana esté dotada de propiedades hidrófobas gracias a un agente hidrofugante, por ejemplo un hidrocarburo fluorado o por polímeros fluorados. Como

alternativa o como complemento, la hidrofugación puede conseguir también con un tratamiento apropiado de la superficie del material de fibra, por ejemplo un tratamiento de plasma.

5 De modo ventajoso, la estructura textil plana está dotada de un recubrimiento que actúa como filtro UV y/o como reflector IR, pero manteniendo libres las aberturas de la rejilla. Se puede lograr también una función repelente de la suciedad gracias a un recubrimiento adecuado.

10 Para proteger superficies grandes es ventajoso que la estructura textil plana se sujete en un dispositivo de fijación, en especial en forma de parasol o toldo. En otra utilización ventajosa se prevé que la estructura textil plana pueda desenrollarse con un dispositivo bobinador, en especial en forma de marquesina.

En general, los finalidades especiales de protección se consiguen disponiendo la estructura textil plana en forma de parasol y/o de paraguas en o fuera de un edificio situado al aire libre.

15 A continuación se ilustra la invención con mayor detalle mediante el ejemplo de ejecución representado esquemáticamente en las figuras. En ellas es muestra:

20 la figura 1 es una representación esquemática un dispositivo de protección contra la intemperie en forma de una superficie textil plana tendida junto a un edificio;

la figura 2 es una vista desde arriba de una sección de una disposición longitudinal de hilos de urdimbre y de trama de la estructura textil plana por la cara de los hilos de urdimbre;

25 la figura 3 es una vista desde arriba de una sección de la estructura textil plana, incluidos los hilos de ligadura, por la cara de los hilos de trama.

30 El dispositivo de protección contra la intemperie 10 representado en la figura consta de una estructura textil plana 12, que se ha fijado en el exterior de un edificio 14 como protección contra la radiación solar o contra la lluvia. La estructura textil plana puede desenrollarse en forma de pista desde un dispositivo bobinador 16 y puede fijarse por su extremo libre en los soportes 18. De este modo se protege de la radiación solar directa y de la lluvia una zona apantallada 20 situada debajo de la estructura textil plana 12.

35 Aunque en la figura 1 no se indica a escala, la estructura textil plana tiene hilos de urdimbre 22 e hilos de trama 24, unidos entre sí formando una rejilla. Los hilos de urdimbre 22 discurren en sentido longitudinal de la banda de tejido, separados entre sí por una distancia relativamente grande, mientras que los hilos de trama 24 mantienen entre sí una distancia relativamente corta y cruzan en ángulo a los hilos de urdimbre 22. De este modo en la superficie plana de forma de rejilla 12 quedan abiertos los orificios en forma de rejilla 26, que tienen forma rectangular y permiten una cierta visibilidad y permeabilidad al aire; en cambio, el orificio tiene una hendidura tan estrecha que prácticamente impide la penetración de la lluvia.

40 En la figura 2 se representa que la estructura textil plana tiene una estructura de tejido de dos capas, en la que los hilos de urdimbre 22 e hilos de trama 24 están estirados de modo rectilíneo y forman en cada caso su propia capa de hilos plana. La capa de hilos de urdimbre 28 está situada por tanto sobre una cara de la capa de hilos de trama 30, dicha capa de hilos de urdimbre 28 forma la cara inferior del tejido más próxima a la zona apantallada, mientras que la capa de hilos de trama 30 forma la cara superior del tejido, orientada hacia arriba.

45 Vistos en la dirección de la normal de superficie de la estructura textil plana 12 resultan, pues, aberturas libres de rejilla 26, que están delimitadas en sentido longitudinal por los hilos de trama 24 y a lo ancho por los hilos de urdimbre 22. La longitud de las aberturas de la rejilla 26, es decir, la distancia libre entre los cantos de dos hilos de urdimbre contiguos se sitúa por lo menos en un valor 10 veces mayor que la anchura de la abertura existente entre los cantos de dos hilos de trama contiguos; debido a la gran densidad de los hilos de trama, la anchura de la abertura se situará en un valor inferior a 0,07 mm y con preferencia 0,06 mm. La densidad de los hilos de urdimbre es claramente inferior a la densidad de los hilos de trama, la distancia del centro de un hilo al centro del hilo contiguo se sitúa en este caso entre 0,5 mm y 5 mm. Las distancias están sometidas a tolerancias pequeñas, que se deben a las diferencias de los diámetros de hilos y a la precisión de la hilatura.

50 Tal como se indica en la figura 3, los hilos de urdimbre 22 y los hilos de trama 24 se fijan en sus posiciones recíprocas mediante finos hilos de ligadura 32 en forma de un ligamento de vuelta. Los hilos de ligadura 32 atraviesan las dos capas de hilos de urdimbre y de hilos de trama y entrelazan sus caras exteriores, opuestas entre sí.

55 Los hilos de urdimbre, de trama y los hilos de ligadura están formados de modo conveniente por un material polimérico monohilo, por ejemplo de PET. A los hilos se les añaden aditivos para la estabilización UV y para la absorción de la radiación. El material de los hilos tiene un color oscuro, p.ej. negro. Los grosores de los hilos de urdimbre 22 y de los hilos de trama 24 se sitúan entre 0,08 y 0,3 mm, mientras que los hilos de ligadura 32 más delgados tienen un grosor de 0,05 a 0,1 mm.

ES 2 445 915 T3

Debido a las densidades de hilos indicadas se genera una estructura plana tupida 12 provista de aberturas en forma de rejilla 26 que son unidimensionalmente grandes. Los hilos de trama 24 sirven para generar una superficie estanca, pero debido a la pequeña densidad de la urdimbre quedan libres las cavidades intercaladas 26 en forma de hendiduras entre los hilos de trama 24. El tamaño y la forma de las aberturas permiten el paso de una cantidad suficiente de aire, en cambio, debido a la distancia pequeña entre los hilos de la trama, no es posible la penetración del agua. Para intensificar este efecto se hidrofuga la estructura textil plana 12 de tal manera que no puedan atravesarla ni las gotas de agua que caigan con fuerza sobre ella.

La función de sombreado o de protección solar se logra con la reflexión sobre las superficies de los hilos. Para impedir que la radiación reflejada entre los hilos 22 y 22 pueda penetrar a través de la estructura plana 12 se añaden al material de los hilos unos aditivos que absorben la radiación y la superficie propiamente dicha se recubre sin cerrar las aberturas en forma de rejilla 26. El recubrimiento 34 contiene filtros UV o incluso reflectores IR. El grado de protección de la estructura textil plana 12 en su conjunto puede ajustarse a través de la densidad de los hilos de trama y por tanto a través de la distancia entre los hilos y a través del diámetro de dichos hilos. En principio es posible también una variación por zonas de las densidades de hilos y de los grosores de los hilos, para modificar en consonancia las funciones protectoras.

Existen múltiples posibilidades de utilización para las funciones protectoras de la intemperie mencionadas, por ejemplo también en forma de sombrilla o toldo. El material textil puede plegarse o enrollarse para ocupar menos espacio, empleando un dispositivo de sujeción o de bobinado. En principio es también imaginable una fijación permanente, en especial incluso como revestimiento de la fachada de un edificio.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo de protección contra la intemperie con una superficie textil plana (12) que protege contra los factores atmosféricos, en especial contra la radiación solar y/o la lluvia, que tiene hilos de urdimbre (22) e hilos de trama (24) unidos entre sí en forma de rejilla, caracterizado porque los hilos de urdimbre (22) y los hilos de trama (24) delimitan aberturas de tipo rejilla (26) rectangulares longitudinales, en las que la longitud de las aberturas es por lo menos 10 veces mayor que la anchura de dicha abertura y la anchura de las aberturas se sitúa entre 0,1 y 0,01 mm, y porque la estructura textil plana (12) se ha dotado de un carácter hidrófobo con un agente hidrofugante.
- 10 2. Dispositivo de protección contra la intemperie según la reivindicación 1, caracterizado porque la anchura de las aberturas se sitúa entre 0,07 y 0,03, con preferencia en torno a 0,06 mm.
- 15 3. Dispositivo de protección contra la intemperie según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque las aberturas en forma de rejilla (26) están delimitadas en sentido longitudinal por los hilos de trama (24).
- 20 4. Dispositivo de protección contra la intemperie según una de las reivindicaciones de 1 a 3, caracterizado porque la estructura textil plana (12) tiene dos capas, una capa de hilos de urdimbre (22) y una capa de hilos de trama (24) situada sobre la capa de hilos de urdimbre, dichos hilos de urdimbre (22) e hilos de trama (24) están tendidos fundamentalmente en modo rectilíneo.
- 25 5. Dispositivo de protección contra la intemperie según una de las reivindicaciones de 1 a 4, caracterizado porque los hilos de urdimbre (22) y los hilos de trama (24) están unidos entre sí en ligamento de vuelta por hilos de ligadura (32), dichos hilos de ligadura (32) entrelazan las caras exteriores opuestas entre sí de los hilos de urdimbre y de los hilos de trama (24).
- 30 6. Dispositivo de protección contra la intemperie según una de las reivindicaciones de 1 a 5, caracterizado porque la estructura textil plana (12) por hilos continuos, con preferencia por material monohilo.
- 35 7. Dispositivo de protección contra la intemperie según una de las reivindicaciones de 1 a 6, caracterizado porque la estructura textil plana (12) está formada por un material de hilo polimérico, con preferencia por PET, PTFE, PVDF o poliacrílico.
- 40 8. Dispositivo de protección contra la intemperie según una de las reivindicaciones de 1 a 7, caracterizado porque el grosor de los hilos de urdimbre (22) y de los hilos de trama (24) se sitúa entre 0,08 mm y 0,3 mm.
- 45 9. Dispositivo de protección contra la intemperie según una de las reivindicaciones de 5 a 8, caracterizado porque los hilos de ligadura (32) tienen un grosor de 0,05 a 0,1 mm.
- 50 10. Dispositivo de protección contra la intemperie según una de las reivindicaciones de 1 a 9, caracterizado porque la estructura textil plana (12) está formada por un material de hilo con preferencia de color oscuro y dotado de aditivos para la estabilización UV y/o para la absorción de la radiación.
- 55 11. Dispositivo de protección contra la intemperie según una de las reivindicaciones de 1 a 10, caracterizado porque la estructura textil plana (12) está dotada de un recubrimiento (34) que actúa como filtro UV y/o como reflector IR, manteniendo libres las aberturas de la rejilla (26).
12. Dispositivo de protección contra la intemperie según una de las reivindicaciones de 1 a 11, caracterizado porque la estructura textil plana (12) está fijada en un dispositivo tensor, en especial en forma de parasol o toldo.
13. Dispositivo de protección contra la intemperie según una de las reivindicaciones de 1 a 12, caracterizado porque la estructura textil plana (12) puede desenrollarse mediante un dispositivo bobinador (16), en especial en forma de marquesina.
14. Dispositivo de protección contra la intemperie según una de las reivindicaciones de 1 a 13, caracterizado porque la estructura textil plana (12) está dispuesta al aire libre como protección contra el sol y/o la lluvia junto a un edificio o fuera de un edificio (14).

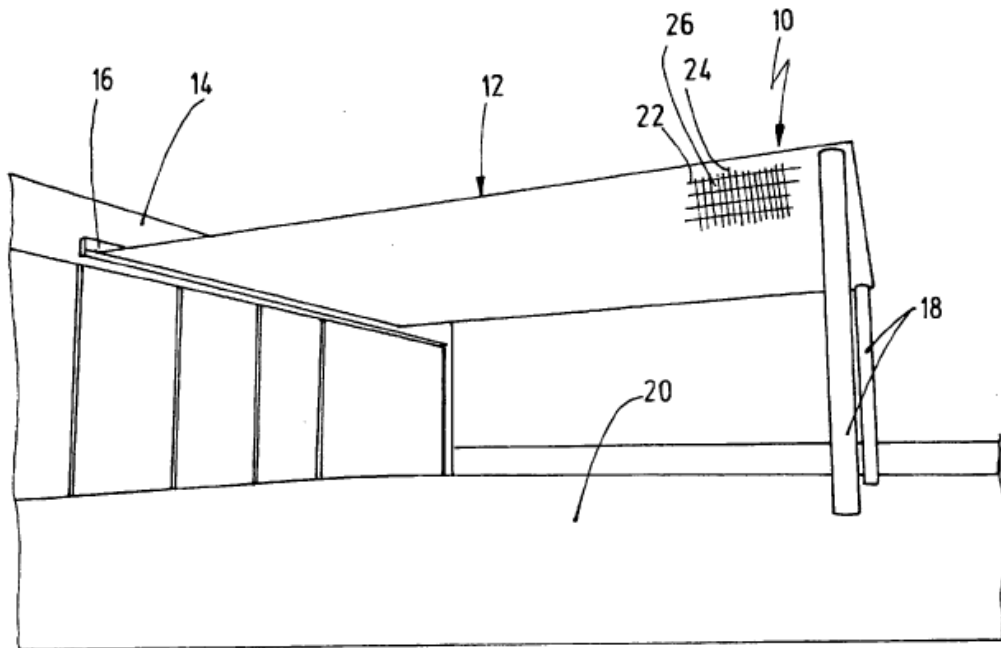


Fig.1

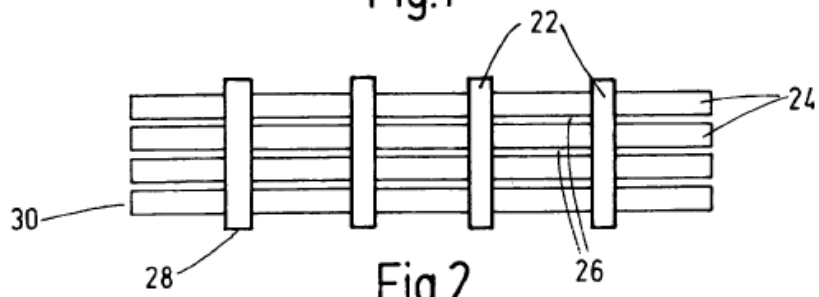


Fig.2

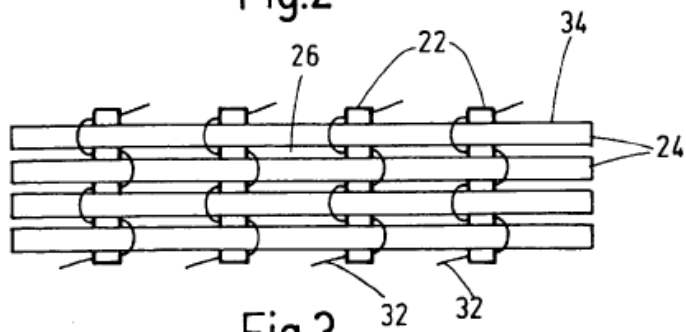


Fig.3