

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 877 709**

51 Int. Cl.:

**A45B 25/02** (2006.01)

**A45B 25/18** (2006.01)

12

## TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **30.06.2016** **PCT/DE2016/000260**

87 Fecha y número de publicación internacional: **05.01.2017** **WO17000931**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.06.2016** **E 16782003 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.04.2021** **EP 3316725**

54 Título: **Dispositivo de protección solar con paneles solares**

30 Prioridad:

**02.07.2015 DE 202015004652 U**

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

**17.11.2021**

73 Titular/es:

**MUNDT, PASCAL (100.0%)**

**Nusshäuserstraße 5A**

**13505 Berlin, DE**

72 Inventor/es:

**MUNDT, PASCAL**

74 Agente/Representante:

**SÁNCHEZ SILVA, Jesús Eladio**

ES 2 877 709 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 solar con paneles solares

- 5 La presente invención se refiere a un dispositivo de protección solar que tiene un cuerpo base y una estructura de soporte para un tejido laminar, en donde la estructura comprende una pluralidad de elementos de soporte, y tiene un dispositivo para aprovechar la energía solar, en donde los elementos de soporte subdividen el tejido laminar en áreas de revestimiento, y al menos un elemento portador está diseñado como un colector solar.
- 10 De la patente internacional núm. WO92/13470 se conoce un dispositivo de protección solar. En un estado plegado, en el que las varillas de la cubierta son aproximadamente paralelas a un poste de sombrilla, grandes secciones angulares del tejido laminar quedan libres y sin protección entre las varillas de la cubierta.
- 15 De la patente núm. CN 201 831 069 U se conoce un dispositivo de protección solar. En ese documento se revela que una placa colectora superior, un material de recubrimiento textil situado en el centro y un elemento portador inferior están conectados de forma fija entre sí. En estado plegado, grandes partes del material de recubrimiento quedan expuestas y sin protección.
- 20 Un dispositivo de protección solar también se conoce de la patente de los Estados Unidos núm. US 2014/0028242 A1. En una modalidad, el dispositivo para el uso de la energía solar por medio de un colector solar está conectado con bisagras a una unidad estructural central y descansa libre sobre un material protector. En otra modalidad, los colectores solares se fijan de forma desmontable al material protector, por ejemplo, mediante velcro, botones o similares. La sombrilla está soportada o se apoya únicamente en varillas y puntales dispuestos debajo de la sombrilla y, por tanto, no tiene colectores solares. Los elementos de soporte compuestos por varillas y puntales
- 25 forman así una unidad estructural independiente del dispositivo para aprovechar la energía solar. En un estado plegado, grandes secciones angulares del material de sombrilla quedan expuestas y sin protección.
- Los dispositivos de protección solar también se conocen, por ejemplo, de las patentes alemanas núm. DE 20 2012 009 833 U1 o DE 20 2009 017 001 U1. En este estado de la técnica, los paneles solares se colocan sobre una parte
- 30 superior de la sombrilla.
- De las patentes alemanas núm. DE 2010 002 673 U1 y DE 20 2010 006 758 U1 se conocen películas y láminas como material de recubrimiento de una sombrilla.
- 35 Los grupos de dispositivos de protección solar mencionados anteriormente se mencionan aquí como representativos de un gran número de técnicas similares, todas las cuales implican la colocación de paneles sobre una superficie de sombrilla o una composición del material de recubrimiento de la propia superficie de la sombrilla.
- 40 En todos los casos, la aplicación práctica es infructuosa porque los dispositivos de protección solar no se pueden mover en absoluto, o solo se mueven indirectamente, entre una posición de funcionamiento y una posición de reposo. Por ejemplo, si el mecanismo de suspensión+ y accionamiento (máquina eléctrica de rotor 4) de la patente china núm. CN 201 831 069 U o el mecanismo de suspensión de la patente de los Estados Unidos núm. US 2014/0028242 A1 se atascan, o se bloquean después de una tormenta, los paneles solares no siguen la posición de la sombrilla. Esto hace que el dispositivo de protección solar de la patente china núm. CN 831 069 U desgare el
- 45 revestimiento y dañe el material textil. Además, esto limita considerablemente la función de los dispositivos de protección solar con colectores solares.
- Además, el soporte de los paneles solares en la superficie de la sombrilla impide, por ejemplo, la formación de pliegues cuando se pliega la sombrilla. Los paneles sobre una
- 50 superficie superior de la sombrilla requieren una tensión permanente de la sombrilla, incluso durante la lluvia y las tormentas.
- El revestimiento de una sombrilla fabricada con una película o lámina fotovoltaica tampoco es lo suficientemente flexible como para permitir que se produzcan los pliegues ligeros habituales cuando se dobla la sombrilla. Las láminas y películas, aunque son flexibles, tienen una rigidez mucho mayor que los tejidos.
- 55 En todos los casos, el funcionamiento habitual de una sombrilla con paneles solares o materiales de recubrimiento apropiados para la energía fotovoltaica está considerablemente limitado en comparación con un recubrimiento textil habitual.
- 60 El objetivo de la presente invención es, por lo tanto, mejorar un dispositivo de protección solar del tipo mencionado anteriormente de manera que se pueda absorber la energía y utilizarla con dicho dispositivo sin restringir su funcionamiento al cambiar entre una posición de funcionamiento y una posición de reposo.
- 65

De acuerdo con la invención, el objetivo se cumple con el hecho de que los elementos de soporte forman una cubierta sustancialmente cerrada cuando el dispositivo de protección solar está en posición de reposo plegado.

Con la presente invención, los elementos de soporte y los colectores solares están configurados para poner en práctica la idea de proporcionar un dispositivo de protección solar con colectores solares que se puedan colocar directamente sin afectar la técnica de plegado y, por tanto, el funcionamiento del dispositivo de protección solar. Por lo tanto, un dispositivo de protección solar de la presente invención se puede mantener parcialmente desplegado, totalmente desplegado o no desplegado en absoluto, en dependencia de cuanta protección solar se desee, tal y como también es posible con los dispositivos de protección solar convencionales. No se requiere ninguna consideración especial para los colectores solares. La idea se lleva a cabo utilizando como colector solar los elementos de soporte presentes en los dispositivos de protección solar convencionales. En las sombrillas, por ejemplo, son los rayos. Con esta construcción, los dispositivos de protección solar se pueden cubrir además con tejidos textiles comunes, cuyo plisado se puede lograr fácilmente con poca resistencia.

Gracias a la presente invención, es posible suministrar energía consumidores eléctricos y/o electrónicos, tales como dispositivos multimedia móviles, sistemas de sonido, sistemas de iluminación, WLAN, etc., con dispositivos de protección solar convencionales. De este modo, el colector solar se convierte en un componente constructivo del dispositivo de protección solar y, por lo tanto, deja de ser un mero componente separado del dispositivo de protección solar, como en la técnica anterior, que primero debe conectarse constructivamente a éste.

Otra ventaja de la presente invención es que el al menos un elemento portador comprende una placa colectora superpuesta a al menos un tejido laminar adyacente. De este modo, es posible que la superficie colectora sea mayor que una superficie transversal del correspondiente elemento portador. El solapamiento de la placa colectora puede estar previsto en un lado o en ambos. Si, por ejemplo, los rayos de una sombrilla están formados como elementos de soporte con superposición de la placa colectora, el ancho de cada placa colectora que se extiende transversalmente a la longitud radial de los rayos se puede seleccionar de manera que las placas colectoras, en la posición de reposo plegada, encierren completamente el cuerpo de la sombrilla y formen una funda protectora del material de recubrimiento textil.

Otra ventaja de la presente invención es que el al menos un elemento portador comprende un dispositivo de sujeción para sujetar el tejido laminar. La sujeción mediante un dispositivo de sujeción en el elemento portador garantiza que cada área de revestimiento separada por un elemento portador se sujete de forma óptima en la posición de funcionamiento.

Otra ventaja de la presente invención es que el tejido laminar se dispone entre el dispositivo de sujeción y el al menos un elemento portador. De este modo, es posible proporcionar, por ejemplo, un tejido laminar unitario que, en el estado desplegado, es decir, en la posición de funcionamiento, se puede fijar o refijar en el al menos un elemento portador correspondiente.

Otra ventaja de la presente invención es que, en una modalidad sencilla, el al menos un elemento portador y el dispositivo de sujeción forman una sola pieza. En este diseño de una sola pieza, los extremos de un área de revestimiento correspondiente adyacente a ambos lados del al menos un elemento portador se fijan firmemente en el al menos un elemento portador. Esta fijación firme se consigue ventajosamente gracias a que los correspondientes extremos de las dos áreas de revestimiento adyacentes al al menos un elemento portador tienen unos refuerzos que se enganchan por adherencia de forma y fuerza en un espacio previsto para ello en el elemento portador.

Otra ventaja de la presente invención es que, en otras modalidades, el al menos un elemento portador está formado en dos partes. En esta otra modalidad, el dispositivo de sujeción es de tipo clip y sujeta un extremo de cada una de las áreas de revestimiento bilateralmente adyacentes o una porción del tejido laminar unitario entre sí y el al menos un elemento portador.

Otra ventaja de la presente invención consiste en que también se forma un canal de soporte en el al menos un elemento portador en la dirección longitudinal del al menos un elemento portador, en el que se puede alojar un dispositivo eléctrico para los paneles solares.

Otras ventajas de la presente invención se desprenden de las características adicionales de las reivindicaciones dependientes.

A continuación, se describen más detalladamente las modalidades de la presente invención tomando como referencia los dibujos. Se muestra:

En la figura 1 una vista esquemática de un dispositivo de protección solar a de acuerdo con la presente invención como sombrilla en un estado de funcionamiento desplegado;

En la figura 2 una vista esquemática de un dispositivo de protección solar de acuerdo con la presente invención como sombrilla en estado de reposo plegado;

En la figura 3 una vista transversal esquemática de un elemento portador para un dispositivo de protección solar de acuerdo con la presente invención en una primera modalidad;

En la figura 4a una representación esquemática en sección transversal de un elemento portador para un dispositivo de protección solar de acuerdo con la presente invención en una segunda modalidad; y

En la figura 4b una representación esquemática de un dispositivo de sujeción para un elemento portador de la figura 4a.

La presente invención se describe en sus modalidades utilizando como ejemplo una sombrilla. De hecho, sin embargo, la presente invención no se limita a la modalidad práctica de una sombrilla. Más bien, los elementos de soporte adaptados a una sombrilla se pueden adaptar de forma similar a las circunstancias prácticas en otras modalidades.

En la figura 1, se muestra de forma esquemática un dispositivo de protección solar 100 en una posición de funcionamiento desplegada. El dispositivo de protección solar 100 tiene un cuerpo base 101 que comprende un vástago 103 con un extremo libre 104 para su fijación en un paragüero (no mostrado) y una estructura de soporte que comprende una pluralidad de elementos de soporte 1/10. En la posición de funcionamiento mostrada, los elementos de soporte 1/10 se apoyan en el vástago 103 mediante unos brazos de soporte 105 y un manguito 106. Los elementos de soporte 1/10 están articulados en un extremo 107 del vástago 103 opuesto al extremo libre 104. De este modo, el desplazamiento del manguito 106 a lo largo del vástago 103 hace que los elementos de soporte 1/10 puedan ser llevados a la posición de funcionamiento mostrada, o a una posición de reposo en la que los elementos de soporte 1/10 son aproximadamente paralelos al vástago 103. En el extremo 107 del vástago 103 hay una terminación en forma de plato 108.

En la figura 2, el dispositivo de protección solar de la figura 1 se muestra ligeramente ampliado en una posición de reposo plegada. En la modalidad mostrada, los elementos de soporte 1/10 forman una cubierta casi cerrada. La terminación en forma de plato 108 tiene un diámetro tal que cubre completamente un área de apertura 109 creada en la posición de reposo.

Las denominaciones "posición de funcionamiento" y "posición de reposo" se refieren únicamente a la función de protección solar del dispositivo de protección solar 100. Otra función prevista del dispositivo de protección solar, a saber, la generación de energía, también está activa o se puede activar en la posición de reposo.

En la figura 3, se muestra esquemáticamente una primera modalidad de un elemento portador 1 de un dispositivo de protección solar 100 de acuerdo con la presente invención. En la primera modalidad, el elemento portador 1 está formado en una sola pieza y comprende una placa colectora 3 y un dispositivo de sujeción 5. Tanto en una posición de funcionamiento como en una posición de reposo de la sombrilla, es decir, en un estado desplegado o plegado de la sombrilla, la placa colectora 3 forma el lado orientado al sol sobre el que deben caer los rayos solares. La placa colectora 3 soporta colectores solares que no se muestran en detalle en este documento. Su construcción y diseño es de conocimiento general y no es objeto de la presente invención.

La sombrilla tiene un tejido laminar 7, que está hecho, por ejemplo, de un material textil. Sin embargo, el tejido laminar 7 no se limita a un material textil, sino que puede comprender cualquier material comúnmente utilizado para, por ejemplo, sombrillas y toldos. Algunos ejemplos de estos materiales son los materiales de papel y los plásticos.

En la modalidad mostrada en la figura 3, el tejido laminar 7 se divide en una primera área de revestimiento 7,1 y una segunda área de revestimiento 7,2. El al menos un elemento portador 1 también sirve para conectar la primera área de revestimiento 7,1 y la segunda área de revestimiento 7,2. Para ello, entre la placa colectora 3 y el dispositivo de sujeción 5 se forma un área 5,1, 5,2 en la que se puede fijar o sujetar un lado de la primera área de revestimiento 7,1 o de la segunda área de revestimiento 7,2. Para que esto funcione correctamente, la primera área de revestimiento 7,1 tiene un refuerzo 7,3 en ese lado y la segunda área de revestimiento 7,2 tiene un refuerzo 7,4 en ese lado. En la modalidad mostrada, los correspondientes refuerzos 7,3, 7,4 tenían una forma redonda en sección transversal que se ajusta firmemente al área 5,1 o 5,2 correspondiente del dispositivo de sujeción 5.

La placa colectora 3 recubre la correspondiente área de revestimiento 7,1, 7,2 y está ligeramente curvada hacia el sol, lo que corresponde a la curvatura de una sombrilla desplegada. El dispositivo de sujeción 5 tiene, en el área de la correspondiente superposición de la placa colectora 3, un elemento de soporte 5,3 que es al mismo tiempo preferentemente ligeramente resiliente y está sesgado con su acción de resorte hacia arriba en la dirección de la parte inferior de la correspondiente área de revestimiento 7,1, 7,2. De este modo se garantiza un tensado firme del tejido laminar 1 con sus correspondientes áreas de revestimiento 7,1, 7,2 en el elemento portador 1.

En la presente modalidad de la figura 1, se forma un canal central 9 en el dispositivo de sujeción 5, que puede alojar un dispositivo de suministro eléctrico para los colectores solares.

La figura 4a ilustra esquemáticamente una segunda modalidad de la presente invención.

En la segunda modalidad, un elemento portador 10 de un dispositivo de protección solar de acuerdo con la presente invención está formado en varias piezas y comprende, en particular, una placa colectora 13 y un dispositivo de sujeción 15. En una posición de funcionamiento, es decir, en un estado desplegado de la sombrilla, la placa colectora 13 forma el lado orientado al sol sobre el que deben caer los rayos solares. La placa colectora 13 soporta colectores solares que no se muestran en detalle en este documento. Su construcción y diseño es de conocimiento general y no es objeto de la presente invención.

La sombrilla tiene un tejido laminar 17, que está hecho, por ejemplo, de un material textil. Sin embargo, el tejido laminar 17 no se limita a un material textil, sino que puede comprender cualquier material comúnmente utilizado para, por ejemplo, sombrillas y toldos. Algunos ejemplos de estos materiales son los materiales de papel y los plásticos.

En la modalidad mostrada en la figura 4a, un tejido laminar 17 está dividido en una primera área de revestimiento 17,1 y una segunda área de revestimiento 17,2, en las que el tejido laminar 17 está formado en una sola pieza, es decir, no están físicamente separadas entre sí.

El al menos un elemento portador 10 también sirve para conectar la primera área de revestimiento 17,1 y la segunda área de revestimiento 17,2. Para ello, en un lado de la placa colectora 13 que está orientado hacia el sol se ha dispuesto una pieza moldeada 18. En esta se forma al menos un área 18,1, 18,2, en la que se puede fijar o sujetar un lado de la primera área de revestimiento 17,1 o de la segunda área de revestimiento 17,2.

En un lado inferior 18,4 de la pieza moldeada 18 se forma una hendidura 18,5 en la que puede encajar un saliente interior 15,4 del dispositivo de sujeción 15. En este punto, el perfil en U se puede extender mediante la presión, aplicada desde el exterior, y la acción de un muelle, de modo que el dispositivo de sujeción 15 se pueda soltar de la pieza moldeada 18 para liberar el tejido laminar 17.

En la pieza moldeada 18 se forma un canal central 19 para alojar un dispositivo eléctrico para los paneles solares.

En la figura 4b se muestra esquemáticamente el dispositivo de sujeción 15. La flecha muestra la dirección en la que el dispositivo de sujeción 15 se une a la pieza moldeada 18 y al tejido laminar 17 que se apoya en ella.

La idea básica de los elementos de soporte modulares también se puede aplicar a otros "muebles de jardín", como los secadores de ropa giratorios, las vallas de jardín o sus componentes.

#### Lista de referencia de los dibujos

##### Primera modalidad

- 1 Elemento portador
- 3 Placa colectora
- 5 Dispositivo de sujeción
- 5.1 Área
- 5.2 Área
- 5.3 Elemento de soporte
- 7 Tejido laminar
- 7.1 Primera área de revestimiento
- 7.2 Segunda área de revestimiento
- 7.3 Primer refuerzo
- 7.4 Segundo refuerzo
- 9 Canal

##### Segunda modalidad

- 10 Elemento portador
- 13 Placa colectora
- 15 Dispositivo de sujeción
- 15.3 Prolongación anular
- 15.4 Saliente interior
- 17 Tejido laminar
- 17.1 Primera área de revestimiento
- 17.2 Segunda área de revestimiento

|   |      |                  |
|---|------|------------------|
|   | 18   | Pieza moldeada   |
|   | 18.1 | Área             |
|   | 18.2 | Área             |
|   | 18.3 | Hendidura anular |
| 5 | 18.4 | Lado inferior    |
|   | 18.5 | Hendidura        |
|   | 19   | Canal            |

# REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de protección solar que tiene un cuerpo base y una estructura de soporte para un tejido laminar extensible (7; 17), en donde la estructura tiene una pluralidad de elementos de soporte (1; 10), y tiene un dispositivo para aprovechar la energía solar, en donde los elementos de soporte (1; 10) subdividen el tejido laminar (7; 17) en áreas de revestimiento (7,1, 7,2; 17,1, 17,2) y en donde al menos un elemento portador (1; 10) está diseñado como un colector solar, caracterizado porque los elementos de soporte (1; 10) forman una cubierta sustancialmente cerrada cuando el dispositivo de protección solar está en posición de reposo plegado.
2. El dispositivo de protección solar de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el al menos un elemento portador (1; 10) tiene una placa colectora (3; 13) que se superpone a al menos un área de revestimiento adyacente (7,1, 7,2; 17,1, 17,2).
3. El dispositivo de protección solar de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque el al menos un elemento portador (1; 10) tiene un dispositivo de sujeción (5; 15) para fijar el tejido laminar (7; 17).
4. El dispositivo de protección solar de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado porque el tejido laminar (7; 17) se dispone entre el dispositivo de sujeción (5; 15) y el al menos un elemento portador (1; 10).
5. El dispositivo de protección solar de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque el tejido laminar (17) está formado en una sola pieza.
6. El dispositivo de protección solar de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque el tejido laminar (7; 17) está compuesto por una pluralidad de áreas de revestimiento físicamente separadas (7,1, 7,2; 17,1; 17,2).
7. El dispositivo de protección solar de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque el al menos un elemento portador (1) y el dispositivo de sujeción (5) están formados en una sola pieza.
8. El dispositivo de protección solar de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque el dispositivo de sujeción (5; 15) es un perfil en U que se conecta de forma desmontable a al menos un elemento portador (1; 10) a través de una conexión con clip.
9. El dispositivo de protección solar de acuerdo con una de las reivindicaciones 5 a 7, caracterizado porque en los extremos de las áreas de revestimiento físicamente separadas (7,1, 7,2; 17,1; 17,2), que son adyacentes al al menos un elemento portador (1; 10), se incorporan refuerzos flexibles (7,3, 7,4; 17,3, 17,4), que aseguran una posición fija entre el dispositivo de sujeción (5; 15) y el al menos un elemento portador (1; 10).
10. El dispositivo de protección solar de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en el al menos un elemento portador (1) en un lado opuesto al sol se forma un canal portador (9).
11. El dispositivo de protección solar de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el al menos un elemento portador (1; 10) se adapta en su forma orientada al sol a una forma desplegada del tejido laminar (7; 17) orientado al sol.
12. El dispositivo de protección solar de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el cuerpo base (101) forma una sombrilla con la estructura de soporte.

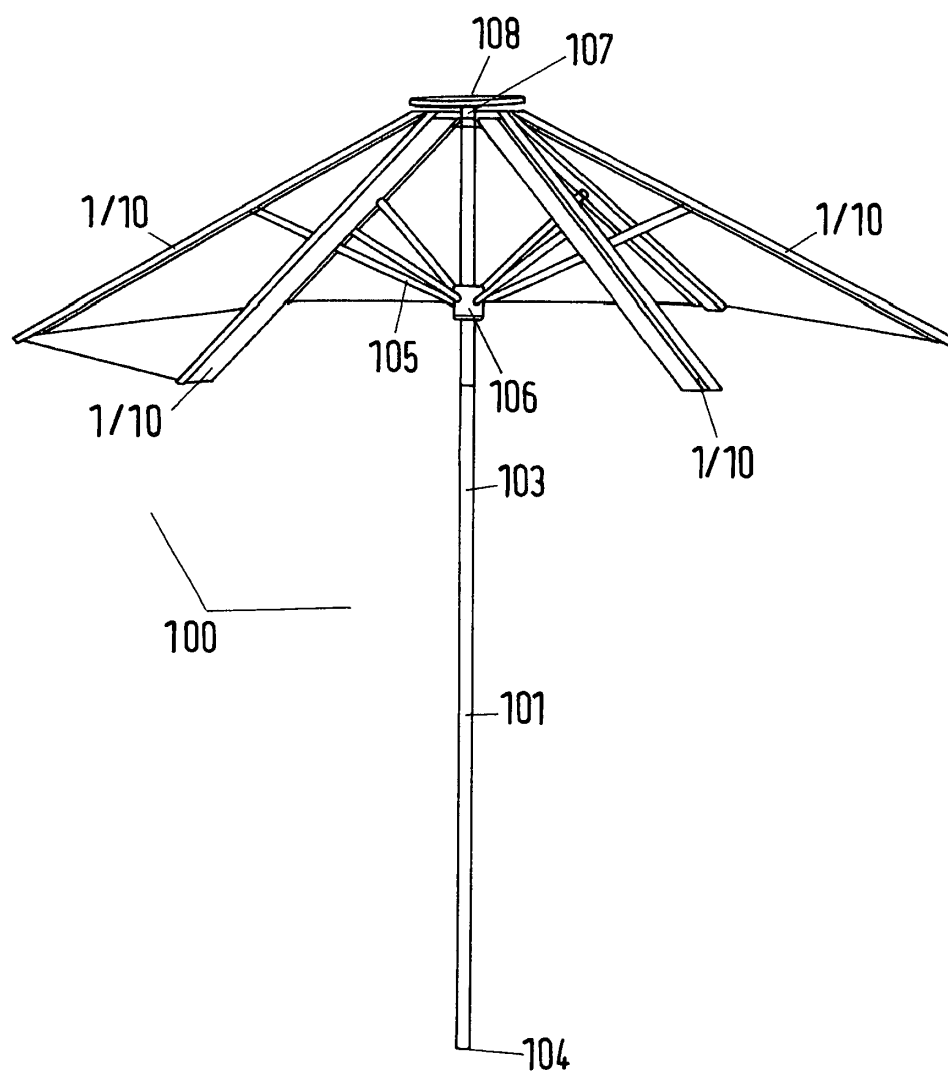


Fig.1

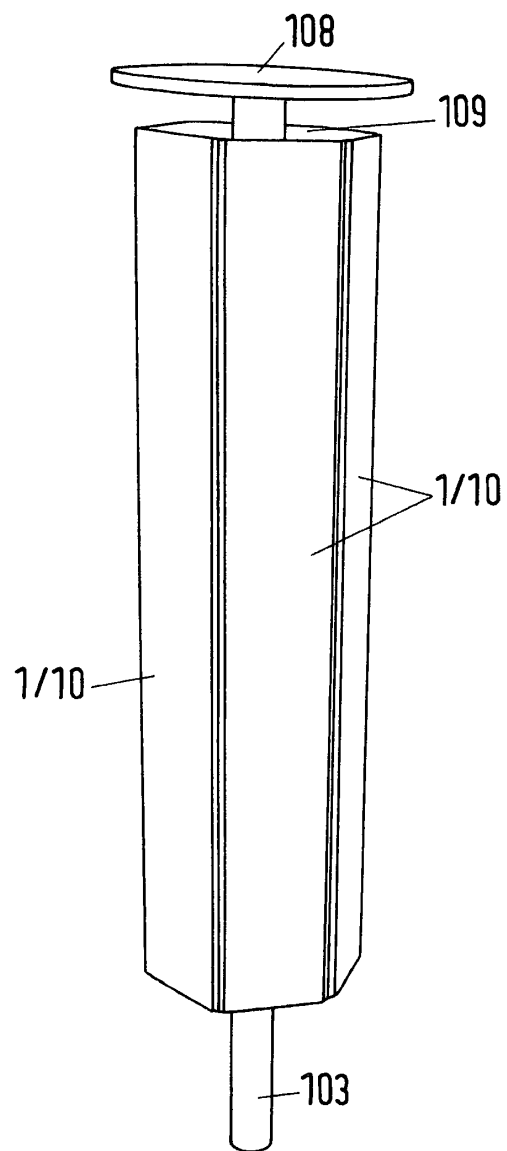


Fig.2

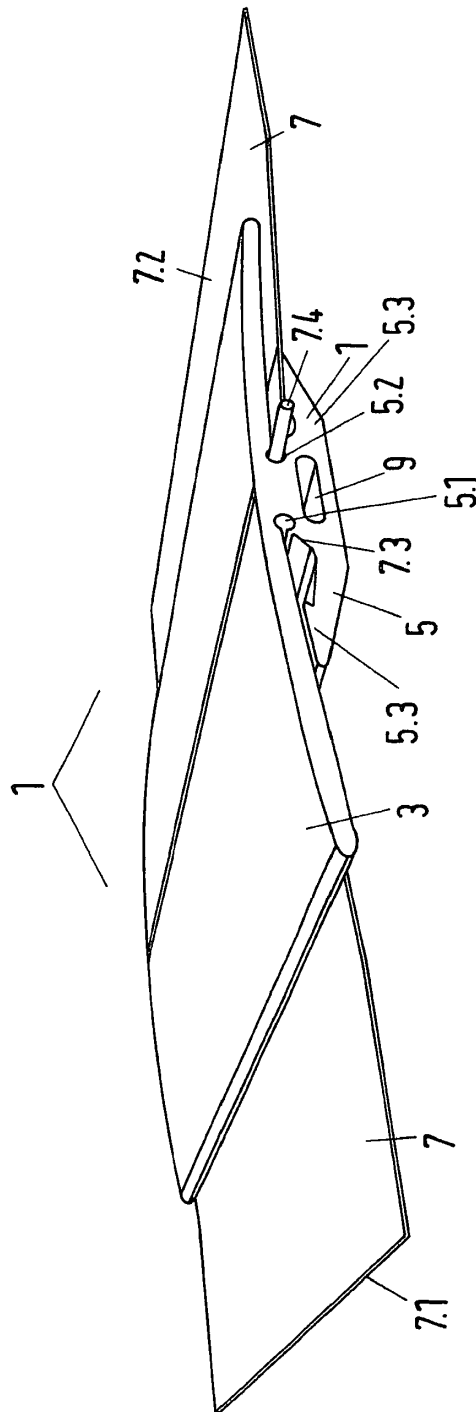


Fig.3

