

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 388 109**

51 Int. Cl.:
E02D 17/20 (2006.01)
E02D 29/02 (2006.01)
E02B 3/14 (2006.01)
E02B 3/12 (2006.01)
E02D 3/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **07845727 .2**
96 Fecha de presentación: **28.11.2007**
97 Número de publicación de la solicitud: **2169118**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **31.03.2010**

54 Título: **Estructura soportada por el suelo con elementos de fijación**

30 Prioridad:
14.06.2007 CN 200720052730 U

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
09.10.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
09.10.2012

73 Titular/es:
**CHANG, YU-SHUN
HENG TANG 128 AREA TANG XIA TOWN DONG
GUAN
GUANG DONG 523000, CN**

72 Inventor/es:
Chang, Yu-Shun

74 Agente/Representante:
Carpintero López, Mario

ES 2 388 109 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

Estructura soportada por el suelo con elementos de fijación

Antecedentes de la invención

1. Campo de la invención

- 5 La presente invención versa acerca de una estructura de muro de contención y, más en particular, acerca de una estructura de muro de contención que tiene una unidad de interconexión, además, con una estructura de muro de contención que tiene una unidad de interconexión y una capa de refuerzo.

2. Descripción de la técnica anterior

- 10 Los muros de contención son utilizados para soportar terraplenes o laderas, evitando que la tierra sea arrastrada por el agua y garantizando la estabilidad de los terraplenes o las laderas.

- 15 Hasta la fecha, existen muchos tipos de muros de contención. Una forma tradicional es colocar barras de refuerzo sobre la construcción y luego verter hormigón en su interior. Este muro de contención necesita grandes obras públicas y es difícil de construir. La solidificación del hormigón lleva mucho tiempo, lo que causa un periodo prolongado de construcción. Además, el muro de contención fabricado de hormigón está cubierto por una cantidad de tierra limitada, que es fácil que sea arrastrada por el agua. La eficacia de la vegetación es deficiente, lo que causa la dificultad de retener terraplenes o laderas.

- 20 En la actualidad, un muro mejorado de contención, para superar los defectos del muro tradicional de contención, está formado con un número de sacos apilados. Los sacos están llenos de arena/tierra. Para mejorar la conexión horizontal y vertical de los sacos, se proporciona un miembro de interconexión entre sacos adyacentes para conectar y estabilizar los sacos. La patente china nº ZL 200620054736.8 divulgó un saco y un miembro de interconexión. La patente china nº ZL 200420066760.4 y la patente taiwanesa nº M273596, propiedad del solicitante, divulgaron una estructura de muro de contención constituida por una pluralidad de capas de sacos de arena/tierra. Sin embargo, el solicitante descubrió que la estructura de muro de contención que utiliza un miembro simple de interconexión para conectar los sacos es incapaz de soportar condiciones climáticas adversas, tales como viento fuerte, lluvia intensa, y tormenta de polvo. El muro es dañado fácilmente. Este defecto necesita ser mejorado.

- 25 En consecuencia, el inventor de la presente invención se ha dedicado, con base en sus muchos años de experiencia práctica, al desarrollo de una estructura mejorada de contención adaptada para distintas circunstancias.

- 30 El documento US 2006/257212 A divulga una estructura de muro de contención que comprende un número de unidades de sacos apilados para formar un muro y unidades de interconexión dispuestas entre unidades adyacentes verticalmente de sacos, comprendiendo cada una de las unidades de interconexión una placa y proyecciones que sobresalen de las superficies superior e inferior de la placa, y una capa de refuerzo proporcionada entre la placa de una unidad respectiva de interconexión y una unidad respectiva de saco.

Resumen de la invención

- 35 La presente invención es para superar los defectos de la técnica anterior, y el objetivo primario de la presente invención es proporcionar una estructura de muro de contención que tenga una unidad de interconexión y una capa de refuerzo para aumentar la estabilidad total de la estructura de muro de contención, de forma que se adapte para su operación en distintas circunstancias.

- 40 Según la presente invención, se proporciona una estructura de muro de contención, que comprende un número de unidades de sacos apilados para formar un muro y unidades de interconexión dispuestas entre unidades adyacentes verticalmente de sacos, comprendiendo cada una de las unidades de interconexión una placa y proyecciones que sobresalen de las superficies superior e inferior de la placa, y está caracterizada porque se proporciona una capa de refuerzo entre la placa de una unidad respectiva de interconexión y una unidad respectiva de saco.

- 45 Preferentemente, la placa de cada una de las unidades de interconexión está formada con un número de agujeros pasantes para la penetración de la capa de refuerzo.

- Preferentemente, la capa de refuerzo es una capa de cemento o una capa de adhesivo.

Preferentemente, se proporciona una red de refuerzo en cada dos o más capas de las unidades de sacos, estando firmemente fijada la red de refuerzo entre la placa de la unidad de interconexión y la capa de refuerzo, penetrando las proyecciones en la placa a través de los agujeros de red de la red de refuerzo.

Preferentemente, la unidad de saco es un saco de contención.

- 50 Preferentemente, el saco de contención está lleno de material de relleno y semillas de plantas.

En comparación con la técnica anterior, la ventaja de la presente invención es que la presente invención utiliza la capa de refuerzo entre la placa de la unidad de interconexión y la unidad de saco para aumentar la estabilidad total del muro de contención adaptado para su operación en distintas circunstancias.

Breve descripción de los dibujos

- 5 La Fig. 1 es una vista esquemática según una primera realización preferente de la presente invención;
la Fig. 2 es una vista parcial ampliada de la Fig. 1;
la Fig. 3 es una vista en perspectiva de una unidad de interconexión según la primera realización preferente de la presente invención;
la Fig. 4 es una vista esquemática según una segunda realización preferente de la presente invención;
- 10 la Fig. 5 es una vista parcial ampliada de la Fig. 4;
la Fig. 6 es una vista en perspectiva de una unidad de interconexión según la segunda realización preferente de la presente invención;
la Fig. 7 es una vista esquemática según una tercera realización preferente de la presente invención;
la Fig. 8 es una vista parcial ampliada de la Fig. 7;
- 15 la Fig. 9 es una vista en perspectiva de una red de refuerzo según la tercera realización preferente de la presente invención.

Descripción detallada de las realizaciones preferentes

Se describirán ahora realizaciones de la presente invención, únicamente a título de ejemplo, con referencia a los dibujos adjuntos.

- 20 Las Figuras 1 a 3 muestran una primera realización preferente de la presente invención. Una estructura de muro de contención comprende un número de unidades 11 de sacos, unidades 2 de interconexión ubicadas entre unidades adyacente verticalmente 11 de sacos, y capas 3 de refuerzo.

Cada unidad 11 de saco está fabricada de un material que es ventilable y permite que el agua fluya al interior y a través del saco, mientras que retiene el material de relleno en el interior del saco, tal como tejido no de calada cosido a mano o por maquinaria, de forma que sea sencillo que el agua penetre en el interior de la unidad 11 de saco. Las unidades 11 de sacos están colocadas horizontalmente y verticalmente para formar un muro 1. La unidad 11 de saco es sustancialmente un saco de contención. Cuando no es utilizado para un fin ecológico, el saco puede ser llenado de arena/tierra. Cuando es utilizado como un saco de plantación para un fin ecológico, el saco puede ser llenado de material de relleno. El material de relleno es una mezcla de material de cultivo de plantas y de material absorbente. El material de cultivo de plantas es tierra o tierra orgánica. El material absorbente es resina absorbente. Se pueden mezclar semillas de plantas en el material de relleno. El material de cultivo de plantas y el material absorbente proporcionan nutrientes esenciales y humedad a las semillas de plantas, consiguiendo un efecto ecológico.

Las unidades 2 de interconexión están ubicadas entre unidades adyacentes verticalmente 11 de sacos para la conexión de las unidades 11 de sacos, y cada una comprende una placa 21 y proyecciones superior e inferior 22 que se extienden desde las superficies superior e inferior de la placa 21. En esta realización, la placa 2 no tiene un agujero pasante, como se muestra en la Fig. 3.

Cada capa 3 de refuerzo está dispuesta entre la placa 21 de la unidad 2 de interconexión y la unidad 11 de saco. La capa 3 de refuerzo puede estar seleccionada entre cemento o adhesivo (tal como cola). Se utiliza la capa 3 de refuerzo para mejorar el efecto de conexión de las unidades 11 de sacos, de forma que se mejora la estabilidad del muro 1 apilado por las unidades 11 de sacos, obviamente para adaptarlo para su operación en distintas circunstancias.

Las Figuras 4 a 6 muestran una segunda realización preferente de la presente invención, que es sustancialmente similar a la primera realización preferente con las excepciones descritas más adelante. La placa 21 de la unidad 2 de interconexión tiene un número de agujeros pasantes 211. Los agujeros pasantes 211 están adaptados para la penetración del material de la capa 3 de refuerzo, tal como cemento o adhesivo (colas). La capa 3 de refuerzo se extiende a través de los agujeros pasantes 211 y sigue estando ubicada entre unidades adyacentes verticalmente 11 de sacos, de forma que el muro 1 apilado por las unidades 11 de sacos tiene suficiente estabilidad.

Las Figuras 7 a 9 muestran una tercera realización preferente de la presente invención, que es sustancialmente similar a las realizaciones preferentes primera y segunda con las excepciones descritas más adelante. Se

ES 2 388 109 T3

proporciona una red 4 de refuerzo en cada dos o más capas de las unidades 11 de sacos para aumentar la estabilidad del muro 1 de forma más segura. La red 4 de refuerzo está firmemente fijada entre la placa 21 de la unidad 2 de interconexión y la capa 3 de refuerzo. La capa 3 de refuerzo también está seleccionada entre cemento o cola. Las proyecciones 22 sobre la placa 21 penetran a través de los agujeros 41 de red de la red 4 de refuerzo.

- 5 La característica de la presente invención es utilizar la capa de refuerzo ubicada entre la placa de la unidad de interconexión y la unidad de saco para aumentar la estabilidad total de la estructura de muro de contención para su operación en distintas circunstancias. Además, la unidad de saco está llena de material de relleno que es una mezcla de material de cultivo de plantas y de material absorbente. El material de cultivo de plantas es tierra o tierra orgánica. El material absorbente es resina absorbente. Se pueden mezclar semillas de plantas en el material de relleno. El material de cultivo de plantas y el material absorbente proporcionan nutrientes esenciales y humedad a las semillas de plantas, consiguiendo un efecto ecológico.
- 10

REIVINDICACIONES

- 5 1. Una estructura (1) de muro de contención, que comprende un número de unidades (11) de sacos apilados para formar un muro y unidades (2) de interconexión dispuestas entre unidades adyacentes verticalmente (11) de sacos, comprendiendo cada una de las unidades (2) de interconexión una placa (21) y proyecciones (22) que sobresalen de las superficies superior e inferior de la placa (21), y se proporciona una capa (3) de refuerzo entre la placa (21) de una unidad respectiva (2) de interconexión y una unidad respectiva (11) de saco, **caracterizada porque** la capa (3) de refuerzo es una capa de cemento o una capa de adhesivo y la placa (21) de cada una de las unidades (2) de interconexión está formada con un número de agujeros pasantes (211) para la penetración de la capa (3) de refuerzo.
- 10 2. La estructura (1) de muro de contención reivindicada en la reivindicación 1, en la que se proporciona una red (4) de refuerzo en cada dos o más capas de las unidades (11) de sacos, estando firmemente fijada la red (4) de refuerzo entre la placa (21) de la unidad (2) de interconexión y la capa (3) de refuerzo, penetrando las proyecciones (22) en la placa (21) a través de agujeros de red de la red (4) de refuerzo.
- 15 3. La estructura (1) de muro de contención reivindicada en la reivindicación 1 o 2, en la que la unidad (11) de saco es un saco de contención.
4. La estructura (1) de muro de contención reivindicada en la reivindicación 3, en la que el saco de contención está lleno de material de relleno y semillas de plantas.

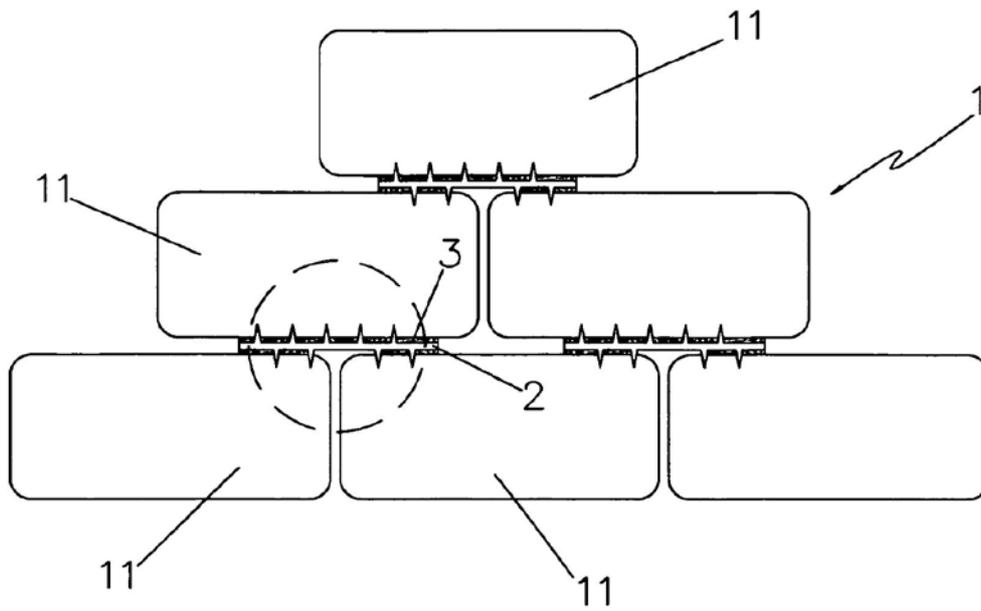


FIG. 1

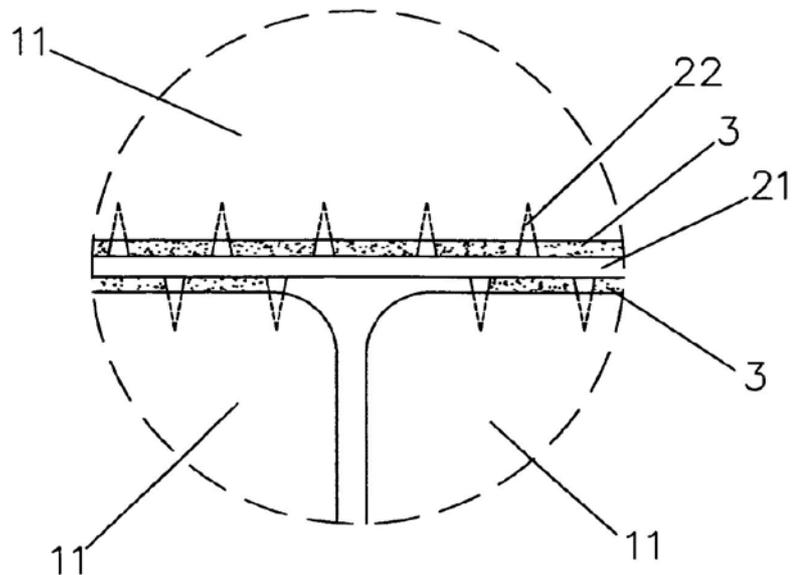


FIG. 2

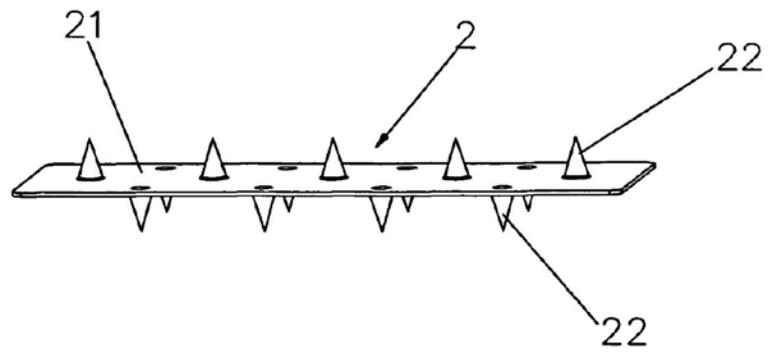


FIG. 3

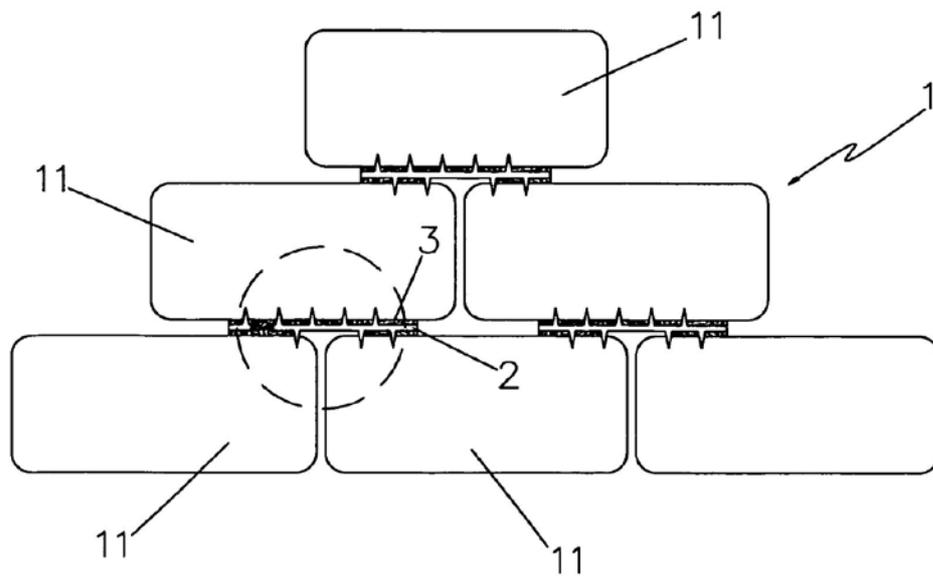


FIG. 4

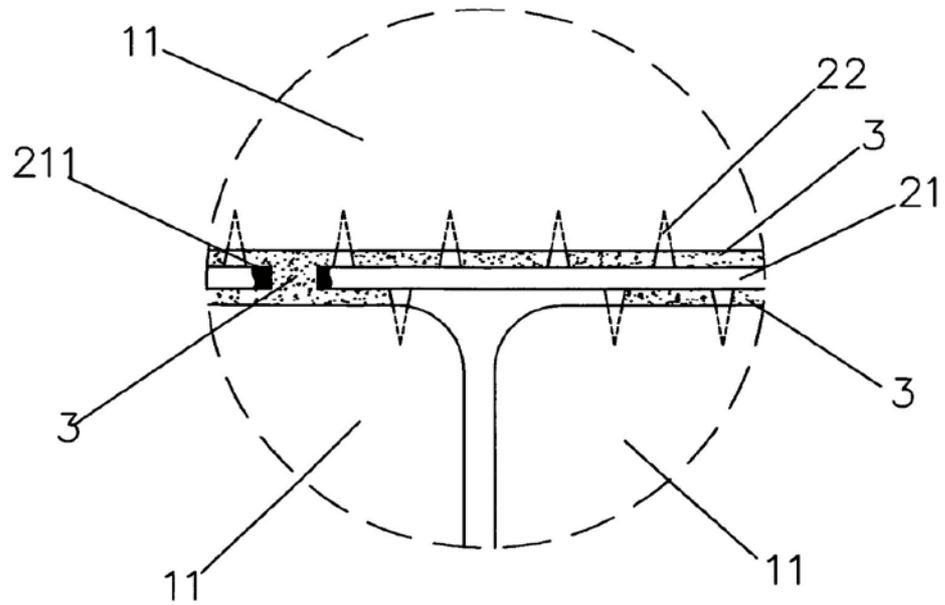


FIG. 5

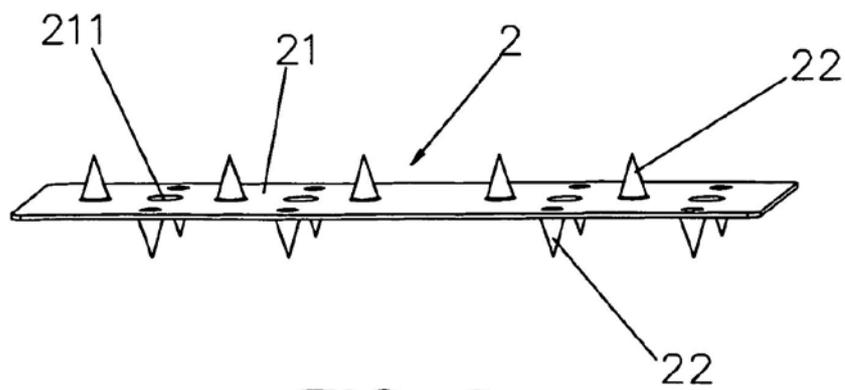


FIG. 6

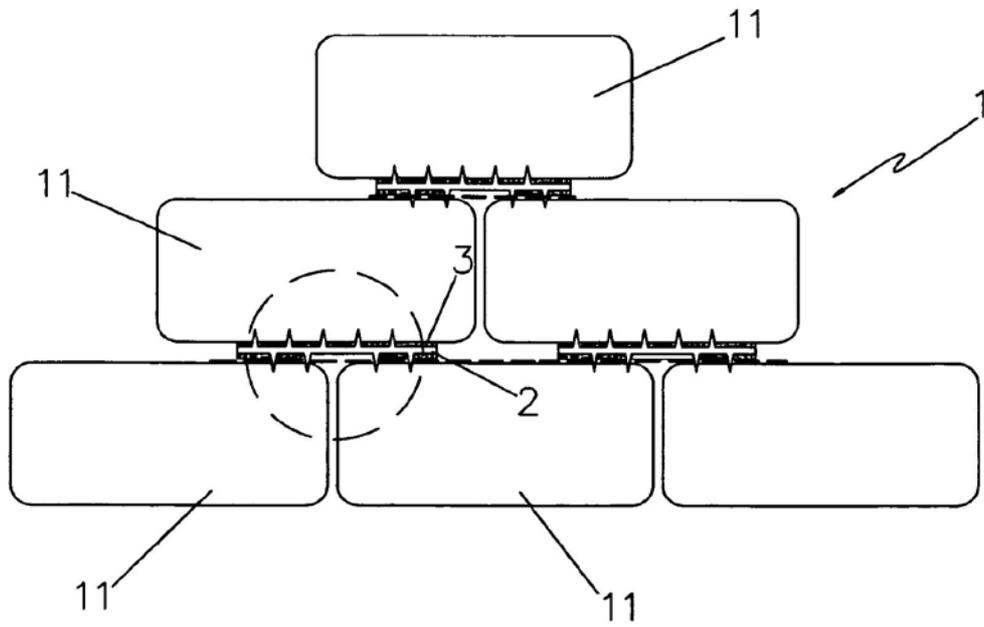


FIG. 7

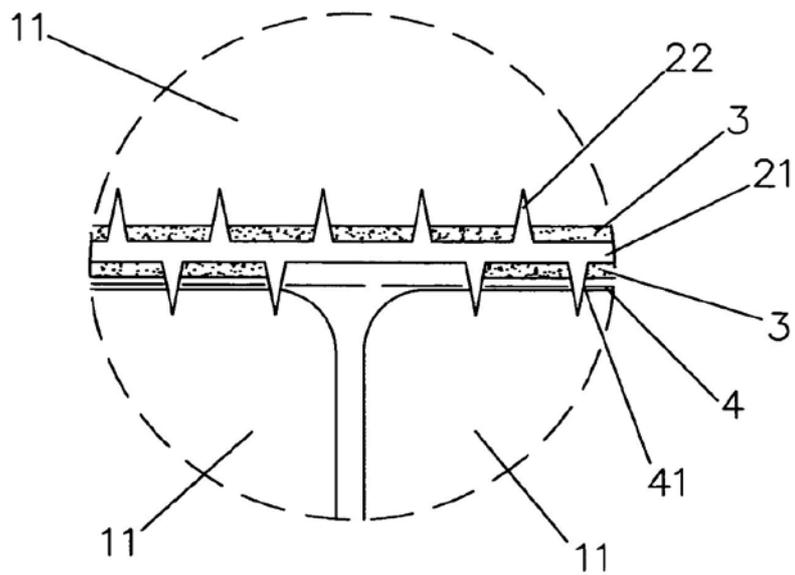


FIG. 8

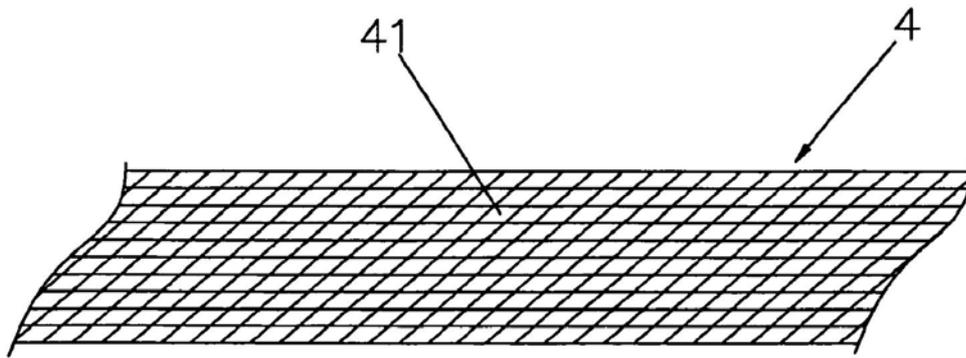


FIG. 9