

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 362 527**

21 Número de solicitud: 200901686

51 Int. Cl.:

A01G 13/02 (2006.01)

A63C 19/12 (2006.01)

E01C 9/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación: **29.07.2009**

30 Prioridad: **29.07.2008 KR 10-2008-0074009**

43 Fecha de publicación de la solicitud: **07.07.2011**

43 Fecha de publicación del folleto de la solicitud:
07.07.2011

71 Solicitante/s: **Chang Sub Son**
109-2502, Yangji-Maeul 34, Sunae-dong
Bundang-gu, Seongnam-si
Gyeonggi-do 463-020, KR

72 Inventor/es: **Son, Chang Sub**

74 Agente: **Arias Sanz, Juan**

54 Título: **Malla protectora para césped.**

57 Resumen:

Malla protectora para césped.

Se provee una malla protectora para césped, usada para proteger el césped de campos de golf, de campos de deporte de jardines, etc., o para estimular el crecimiento del césped. La malla protectora para césped se fija a una superficie del suelo a través de un elemento de anclaje de la malla, e incluye un cuerpo provisto de un paso para césped, una columna saliente provista en una parte superior del cuerpo, una patilla provista en una parte inferior del cuerpo, y un medio de anclaje al suelo de la malla conectado al cuerpo, y configurado con una parte a la que se fija el elemento de anclaje de la malla tras la instalación de la malla y dispuesto al menos debajo del cuerpo. La malla protectora para césped, debido a que sus partes de anclaje al suelo están dispuestas lo más cerca posible de la superficie del suelo para mejorar el anclaje al suelo cuando, durante la instalación *in situ*, se presionan las partes de anclaje al suelo, puede ofrecer superiores resultados incluyendo prevención eficaz de que se levante, se deforme y se desconecte.

ES 2 362 527 A1

DESCRIPCIÓN

Malla protectora para césped.

Antecedentes de la invención

Campo de la invención

La presente invención se refiere a una malla protectora para césped que se usa para proteger el césped de campos de golf, de campos de deporte, de jardines, etc., o para estimular el crecimiento del césped y, más en particular, a una malla protectora para césped que, debido a que sus partes de anclaje al suelo están dispuestas lo más cerca posible de la superficie del suelo, puede evitar eficazmente que se levante, se deforme y se desconecte cuando, durante la instalación *in situ*, se presionan las partes de anclaje al suelo.

Descripción de la técnica relacionada

En suelos tales como campos de golf, campos de deporte y jardines en los que crece y tienen césped, áreas tales como senderos sometidos a mucho tránsito a pie o caminos por los que con frecuencia pasan vehículos (tales como carros de golf, en el caso de los campos de golf), tienen césped que continuamente se presiona y daña, siendo necesario renovarlo y mantenerlo lo que supone altos costes.

Por lo tanto, a fin de impedir que se dañe el césped de áreas con mucho tránsito a pie o de vehículos de las instalaciones que tienen césped, se instalan mallas de protección para césped para mitigar las cargas y evitar que se dañe el césped por el que pasan peatones o vehículos.

Haciendo referencia a las Figs. 6A, 6B, 6C y 6D, una malla protectora de césped típica 2 está constituida por un cuerpo 10 que forma el armazón de la malla, patillas 30 que están apoyadas en una superficie del suelo, columnas salientes que soportan cargas, brazos de amortiguación 22 que distribuyen y amortiguan las cargas y una estructura periférica 50 que mantiene la integridad periférica de la malla.

Un gancho 60 que permite instalar la malla en conexión, y una abertura 70 a la que está sujeto el gancho 60 de una malla adyacente, están provistos en la estructura periférica 50.

Las mallas se instalan en conexión por ensamblaje insertando los ganchos doblados 60 en las aberturas 70 de mallas adyacentes.

Cuando se instalan las mallas protectoras para césped típicas 2 en una superficie del suelo, los elementos de anclaje de la malla 100a se introducen en el suelo a través de agujeros definidos en los bordes de las estructuras periféricas de las mallas para anclar las mallas al suelo.

En la malla protectora para césped típica 2 ilustrada en la Fig. 6A, la malla se fija al suelo introduciendo los elementos de anclaje de la malla 100a a través de los agujeros de la malla y en el suelo, dependiendo de la altura impuesta por las patillas 30.

Con la malla protectora para césped típica 2 como la ilustrada en las Figs. 6B y 6C, sin embargo, cuando el pie de un visitante 3 se engancha en el borde de una malla, haciéndolo rodar hacia arriba (y levantando la malla), la malla puede deformarse o desprenderse (desengancharse).

Además, con la malla protectora para césped típica 2, las mallas que no están aseguradas no sólo pueden conducir a accidentes frecuentes en los que tropiezan los visitantes cuando sus pies 3 se quedan atrapados en las mallas, sino que también pueden ha-

cer que los elementos de anclaje de la malla 100a se desenganchen o se rompan.

Por otra parte, la malla protectora para césped típica 2 tiene débil conectividad, de manera que deben usarse elementos de anclaje de la malla en partes de conexión cuando se conectan 4 mallas, requiriendo así un gran número de elementos de anclaje de la malla y aumentando el coste.

Resumen de la invención

Por consiguiente, la presente invención está dirigida a una malla protectora para césped que obvia sustancialmente uno o más problemas debidos a limitaciones y desventajas de la técnica relacionada.

Un objeto de la presente invención es proveer una malla protectora para césped capaz de evitar eficazmente que se levante, se deforme y se desconecte cuando se presionan sus partes de anclaje al suelo, debido a que las partes de anclaje al suelo están dispuestas lo más cerca posible de la superficie del suelo durante la instalación *in situ* de la malla protectora para césped para aumentar así su conectividad, y también capaz de evitar que se produzcan accidentes causados porque la gente se tropieza en mallas típicas que han sido levantadas, y capaz especialmente de proveer duración de servicio prolongada.

Según una realización de la presente invención, una malla protectora para césped que está anclada a una superficie del suelo por un elemento de anclaje de la malla incluye: un cuerpo provisto de un paso para césped; una columna saliente provista en una parte superior del cuerpo; una patilla provista en una parte inferior del cuerpo; y un medio de anclaje al suelo conectado al cuerpo, y configurado con una parte a la que se fija el elemento de anclaje de la malla tras la instalación de la malla y dispuesto al menos debajo del cuerpo.

La malla protectora para césped puede incluir además una estructura periférica conectada a una periferia del cuerpo para mantener una forma de la malla, en la que el medio de anclaje al suelo está dispuesto en la estructura periférica.

La malla protectora para césped puede incluir además: un brazo de amortiguación provisto entre las columnas salientes en la parte superior del cuerpo; un medio de enganche provisto en la estructura periférica conectada a la periferia del cuerpo; y una abertura de sujeción a la que se sujeta el medio de enganche de una malla adyacente.

El medio de anclaje al suelo de la malla puede incluir: una parte de conexión que se extiende desde la estructura periférica conectada al cuerpo hacia un suelo; y una parte de fijación al suelo provista en una parte inferior de la parte de conexión que ha de ser más baja que el cuerpo y estar cercana al suelo, y a la que se fija el elemento de anclaje de la malla plantado en el suelo.

La parte de conexión del medio de anclaje al suelo de la malla puede estar constituida con alguna de una columna de conexión o una placa de conexión que se extiende integralmente hacia abajo desde la estructura periférica provista de la patilla en la parte inferior de la misma, y está provista integralmente de la parte de fijación al suelo que es horizontal en la parte inferior de la misma, y en la parte de fijación al suelo puede estar definido un agujero para elemento de anclaje.

La parte fijación al suelo provista en el medio de anclaje al suelo de la malla puede estar formada para

que su tamaño corresponda al elemento de anclaje de la malla fijado a la misma.

La parte de conexión del medio de anclaje al suelo de la malla puede estar formada integralmente extendiéndose hacia abajo desde una esquina de la estructura periférica curvada o doblada hacia dentro hacia la estructura periférica, o desde una placa de apoyo conectada entre una esquina de la estructura periférica y el cuerpo.

La parte de conexión del medio de anclaje al suelo de la malla puede estar formada para que tenga elasticidad, o puede incluir además una parte estriada, para permitir la oblicuidad que corresponde a una superficie del suelo inclinada.

De este modo, con una malla protectora para césped según la presente invención, disponiendo sus partes de anclaje al suelo lo más cerca posible de la superficie del suelo, se evita eficazmente que la malla se levante, se deforme y se desconecte cuando, durante la instalación *in situ*, se presionan las partes de anclaje al suelo.

Por lo tanto, después de instalarse la malla según la presente invención, se mejora el anclaje de la malla y la malla no se levanta, manteniendo así el exterior de las mallas instaladas, evitando la posibilidad de que ocurran accidentes como que la gente se tropiece en las partes levantadas de las mallas mientras pasan por ellas, y lo más importante, prolongando la duración de servicio de la malla después de su instalación, para producir muchos beneficios.

Además, los bordes de la malla según la presente invención están hechos para que no rueden hacia arriba, para conservar el aspecto de la malla.

Además, la presente invención evita eficazmente el levantamiento de las mallas incluso sin el uso de pilares de sostén y púas en las partes que conectan cuatro mallas, y puede acortar drásticamente el tiempo de ensamblaje debido al buen anclaje de la malla a través de su parte de fijación al suelo que la mantiene presionada contra el suelo, y también permite conexiones sin el uso de elementos de anclaje de la malla en las partes de conexión de 4 mallas debido a su buen anclaje, de manera que no se requieren muchos elementos de anclaje de la malla, reduciendo así los costes.

Además, como la malla según la presente invención está dispuesta cerca del suelo, tiene la función de evitar dejar marcas en la superficie del suelo.

Breve descripción de los dibujos

La Fig. 1 es una vista en planta de una malla protectora para césped según una realización de la presente invención;

las Figs. 2A y 2B son una vista en planta y una vista de componentes de una malla protectora para césped según otra realización de la presente invención;

la Fig. 3 es una vista en corte que ilustra la estructura de sujeción de una malla protectora para césped según la presente invención;

las Figs. 4A y 4B son vistas en perspectiva a escala ampliada de la zona "A" de las Figs. 1 y 2A, que ilustran una realización y una realización modificada de un medio de anclaje al suelo de la malla de una malla protectora para césped según la presente invención;

la Fig. 5 es una vista en planta que ilustra la instalación de una malla protectora para césped que usa un elemento de anclaje de la malla según la presente invención;

las Figs. 6A a 6C son diagramas de una malla protectora para césped típica en estados levantado y deformado;

las Figs. 6D y 6E son vistas estructurales que ilustran la instalación de mallas protectoras para césped según la técnica relacionada y la presente invención;

la Fig. 7 es una vista estructural de otra realización de un medio de anclaje al suelo de la malla para una malla protectora para césped según la presente invención;

las Figs. 8 y 9 son una vista en perspectiva desde abajo y una vista en corte de una malla protectora para césped según otra realización de la presente invención;

la Fig. 10 es una vista lateral de una malla protectora para césped según otra realización de la presente invención; y

la Fig. 11 es una vista lateral de una malla protectora para césped según otra realización de la presente invención.

Descripción detallada de la invención

A continuación se hará referencia detallada a las realizaciones preferidas de la presente invención, cuyos ejemplos se ilustran en los dibujos adjuntos. Siempre que sea posible, se usarán los mismos números de referencia a lo largo de todos los dibujos para hacer referencia a partes iguales o similares.

Las Figs. 1 y 2 ilustran mallas protectoras para césped 1 y 1' según una realización de la presente invención, donde la Fig. 1 ilustra una malla individual, y las Figs. 2A y 2B ilustran la malla individual 1 combinada para configurar un ensamblaje de mallas 1'.

Sin embargo, cuando la malla protectora para césped de la Fig. 1 o una pluralidad de mallas protectoras para césped 1 se conectan con conectores 2 y 4 para formar el ensamblaje de mallas 1' ilustrado en la Fig. 2, la configuración básica es sustancialmente la misma.

La única diferencia radica en las posiciones del gancho 60 y la abertura 70.

Por ejemplo, basándose en las Figs. 1 y 2B (que ilustran una malla individual del ensamblaje de mallas de la Fig. 2A), una malla protectora para césped 1 según la presente invención está constituida básicamente por un cuerpo 10 que define un paso para césped 12, columnas salientes 20 provistas en la parte superior del cuerpo 10, patillas 30 provistas en la parte inferior del cuerpo 10, y un medio de anclaje al suelo de la malla 40 configurado integralmente con el cuerpo 10, donde las partes a las que se sujetan los elementos de anclaje de la malla (100a, 100b y 110' de la Fig. 4A) están dispuestas al menos debajo del cuerpo 10 cuando la malla está instalada.

El cuerpo 19 en la malla protectora para césped 1 define un paso para césped 12 para estimular el crecimiento y el arraigo del césped que es de forma poligonal (preferentemente hexagonal) o redonda, y una pluralidad de cuerpos 10 están interconectados para constituir una malla global.

Por ejemplo, con una malla protectora para césped 1 según la presente invención, los cuerpos 10 que definen pasos para césped hexagonales están conectados entre sí. Como el empleo de la forma hexagonal provee mayores pasos para césped que la forma rectangular típica, ello permite mejor fotosíntesis del césped, de manera que el césped puede enraizar y crecer mejor después de instalarse la malla.

Además, el cuerpo 10 configurado hexagonalmente no forma espacios vacíos, permitiendo que la malla mantenga óptimamente su resistencia.

Sin embargo, el cuerpo descrito como un hexágono en esta realización es sólo un ejemplo, y no está limitado necesariamente al mismo y, por supuesto, puede plasmarse alternativamente en forma rectangular, octogonal, circular y otras formas según los requisitos.

La columna saliente 20 provista en la malla protectora para césped 1 ilustrada en las Figs. 1 y 2A y 2B según la presente invención está formada extendiéndose verticalmente hacia arriba desde las esquinas del cuerpo hexagonal. La columna saliente 20 soporta el peso de los cuerpos móviles (como la gente y los carros) que pasan por la malla.

La patilla 30 provista en la parte inferior del cuerpo 10 está formada vertical e integralmente en la parte inferior del cuerpo 10 (en las esquinas de un cuerpo hexagonal) para permitir que el suelo soporte la malla y mantener una separación entre la superficie del suelo la malla, proporcionando espacio para que crezca el césped.

La patilla 30 puede estar formada a lo largo de la parte inferior de la estructura periférica 50.

Como se ilustra en las Figs. 1 y 2B, la malla protectora para césped 1 según la presente invención puede incluir además brazos de amortiguación 22 formados integralmente con y sobresaliendo verticalmente desde la parte superior del cuerpo 10 entre las columnas salientes 20.

Los brazos de amortiguación 22 sobresalen más que las columnas salientes 20, y están instalados en mayor número que las columnas salientes 20, para distribuir la carga, aunque siendo de forma similar al césped que sobresale de la malla, mejorando así el aspecto de la malla y haciéndola apropiada para áreas de crecimiento de césped.

Como se ilustra en las Figs. 1 y 2A y 2B, la malla protectora para césped 1 según la presente invención está provista de una estructura periférica 50 conectada integralmente a la periferia de los cuerpos 10 para extenderse en una forma rectangular general, manteniendo la integridad periférica de la malla.

Por consiguiente, el medio de anclaje al suelo de la malla 40 (que se describirá detalladamente con referencia a la Fig. 4) está dispuesto en la estructura periférica (específicamente, sus esquinas) en las Figs. 1 y 2A y 2B.

Como se ilustra en las Figs. 1 y 2A y 2B, la malla protectora para césped 1 según la presente invención puede incluir medios de enganche 60 y agujeros de sujeción 70 que están dispuestos en la estructura periférica en una disposición alrededor de sus líneas centrales diagonales, permitiendo la instalación interconectada de múltiples mallas a través de los medios de enganche 60 de una malla que se acopla y fija a los agujeros de fijación 70 de una malla adyacente.

Específicamente, como se ilustra en las Figs. 1, 2B y 3, los medios de enganche 60 según la presente invención pueden estar formados integralmente con la estructura periférica 50, el centro del cuerpo del gancho 62 puede tener una sección contraíble, y los ganchos 64 pueden estar formados en las partes inferiores en cualquier lado exterior del cuerpo del gancho 62, de manera que cuando se conectan las mallas, los medios de enganche 60 de una malla pueden introducirse y sujetarse en un agujero de sujeción correspondiente

70 de una malla adyacente, como se ilustra en la Fig. 3, conectando así las mallas.

Las Figs. 4A, 4B y 5 ilustran el medio de anclaje al suelo de la malla 40 de una malla protectora para césped 1 según la presente invención.

Como se ilustra en las Figs. 4A, 4B y 5, un medio de anclaje al suelo de la malla 40 según la presente invención está constituido específicamente por una parte de conexión 42 enlazada al cuerpo 10 y que se extiende hacia la pradera G desde la estructura periférica 50 que configura el perímetro exterior de la malla (o más específicamente, desde las esquinas de la estructura periférica 50), y una parte de fijación 46 provista en el extremo inferior de la parte de conexión 42 que se extiende hacia abajo al menos más baja que el cuerpo para entrar en contacto con el suelo, y a la que se fija un elemento de anclaje de la malla 100a, 100b o 100' (que se planta en el suelo).

La parte de fijación al suelo 46 del medio de anclaje al suelo de la malla 40 define un agujero del elemento de anclaje 44 en el que se introduce y se fija un elemento de anclaje de la malla 100a, 100b o 100' (que se sujeta a la parte de fijación al suelo 46 de una malla adyacente y se planta en la pradera G).

En la técnica relacionada, como se ilustra en las Figs. 6A a 6D, como están formadas patillas 30 en las partes inferiores del cuerpo 10 y la estructura periférica de la malla 50, y las esquinas de la estructura periférica 50 en la que se fija el elemento de anclaje de la malla 100a (o 100b o 100' en la Fig. 4A) son separadas del suelo por las patillas cuando las placas de anclaje 100a (o 100b o 100' en la Fig. 4A) del elemento de anclaje de la malla se presionan durante la colocación de las columnas de anclaje 120 ó 110' del elemento de anclaje de la malla en el suelo, la malla 1a puede levantarse o incluso desengancharse en casos graves. (La técnica relacionada de las Figs. 6A a 6D se ha descrito con los números de referencia de la presente realización).

Sin embargo, como se ilustra en la Fig. 6E, con una malla protectora para césped según la presente invención, como están definidos agujeros 44 en los que se sujetan las columnas 120 ó 110' del elemento de anclaje de la malla 100a (o 100b ó 100' en la Fig. 4A) plantadas en el suelo, y como la parte de fijación al suelo 46 (contra la cual se presionan las partes superiores de las placas de anclaje redondas 110a, las estructuras de anclaje rectangulares 110b y los elementos de anclaje de alambre 110' para las mallas) está formada integralmente en la parte inferior de la parte de conexión 42 que se extiende hacia abajo desde la estructura periférica 50, aun cuando las columnas de anclaje al suelo 120 y 110' de los elementos de anclaje 100a, 100b o 100' están plantadas en la pradera G, la malla no se levantará o se deformará como en la técnica relacionada de las Figs. 6A a 6D.

La longitud que se extiende hacia abajo de la parte de conexión 42 puede igualarse sustancialmente a la longitud de la patilla 30 provista en la parte inferior de la estructura periférica o el cuerpo, teniendo en cuenta la parte de fijación al suelo 46 presionada contra el suelo. Es decir, debe hacerse que la longitud que se extiende hacia abajo de la parte de conexión 42 corresponda a la longitud de la patilla.

El elemento de anclaje de la malla descrito anteriormente (es decir, fijado al medio de anclaje 40 según la presente invención y permite la instalación de la malla sobre el suelo) puede emplear el elemento de

anclaje 100' de alambre que está doblado y provisto de la columna 1101 que se planta en el suelo (como se ilustra en la Fig. 4A), o los elementos de anclaje 100a y 100b hechos de un material formado por separado.

Aquí, los elementos de anclaje 100a y 100b formados, como se ilustra en la Fig. 4A, incluyen una placa de anclaje circular 110a o una estructura de anclaje rectangular 110b que está provista en cualquier lado de los mismos con columnas de anclaje al suelo 120 que se pasan simultáneamente por los agujeros 44 en las partes de fijación al suelo 46 del medio de anclaje al suelo de la malla 40 de una malla y una malla adyacente, y se plantan en el suelo.

Según la presente invención, como la parte de fijación al suelo de la malla se mantiene firmemente contra el suelo, la malla se asegura fuertemente, y no tienen que usarse elementos de anclaje de la malla en todas las partes de conexión que conectan 4 mallas, de manera que los costes pueden reducirse considerablemente debido a que no se requiere un gran número de elementos de anclaje de la malla.

Como en las partes centrales de la placa de anclaje circular y la estructura de anclaje rectangular está definido un agujero o abertura, el césped que está creciendo puede pasar a su través.

Además, pueden estar provistos dos salientes de anclaje 130 opuestos diagonalmente en los laterales de las columnas de anclaje al suelo provistas en la parte inferior de la placa de anclaje circular 110a y la estructura de anclaje rectangular 110b de los elementos de anclaje 100a y 100b.

Por lo tanto, como se ilustra en la Fig. 5, cuando se instalan las mallas sobre el suelo, de los cuatro agujeros 44 de las partes de fijación al suelo del medio de anclaje al suelo 40 dispuesto en las esquinas de un total de 4 mallas, las columnas de anclaje al suelo 120 de un total de 4 mallas, las columnas de anclaje al suelo 120 de un elemento de anclaje se pasan por dos de los agujeros 44 que son diagonales y se plantan en el suelo.

Aquí, la placa de anclaje circular 110a (o la estructura de anclaje rectangular 110b en la Fig. 4A) puede presionar a 4 partes de fijación al suelo 46 (es decir, las partes de fijación al suelo horizontales presionadas contra el suelo), y dos salientes de anclaje 130 diferentes en la parte inferior de la placa de anclaje (o la estructura de anclaje rectangular) pueden introducirse a través de 2 agujeros 44 para permitir la instalación de las partes de fijación al suelo 46 del medio de anclaje al suelo de la malla 40 en las esquinas de 4 mallas con un elemento de anclaje 100a o 100b.

Además, como se ilustra en las Figs. 4A y 4B, la parte de conexión 42 del medio de anclaje al suelo de la malla 40 puede extenderse preferentemente hacia abajo integralmente desde la estructura periférica de una malla, y la parte de fijación al suelo en la parte inferior de la misma puede estar formada integralmente de manera horizontal con alguna de una parte de conexión 42a o una placa de conexión 42b.

Específicamente, las columnas de conexión 42a pueden estar formadas integralmente en la esquina de la estructura periférica 50 separadas entre sí, y la parte de fijación al suelo en forma de placa horizontal 46 puede estar formada en las partes inferiores de las mismas, y la placa de conexión 42b puede estar formada con una forma redondeada, y la parte de fijación al suelo puede estar formada integralmente de manera horizontal en la parte inferior de la misma.

Como se ilustra en las Figs. 4 y 5, la parte de fijación al suelo 46 provista en la parte inferior del medio de anclaje al suelo de la malla 40 puede estar formada para que su tamaño corresponda al elemento de anclaje de la malla 100a, 100b o 100' que se sujeta en los espacios entre las mallas durante la instalación de la malla. Por ejemplo, como se ilustra en las Figs. 4A y 5, cuando las columnas de anclaje al suelo 120 provistas en la parte inferior de la placa de anclaje circular 110a o la estructura de anclaje rectangular 110b de los elementos de fijación formados 100a o 100b se plantan en el suelo, como las partes de fijación al suelo 46 se presionan y se fijan, las partes de fijación al suelo 46 pueden estar formadas para que su tamaño corresponda a la placa de anclaje circular 110a o la estructura de anclaje rectangular 110b del elemento de anclaje.

Es decir, como se ilustra en la Fig. 5, como cuatro partes de fijación de la malla 46 de cuatro esquinas de la malla se presionan y se fijan al suelo con un elemento de anclaje 100', 100a o 100b, éste puede estar formado especialmente para que su tamaño corresponda a la placa de anclaje circular 100a o la estructura de anclaje rectangular 110b del elemento de anclaje 100a o 100b.

Por ejemplo, si no se controlan los tamaños de la parte de fijación al suelo y los elementos de anclaje, sería difícil mantener uniformemente las separaciones entre mallas conectadas con medios de enganche. Mientras que el elemento de anclaje de alambre 100' de la Fig. 4A tendría un área de contacto con el elemento de anclaje menor que la placa de anclaje circular o la estructura de anclaje rectangular que se forma, porque se forma una cierta área de contacto por una placa de fijación al suelo horizontal, la parte de fijación al suelo 46 configura una estructura de fijación al suelo.

Además, las posiciones y diámetros de los agujeros de anclaje 44 definidos en las partes de fijación al suelo 46 pueden hacerse corresponder a las posiciones de las columnas de anclaje al suelo de los elementos de anclaje.

Aquí, como se ilustra en las Figs. 4A, 4B y 5, las partes de conexión 42 del elemento de anclaje al suelo de la malla 40 - es decir, las columnas de conexión 42a o las placas de conexión 42b - pueden estar formadas curvadas hacia dentro en la estructura periférica 50 o cortadas dentro de la esquina de la estructura periférica 50', o formadas integralmente extendiéndose hacia abajo desde la placa de apoyo 50" conectada desde la esquina de la estructura periférica al cuerpo 10.

La esquina de la estructura periférica 50' está curvada o doblada hacia la malla tal como se ilustra, y la placa de apoyo 50" también tiene una superficie de esquina curvada, de manera que cuando las columnas de anclaje al suelo 110' o 120 de los elementos de anclaje de la malla 100a, 100b o 100' se pasan por los agujeros 44 de las partes de fijación al suelo 46 y se plantan en el suelo, puede asegurarse espacio para la placa de anclaje circular 110a o la estructura de anclaje rectangular 110b para presionar la parte de fijación al suelo.

Como se ilustra en la Fig. 7, cuando la parte de conexión 42 (o las columnas de conexión 42a y la placa de conexión 42b) del medio de anclaje al suelo de la malla 40 en la malla según la presente invención se usan para instalar mallas sobre una superficie del suelo inclinada, pueden estar formadas para que tengan

elasticidad para doblarse, o además puede incluirse una parte estriada separada 48.

Es decir, como se ilustra en la Fig. 7, a diferencia de la técnica relacionada, con un medio de anclaje al suelo de la malla 40 provisto para una malla protectora para césped 1 según la presente invención, como una parte de fijación al suelo 46, en la que se sujeta un elemento de anclaje de la malla 100a, 100b (en la Fig. 4A), o 100' y se planta en el suelo, es más baja que el cuerpo en la estructura periférica 50 y realmente se presiona contra el suelo, cuando se instalan mallas sobre una superficie del suelo inclinada, formando la parte de conexión 42 del medio de anclaje al suelo de la malla 40 con un material resiliente o proporcionando una parte estriada 48 para permitir la oblicuidad, puede mejorarse la resistencia sujeta de la parte de fijación al suelo 46 al suelo.

Aunque no se ilustra en los diagramas, aun cuando se instale sobre terreno sumamente escabroso, puede evitarse el levantamiento entero de una malla permitiendo un grado de oblicuidad en las partes de conexión.

Para resumir la descripción hasta este punto sobre la instalación de la malla protectora para césped según la presente invención, con las partes de fijación al suelo 46 (de los medios de anclaje al suelo 40 que están dispuestos en cada esquina de la estructura periférica de una malla individual 1 en la Fig. 1 o un grupo de mallas individuales que constituyen un ensamblaje de mallas 1') a poca distancia de la pradera G y las mallas dispuestas, los elementos de anclaje de la malla 100a, 100b o 100' se introducen simultáneamente por los agujeros 44 de las partes de fijación al suelo de las mallas adyacentes y se plantan en el suelo, permitiendo así la instalación de las mallas evitando el levantamiento o la deformación de las mismas.

Aquí, con una pluralidad de mallas conectadas con medios de enganche e instaladas, se pasan elementos de anclaje por las esquinas de las mismas y se plantan en el suelo para completar la instalación.

Los elementos de anclaje 100a, 100b y 100' según las realizaciones de la presente invención como los ilustrados en la Fig. 4A sólo son ejemplos representativos, y pueden usarse otras formas de elementos de anclaje de la malla, como columnas que se pasan por los agujeros 44 de la parte de fijación al suelo 46 y se plantan en el suelo, combinadas con placas de un área predeterminada en la parte inferior de las cuales se acoplan las columnas.

Las Figs. 8 y 9 son una vista en perspectiva desde abajo y una vista en corte de una malla protectora para césped según otra realización de la presente invención, la Fig. 10 es una vista lateral de una malla protectora para césped según otra realización de la presente invención, y la Fig. 11 es una vista lateral de una malla protectora para césped según otra realización de la presente invención.

En primer lugar, como se ilustra en las Figs. 8 y 9, una malla protectora para césped según otra realización de la presente invención está provista de una pluralidad de columnas salientes 20 y brazos de amortiguación 22 formados sobresaliendo de una superficie superior del cuerpo 10, una pluralidad de patillas 30 formadas en la parte inferior del cuerpo 10 y apoyadas sobre la pradera G, una pluralidad de brazos anti-marcas 140 formados en puntos que conectan las patillas 30 para evitar que se dejen marcas en la pradera G, una estructura periférica 50 formada en el perímetro

exterior del cuerpo 10, una parte de fijación al suelo 46 formada en las esquinas de la estructura periférica 50 a la misma altura que las patillas 30 para presionar contra la pradera G cuando la malla está instalada, y un elemento de anclaje de la malla 100a introducido en la parte de fijación al suelo 46 y anclado en el suelo.

Además, una púa de anclaje al suelo 190 está formada integralmente en el extremo de la patilla 30 para ser anclada en el suelo.

La forma de la púa de anclaje al suelo 190 no está limitada a una forma particular, y puede ser cualquier forma que pueda ser anclada firmemente en el suelo.

Además, las posiciones en las que está formada la púa de anclaje al suelo 190 no están limitadas específicamente y pueden determinarse apropiadamente según las condiciones de la pradera G, colocando más púas de anclaje al suelo 190 en zonas con tendencia a quedar marcas y menos púas de anclaje al suelo 190 en zonas con menos tendencia a quedar marcas.

Las púas de anclaje al suelo no sólo pueden estar formadas integralmente, sino que, alternativamente, pueden estar configuradas de manera desmontable. Como una configuración desmontable permite que las púas de anclaje al suelo sean colocadas adecuadamente según el estado de la pradera G, puede aumentarse la conectividad con el suelo.

Por ejemplo, para una púa de anclaje al suelo modificada 290 ilustrada en la Fig. 10, puede estar definido un hueco de acoplamiento 230a en el extremo de la patilla 30, y puede estar formado un saliente de acoplamiento 290a en el extremo de la púa de anclaje al suelo 290 para acoplarse con el hueco de acoplamiento 230a.

Además, para otra púa de anclaje al suelo modificada 390 ilustrada en la Fig. 11, puede estar formado un saliente de acoplamiento 330a en el extremo de la patilla 30, y puede estar definido un hueco de acoplamiento 390a en el extremo de la púa de anclaje al suelo 390 para acoplarse con el saliente de acoplamiento 330a.

De este modo, con una malla protectora para césped según la presente invención, disponiendo sus partes de anclaje al suelo lo más cerca posible de la superficie del suelo, se puede evitar eficazmente que la malla se levante, se deforme y se desconecte cuando, durante la instalación *in situ*, se presionan las partes de anclaje al suelo.

Por lo tanto, después de instalarse la malla según la presente invención, se mejora el anclaje de la malla y la malla no se levanta, manteniendo así el exterior de las mallas instaladas, evitando la posibilidad de que ocurran accidentes como que la gente se tropiece en las partes levantadas de las mallas mientras pasa por ellas, y lo más importante, prolongando la duración de servicio de la malla después de su instalación, para producir muchos beneficios.

Además, los bordes de la malla según la presente invención están hechos para que no rueden hacia arriba, para conservar el aspecto de la malla.

Además, la presente invención evita eficazmente el levantamiento de las mallas incluso sin el uso de pilares de sostén y púas en las partes que conectan cuatro mallas, y puede acortar drásticamente el tiempo de ensamblaje debido al buen anclaje de la malla a través de su parte de fijación al suelo que la mantiene presionada contra el suelo.

Además, como la malla según la presente inven-

ción está dispuesta cerca del suelo, tiene la función de evitar dejar marcas en la superficie del suelo.

Resultará evidente para los expertos en la materia que pueden hacerse diversas modificaciones y variaciones en la presente invención. Por lo tanto, la in-

tención de la presente invención es abarcar las modificaciones y variaciones de esta invención siempre que entren dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas y sus equivalentes.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Una malla protectora para césped fijada a una superficie del suelo a través de un elemento de anclaje de la malla, comprendiendo la malla protectora para césped:

un cuerpo (10) provisto de un paso para césped (12);

una columna saliente (20) provista en una parte superior del cuerpo (10);

una patilla (30) provista en una parte inferior del cuerpo (10); y

un medio de anclaje al suelo de la malla (40) conectado al cuerpo (10), y configurado con una parte a la que se fija el elemento de anclaje de la malla tras la instalación de la malla y dispuesto al menos debajo del cuerpo (10).

2. La malla protectora para césped de la reivindicación 1, que además comprende una estructura periférica (50) conectada a una periferia del cuerpo (10) para mantener una forma de la malla, en la que el medio de anclaje al suelo de la malla (40) está dispuesto en la estructura periférica (50).

3. La malla protectora para césped de la reivindicación 1 ó 2, que además comprende:

un brazo de amortiguación (22) provisto entre las columnas salientes (20) en la parte superior del cuerpo (10);

un medio de enganche (60) provisto en la estructura periférica (50) conectada a la periferia del cuerpo (10); y

una abertura de sujeción (70) a la que se sujeta el medio de enganche (60) de una malla adyacente.

4. La malla protectora para césped de la reivindicación 1 ó 2, en la que el medio de anclaje al suelo de la malla (40) comprende:

una parte de conexión (42) que se extiende desde la estructura periférica (50) conectada al cuerpo (10) hacia un suelo (G); y

una parte de fijación al suelo (46) provista en una parte inferior de la parte de conexión (42) que ha de ser más baja que el cuerpo (10) y estar cercana al suelo (G), y a la que se fija el elemento de anclaje de la malla plantado en el suelo (G).

5. La malla protectora para césped de la reivindicación 4, en la que la parte de conexión (42) del medio de anclaje al suelo de la malla (40) está cons-

tituida con alguna de una columna de conexión (42a) o una placa de conexión (42b) que se extiende integralmente hacia abajo desde la estructura periférica (50) provista de la patilla (30) en la parte inferior de la misma, y está provista integralmente de la parte de fijación al suelo (46) que es horizontal en la parte inferior de la misma, y en la parte de fijación al suelo (46) está definido un agujero para elemento de anclaje (44).

6. La malla protectora para césped de la reivindicación 4, en la que la parte fijación al suelo (46) provista en el medio de anclaje al suelo de la malla (40) está formada para que su tamaño corresponda al elemento de anclaje de la malla fijado a la misma.

7. La malla protectora para césped de la reivindicación 4, en la que la parte de conexión (42) del medio de anclaje al suelo de la malla (40) está formada integralmente extendiéndose hacia abajo desde una esquina de la estructura periférica (50') curvada o doblada hacia dentro hacia la estructura periférica (50), o desde una placa de apoyo (50'') conectada entre una esquina de la estructura periférica (50) y el cuerpo (10).

8. La malla protectora para césped de la reivindicación 4, en la que la parte de conexión (42) del medio de anclaje al suelo de la malla (40) está formada para que tenga elasticidad, o comprende además una parte estriada (48), para permitir la oblicuidad que corresponde a una superficie del suelo inclinada.

9. La malla protectora para césped de la reivindicación 1, que además comprende una púa de anclaje al suelo (190) provista en un extremo de la patilla (30), para anclaje en el suelo.

10. La malla protectora para césped de la reivindicación 1, que además comprende una púa de anclaje al suelo (290) provista de un saliente de acoplamiento (290a) en un extremo de la misma, en la que la patilla (30) define un hueco de acoplamiento (230a) en un extremo de la misma con el que se acopla el saliente de acoplamiento (290a).

11. La malla protectora para césped de la reivindicación 1, que además comprende una púa de anclaje al suelo (390) que define un hueco de acoplamiento (390a) en un extremo de la misma, en la que la patilla (30) está provista de un saliente de acoplamiento (330a) en un extremo de la misma que se acopla con el hueco de acoplamiento (390a).

50

55

60

65

FIG 1

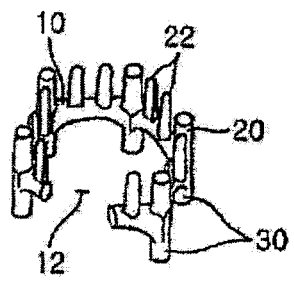
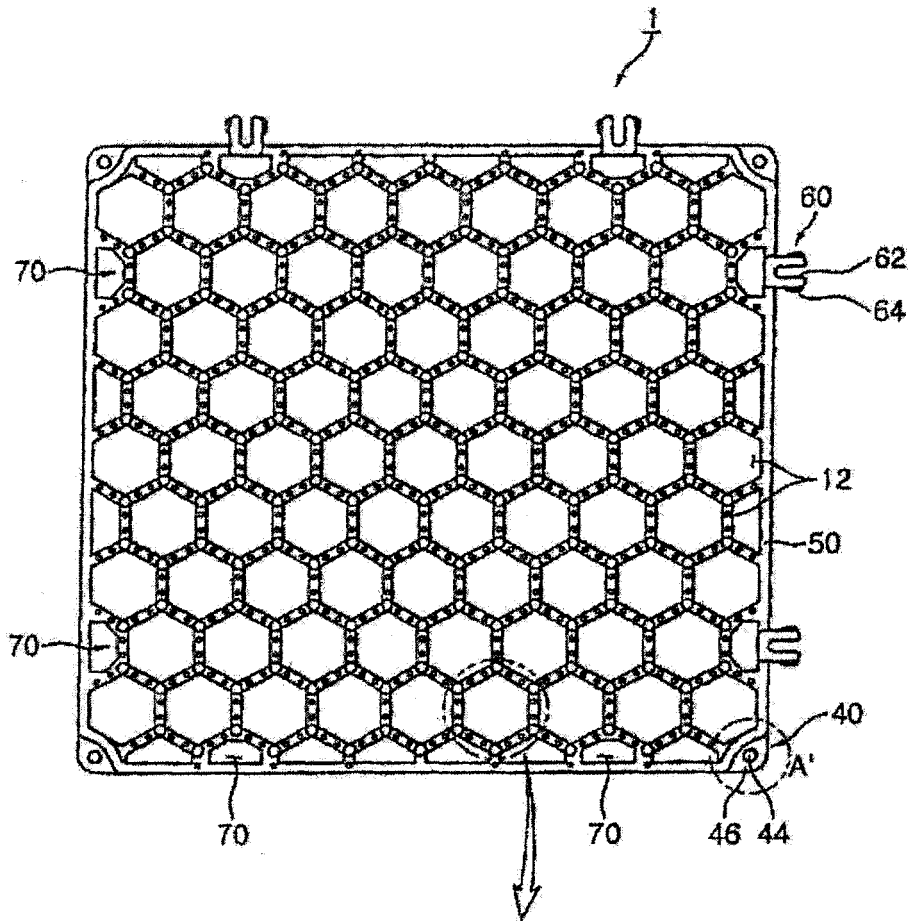


FIG 2

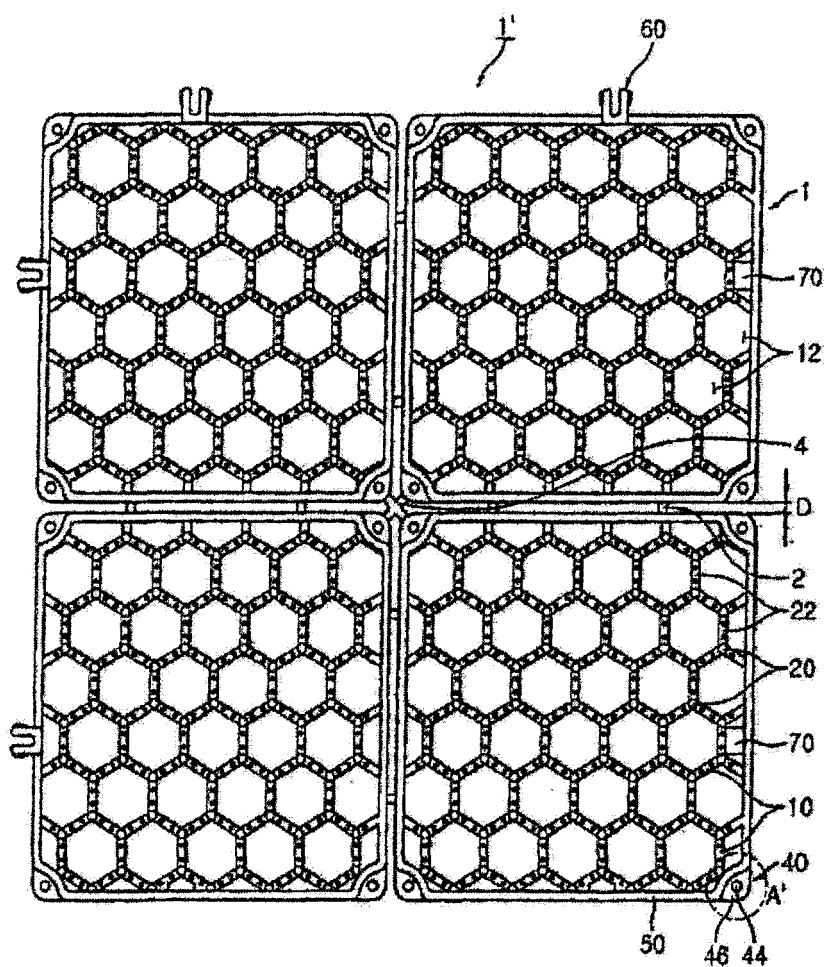


FIG 2b

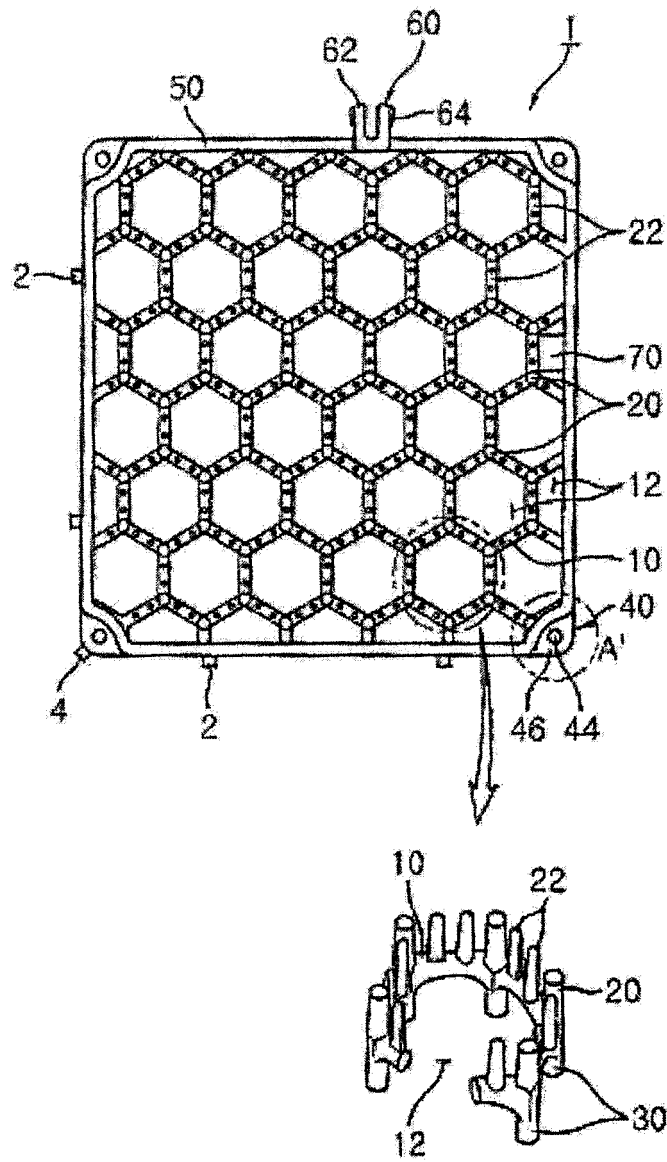


FIG 4b

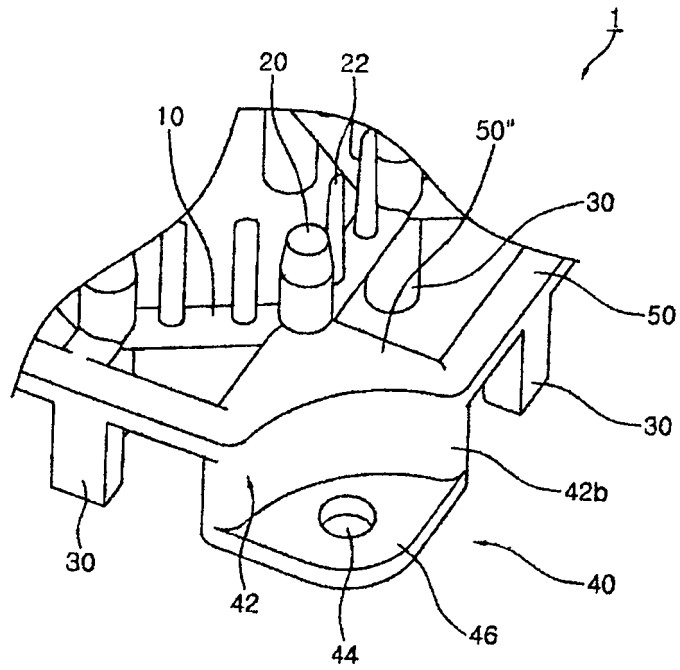


FIG 5

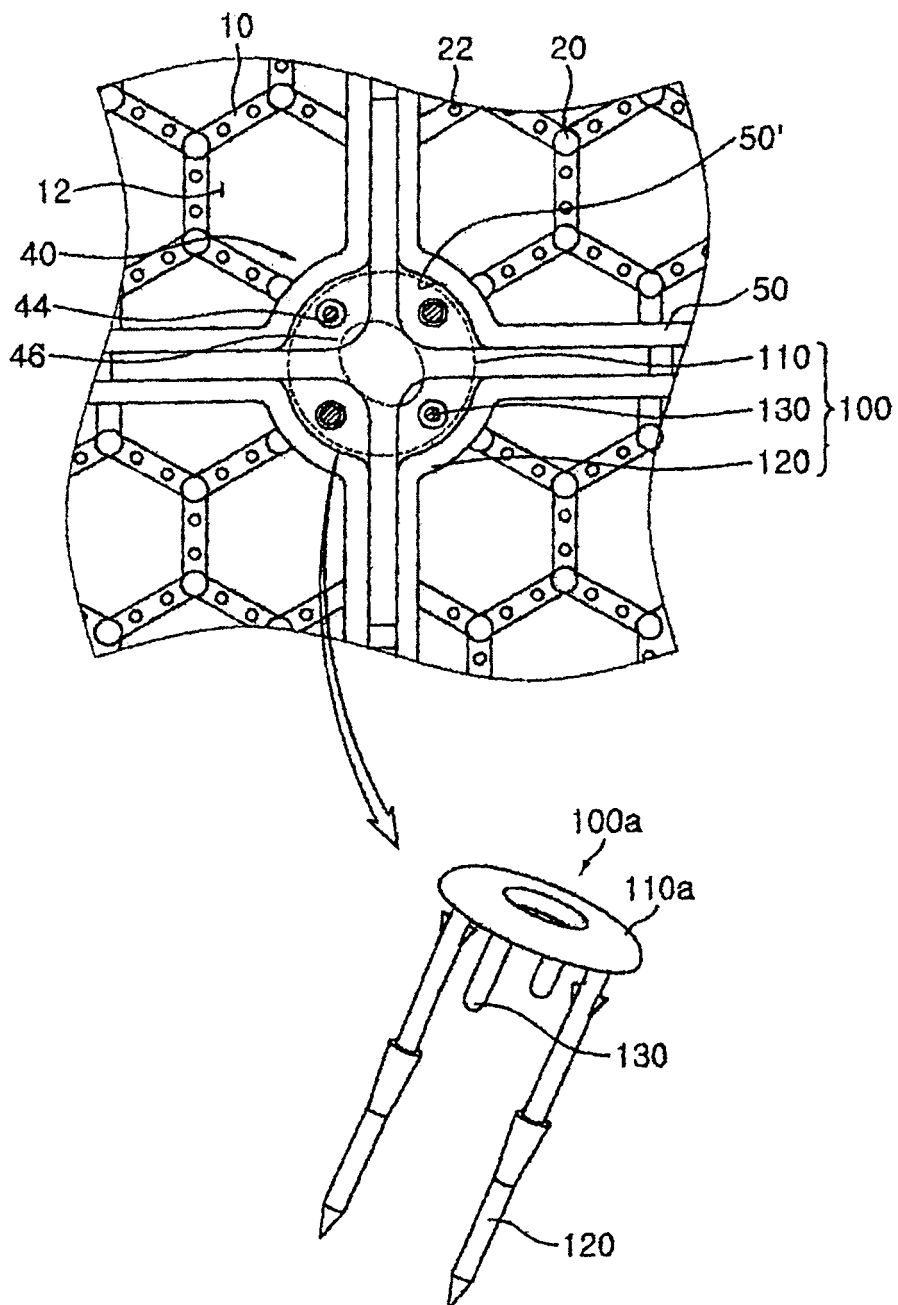


FIG 6a

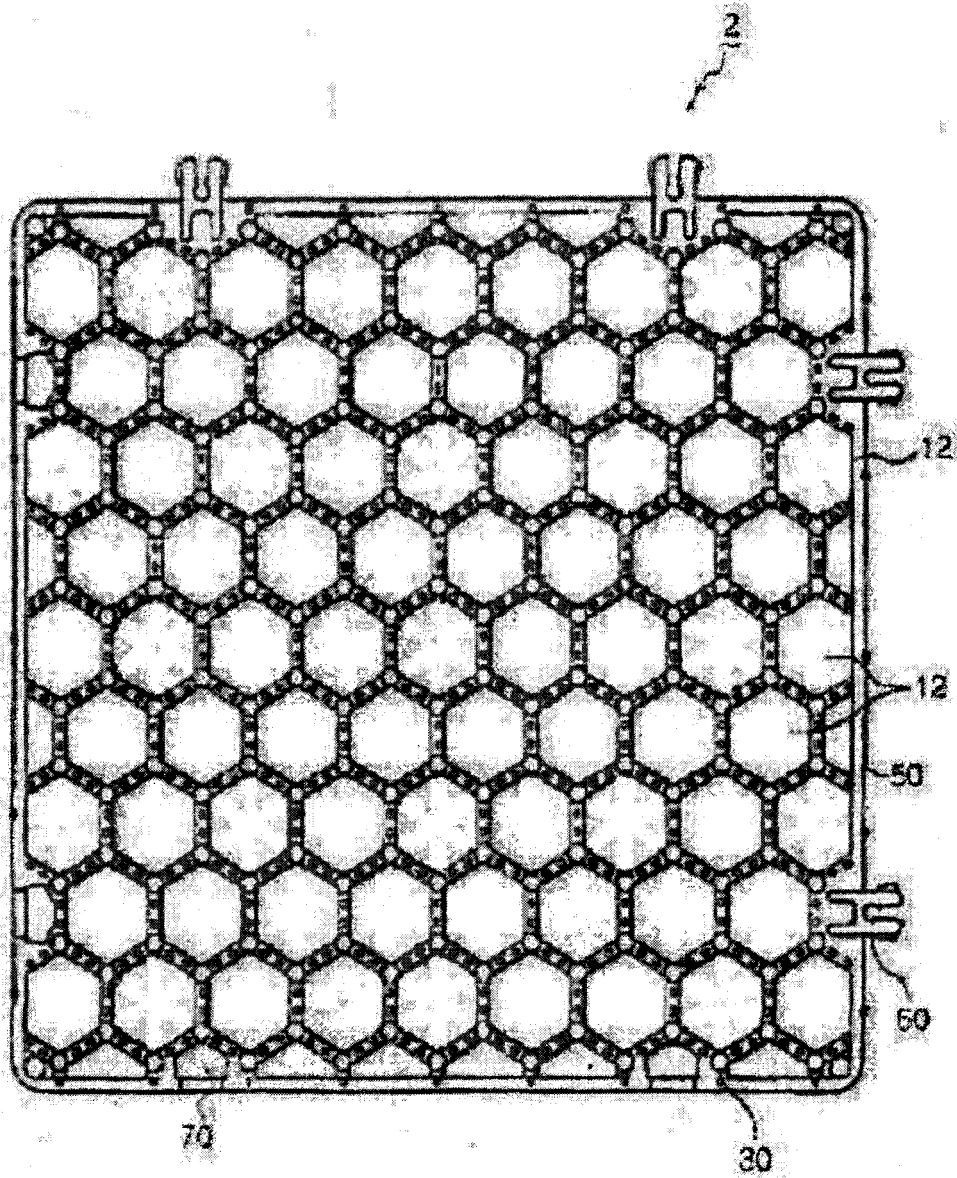


FIG 6b

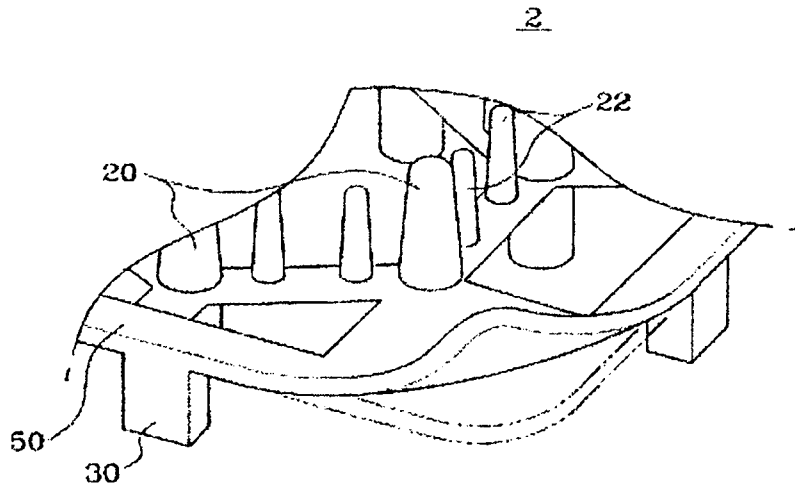


FIG 6c

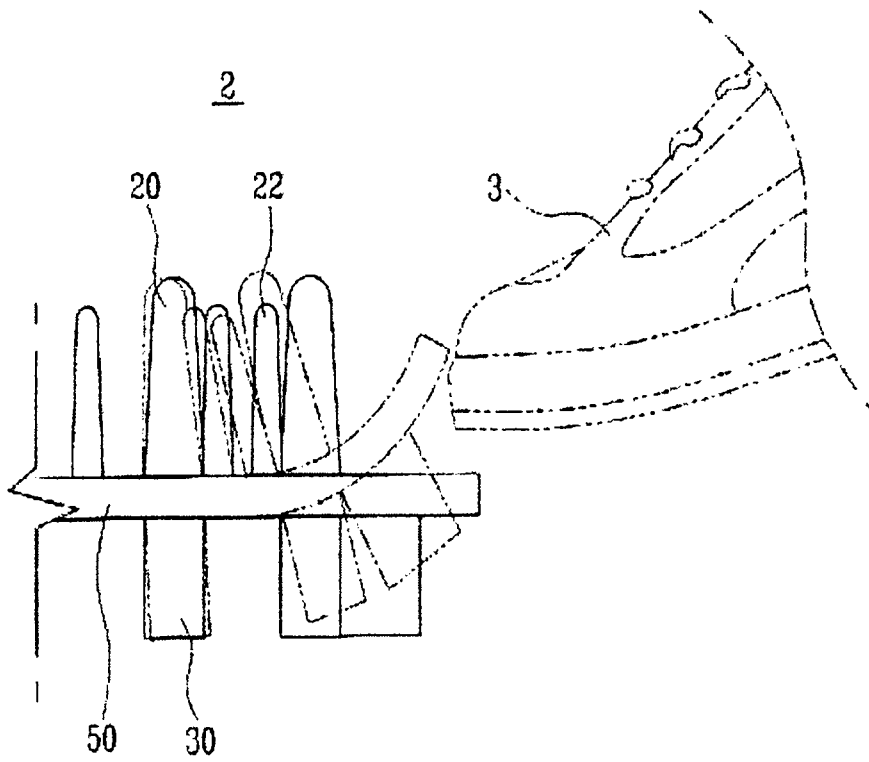


FIG 6d

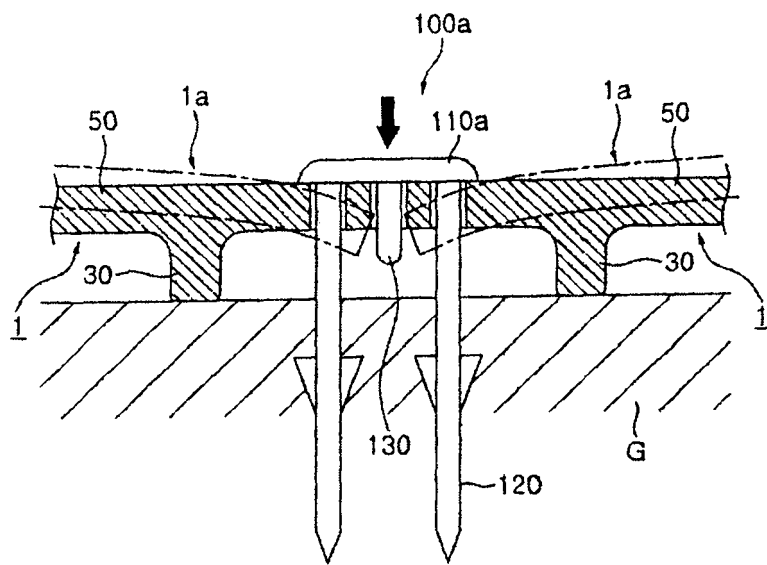


FIG 6e

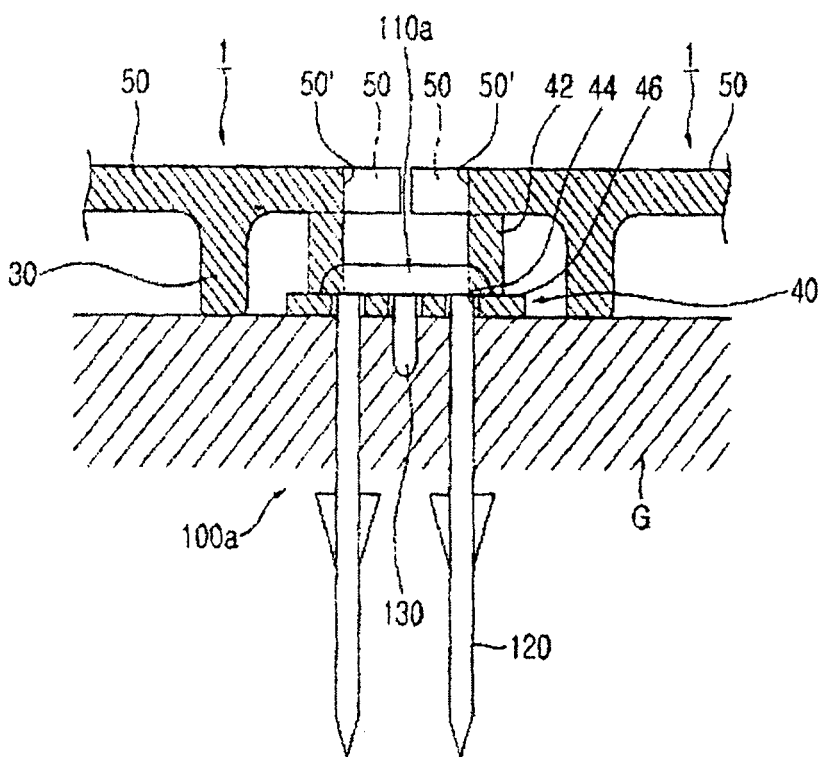


FIG 7

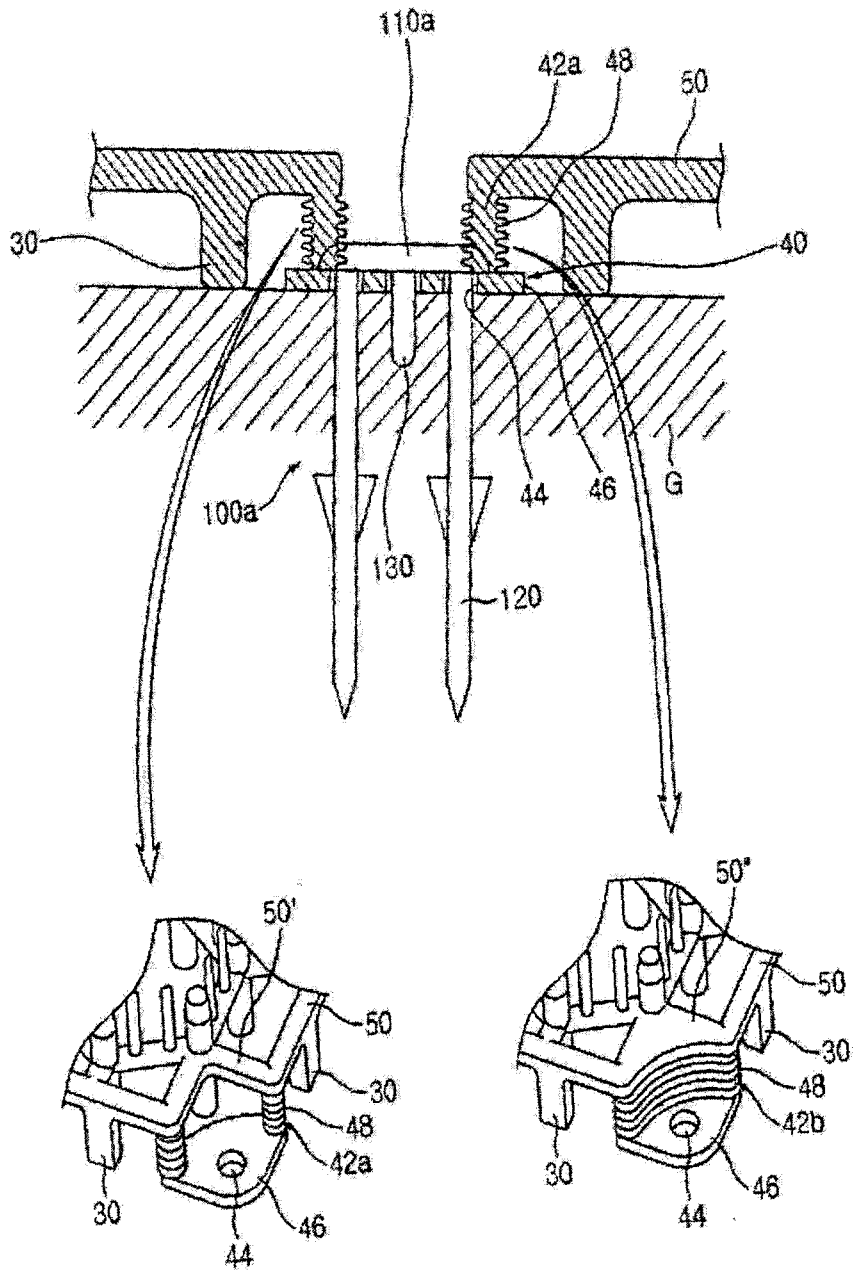


FIG 8

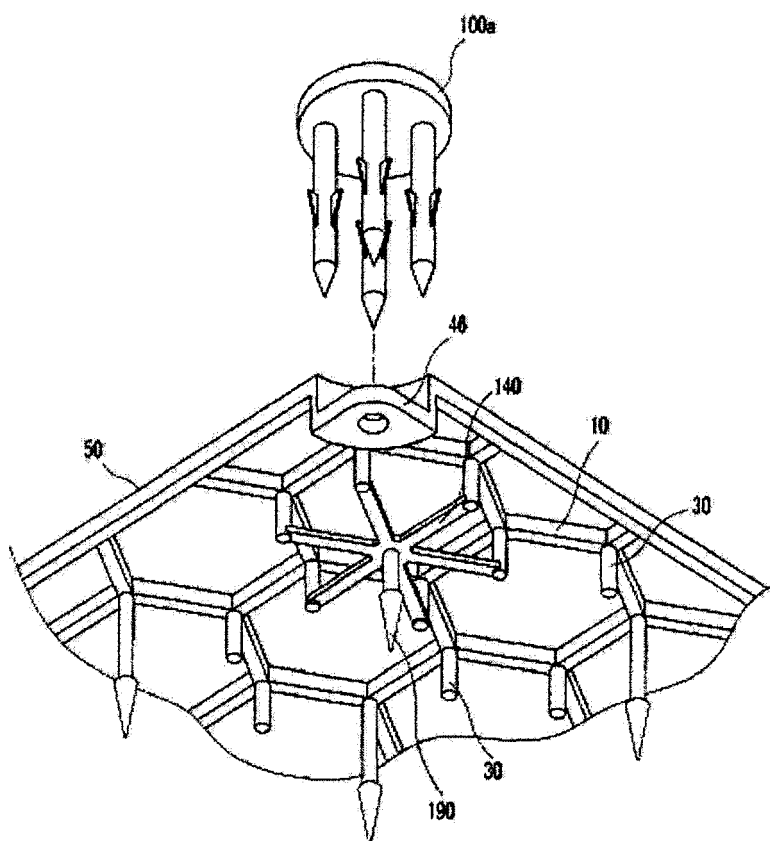


FIG 9

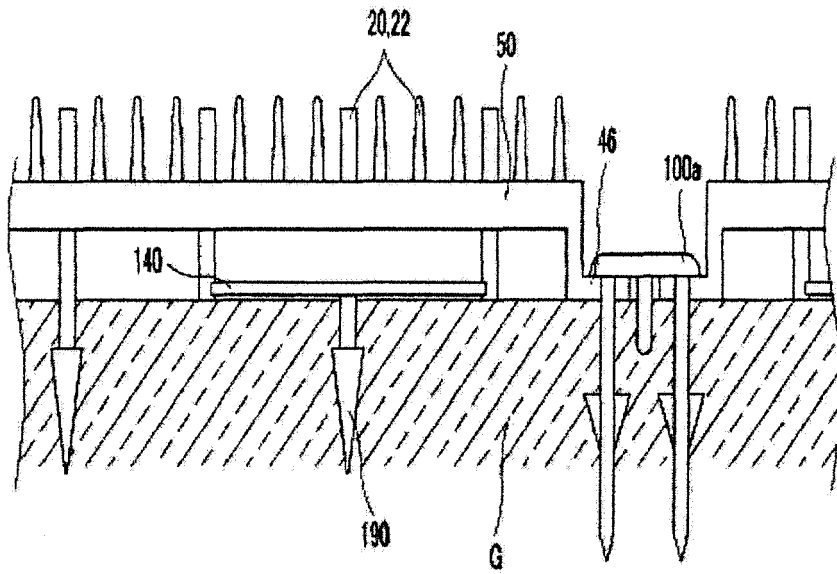


FIG 10

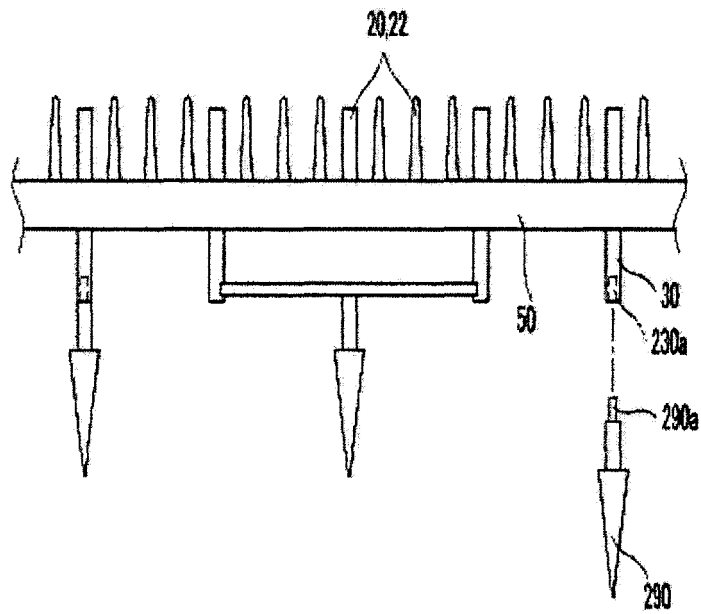
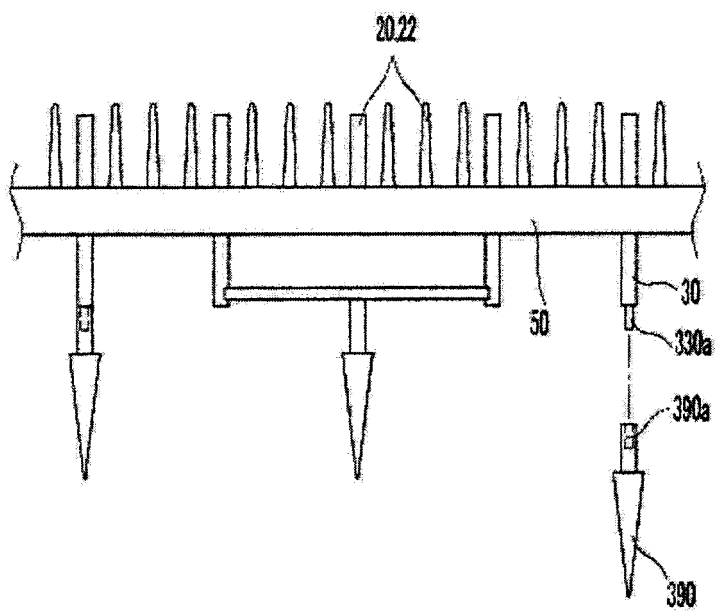


FIG 11





OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 200901686

②② Fecha de presentación de la solicitud: 29.07.2009

③② Fecha de prioridad: **29-07-2008**

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	WO 2006080751 A1 (SON CHANG-SUB et al.) 03.08.2006, descripción: párrafos [89-93,121-140,151-152,163,175]; figuras.	1-3,9
Y		4-8,10,11
Y	CA 2666752 A1 (SON CHANG-SUB) 28.02.2008, descripción: párrafos [124-128,133-154]; figuras.	4-8
Y	US 3775918 A (JOHNSON A) 04.12.1973, descripción: columna 2, línea 58 – columna 3, línea 9; figuras 2,4,5.	10-11
A	JP 8269906 A (KASHIWAGI SHIGERU) 15.10.1996, Resumen de la base de datos WPI. Recuperado de EPOQUE; AN 1996-515672. Figuras.	1-11
A	KR 200413552 Y1 07.04.2006, Resumen de la base de datos EPODOC. Recuperado de EPOQUE; AN KR-20060001534-U. Figuras.	1-11
A	DE 9313243 U1 (WEICHENRIEDER ERICH SEN et al.) 23.12.1993, Resumen de la base de datos EPODOC. Recuperado de EPOQUE; AN DE-9313243-U. Figuras.	1-11
A	KR 20080018787 A (SON CHANG SUB) 28.02.2008, Resumen de la base de datos WPI. Recuperado de EPOQUE; AN 2008-C48744. Figuras.	1-11

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
16.06.2011

Examinador
E. Pértica Gómez

Página
1/5

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

A01G13/02 (2006.01)

A63C19/12 (2006.01)

E01C9/00 (2006.01)

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

A01G, A63C, E01C

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 16.06.2011

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 4-11	SI
	Reivindicaciones 1-3	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-11	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	WO 2006080751 A1 (SON CHANG-SUB et al.)	03.08.2006
D02	CA 2666752 A1 (SON CHANG-SUB)	28.02.2008
D03	US 3775918 A (JOHNSON A)	04.12.1973

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

La presente invención se refiere a una malla protectora para césped usada para proteger campos de golf o de deporte o jardines o para estimular el crecimiento del césped donde las partes de anclaje del suelo están dispuestas lo más cerca posible de la superficie del suelo, evitando así que se deforme, se levante y se desconecte.

El documento D01 se considera el más próximo del estado de la técnica al objeto de la invención reivindicada en las reivindicaciones nº 1 a 9 (las referencias y comentarios entre paréntesis corresponden a este documento).

Así con respecto a las características descritas en la reivindicación nº 1, divulga una malla protectora para césped (1) fijada a una superficie del suelo a través de un elemento de anclaje de la malla, comprendiendo la malla protectora para césped: un cuerpo (10) provisto de un paso para césped (ver figura 1); una columna saliente (20) provista de una parte superior del cuerpo (10); una patilla (50) provista en una parte inferior del cuerpo (10); y un medio de anclaje de la malla tras la instalación de la malla (42) conectado al cuerpo (10), y configurado con una parte a la que se fija el elemento de anclaje de la malla tras la instalación de la malla y dispuesto al menos debajo del cuerpo (10).

Con respecto a las características descritas en la reivindicación nº 2, el documento D01 divulga que la malla protectora comprende una estructura periférica (40) conectada a la periferia del cuerpo (10) para mantener una forma de la malla, en la que el medio de anclaje al suelo de la malla (42) está dispuesto en la estructura periférica (40) (ver figura 1)

Con respecto a las características descritas en la reivindicación nº 3, el documento D01 divulga que la malla protectora comprende además un brazo de amortiguación (30) provisto entre las columnas salientes (20) en la parte superior del cuerpo (10), un medio de enganche (60) provisto en la estructura periférica (40) conectada a la periferia del cuerpo (10) y una abertura de sujeción (70) a la que se sujeta el medio de enganche (60) de una malla adyacente.

Por tanto la invención definida en las reivindicaciones nº 1, 2 y 3 no difieren de la técnica conocida descrita en el documento D01 en ninguna forma esencial. Por lo tanto, la invención según dichas reivindicaciones no se considera que presente novedad ni implique actividad inventiva y no satisfacen el criterio establecido en los artículos 6 y 8.1 de la Ley 11/86 de 20 de marzo de Patentes.

Con respecto a las características descritas en la reivindicación nº 4, el documento D02 divulga una malla protectora para césped donde el medio de anclaje al suelo de la malla comprende una parte de conexión (282) (figuras 13 a 15) que se extiende desde la estructura periférica (250) conectada al cuerpo (210) hacia el suelo (párrafo 137); y una parte de fijación al suelo (280) provista en una parte inferior de la parte de conexión (282) que ha de ser más baja que el cuerpo (210) y estar cercana al suelo. El objeto reivindicado en la presente solicitud, de acuerdo con la reivindicación nº 4 difiere de lo conocido en el documento D02, en la fijación del elemento de anclaje en dicha parte inferior de la parte de conexión (282) sin embargo, si encontramos en el documento D01 un elemento de anclaje al suelo de la malla con un fin similar (descripción, párrafo 152, figuras 14 a 23). Por tanto, se considera que un experto en la materia intentaría combinar las partes principales del documento D01 con el documento D02 para obtener las características de la reivindicación nº 4 y tener una expectativa razonable de éxito.

La reivindicación nº 5 describe que la parte de conexión del medio de anclaje al suelo de la malla protectora para césped está constituida por alguna columna de conexión o una placa de conexión. En el documento D02 se describe varios modos de realización de la invención, en uno de ellos describe unas columnas de conexión (100) utilizadas para el mismo fin de la presente invención; en un segundo modo de realización de la invención se divulgan unas placas de conexión (282) que se extienden integralmente hacia abajo desde la estructura periférica provista de la patilla (220) en la parte inferior de la misma, y está provista integralmente de la parte de fijación al suelo (280) que es horizontal en la parte inferior de la misma, y en la parte de fijación al suelo (280) está definido un agujero (284) (figura 16c). El objeto reivindicado en la presente solicitud, de acuerdo con la reivindicación nº 5 difiere de lo conocido en el documento D02, en que el agujero está definido para la fijación del elemento de anclaje. Siguiendo la argumentación realizada para la reivindicación nº 4 en cuanto a las características encontradas en D01, se considera que un experto en la materia intentaría combinar las partes principales del documento D01 con el documento D02 para obtener las características de la reivindicación nº 5 y tener una expectativa razonable de éxito.

Con respecto a las características divulgadas en la reivindicación nº 6, encontramos que el documento D01 (descripción párrafo 152, figura 14) describe que la parte de fijación al suelo de la malla protectora provista en el medio de anclaje está formada para que su tamaño corresponda al elemento de anclaje de la malla fijado a la misma.

Con respecto la reivindicación nº 7 el documento D02 (párrafo 138) describe que la parte de conexión (282) está formada integralmente extendiéndose hacia abajo. El que se extienda desde una esquina de la estructura periférica curvada o doblada hacia dentro hacia la estructura periférica, o desde una placa de apoyo conectada entre una esquina de la estructura periférica y el cuerpo se consideran ligeras variantes constructivas obvias para un experto en la materia.

La reivindicación nº 8 divulga que la parte de conexión del medio de anclaje al suelo de la malla está formada para que tenga elasticidad o para permitir la oblicuidad que corresponde a una superficie del suelo inclinada, El documento D02 divulga (descripción, párrafo 152) que la parte de conexión (282) tiene características elásticas precisamente para cumplir con el mismo fin, el que además pueda comprender una parte estriada constituye una opción de diseño obvia para un experto en la materia.

Se considera que un experto en la materia intentaría combinar las partes principales del documento D01 con el documento D02 para obtener las características de las reivindicaciones 4, 5, 6, 7 y 8 y tener una expectativa razonable de éxito. Por lo tanto, la invención según dichas reivindicaciones no se considera que implique actividad inventiva y no satisfacen el criterio establecido en el Artículo 8.1 de la Ley 11/86 de 20 de marzo de Patentes.

Con respecto a la reivindicación nº 9 que divulga unas púas de anclaje al suelo provista en la patilla, encontramos en el documento D01 que las patillas (50) disponen en sus extremos de unos estrechamientos (80e, figura 12a) que penetran en el terreno; aunque no ejercen la misma función de anclaje que las púas reivindicadas, sí que encontramos unas púas (114c o 124c) que ejercen esa función en los elementos de anclaje; por lo que un experto en la materia podría valorar como una opción de diseño el incorporar dichas púas descritas en el documento D01 a las patillas para resolver el problema planteado.

Con respecto a las características descritas en la reivindicación nº 10, divulga que la púa de anclaje al suelo está provista de un saliente de acoplamiento en el que se acopla la patilla a través de un hueco de acoplamiento. En el caso de la reivindicación nº 11 constituye una variación de diseño de la anterior, donde la púa es la que está provista de un hueco donde se acopla un saliente de la patilla. Encontramos en el estado de la técnica el documento D03 donde divulga una púa de anclaje al suelo (26) con un hueco de acoplamiento (28) al que se acopla un saliente de patilla (24). Para un experto en la materia sería obvio el introducir esta característica encontrada en el documento D03 en el documento D01 para obtener las características de la reivindicación nº 11 y tener una expectativa razonable de éxito. Dado que la reivindicación nº 10 constituye otra variante de diseño, sería igualmente obvio para un experto en la materia. Por lo tanto, la invención según las reivindicaciones nº 10 y 11 no se considera que implique actividad inventiva y no satisfacen el criterio establecido en el Artículo 8.1 de la Ley 11/86 de 20 de marzo de Patentes.