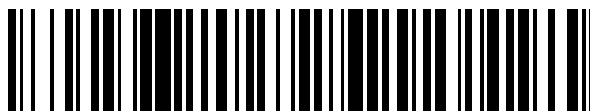


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 641 276**

51 Int. Cl.:

E01C 13/08 (2006.01)

A41G 1/00 (2006.01)

D06N 7/00 (2006.01)

D03D 27/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **19.12.2007** **PCT/EP2007/011149**

87 Fecha y número de publicación internacional: **03.07.2008** **WO08077544**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.12.2007** **E 07856872 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.08.2017** **EP 2122058**

54 Título: **Césped artificial y método para producir un césped de este tipo**

30 Prioridad:

22.12.2006 BE 200600644

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
08.11.2017

73 Titular/es:

NV MICHEL VAN DE WIELE (100.0%)
MICHEL VANDEWIELESTRAAT 7
8510 KORTRIJK/MARKE, BE

72 Inventor/es:

DEBAES, JOHNY y
DELEPIERRE, MARC

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 641 276 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

Césped artificial y método para producir un césped de este tipo

La presente invención se refiere en primer lugar a un césped artificial que comprende un tejido de fondo hecho de hilos de urdimbre de fondo sintéticos y de hilos de trama sintéticos y de un número de briznas de hierba de plástico que sobresalen del tejido de fondo en forma de protuberancias de pelos que se suceden la una a la otra en la dirección de la urdimbre y de manera que cada una comprende dos tramos de pelo. En segundo lugar, la presente invención se refiere a un método para producir césped artificial de este tipo.

El césped artificial se está utilizando cada vez más a menudo como sustituto del césped natural porque:

- las condiciones climáticas no son siempre adecuadas para el césped natural;
- la carga a la que se somete al césped natural (durante eventos deportivos) daña el campo de juego, lo que hace necesario dejar transcurrir unos periodos de tiempo considerables antes de utilizar de nuevo el campo de juego;
- el césped natural requiere mucho cuidado y atención.

Producir césped artificial en el que las fibras de plástico (briznas de hierba) se conectan a un material portador de manera que las briznas de hierba de plástico sobresalen preferiblemente del material portador en ángulos rectos es algo bien conocido. Las briznas de hierba de plástico son generalmente fibras de plástico duras y lisas, tales como poliolefinas (polietileno, polipropileno y mezclas) o poliamidas.

Habitualmente, el material portador es una tela textil a través de la cual están amanojadas las briznas de hierba de plástico. Esto significa que una brizna de hierba de plástico es empujada a través de la tela por medio de una aguja para formar un bucle. En el otro lado de la tela textil, un gancho engancha el bucle que se ha producido y lleva este bucle hasta el nivel deseado. Habitualmente, se realiza un corte a través del bucle que da como resultado la formación de dos briznas de hierba verticales.

Cuando se produce césped artificial de acuerdo con la manera anteriormente descrita, los hilos, y en particular aquellos que forman las briznas de hierba, constituyen los mayores costes del producto. Soluciones que den como resultado un césped artificial con las mismas prestaciones utilizando una menor cantidad de hilo reducirán de manera considerable el precio de coste y son por lo tanto interesantes desde un punto de vista económico.

La solicitud de patente internacional WO 2004057111 describe el refinamiento consistente en distribuir las briznas de hierba de plástico de manera uniforme a lo largo del material portador seleccionando la distancia entre las filas de pelos y la distancia entre los pelos en la misma fila de manera que sean aproximadamente iguales y, adicionalmente, seleccionando esta distancia para ser de al menos 10 mm. Esto significa que sólo es necesario utilizar un número limitado de hilos para conseguir una distribución óptima. El césped artificial de este tipo presenta el inconveniente de que, con el fin de mantener la distancia entre las filas de briznas de hierba en un valor de al menos 10 mm, las propias briznas de hierba de plástico deben estar hechas de filamentos relativamente gruesos o de un número de filamentos considerable (por ejemplo, 8 x 1.500 dtex ó 8 x 2.000 dtex), que son por lo tanto insertados en el césped artificial en la misma posición. Esta distribución uniforme de un gran número de filamentos da eventualmente como resultado una distribución de las briznas de hierba de plástico en el césped artificial que no es realmente uniforme en un nivel mono-filamento. El límite en el número de briznas de hierba en el césped artificial establecido por la utilización de la distancia intermedia grande mencionada anteriormente, conjuntamente con las briznas de un tamaño relativamente grande (por ejemplo, determinado por el número de filamentos), da como resultado un consumo considerable de material de briznas de hierba con el fin de conseguir ciertas propiedades del juego, tales como, por ejemplo, una rodadura máxima de la pelota. Esto significa que una pelota que es lanzada a rodar sobre el césped de un campo desde una altura de 1 metro con un ángulo de 45° debe llegar a detenerse dentro de una cierta distancia, ejemplo, 8 metros o 10 metros, con el fin de aproximarse a las características del césped natural.

Más aún, debería apreciarse que el proceso de amanojar las briznas de hierba de plástico tiene hoy día la limitación de que no pueden producirse menos de 120 manojos por metro en la dirección de la tela de felpa para que existan suficientes bucles en el gancho y para que, cuando se producen los manojos correspondientes, el pelo de los bucles anteriores no sea arrastrado hacia atrás dando como resultado un pelo muy irregular o ningún pelo en absoluto. Esto hace imposible producir césped artificial con densidades de manojos por debajo de 10.000 manojos por metro cuadrado que tengan un espaciado uniforme entre las diversas filas de manojos.

El documento JP A-51-47165 proporciona un método para fabricar un césped artificial que comprende una doble estructura de tejido que incorpora hilos de pelo planos. De acuerdo con el documento JP A-51-47165, la superficie del tejido de base está cubierto de manera completa y eficiente por los hilos de pelo y se consigue una mejor apariencia y amortiguación similares a las del césped natural a pesar de que la masa de los mismos es relativamente pequeña.

El folleto del producto Textile Industry SRX82 Van de Wiele, de Julio de 1985, describe una hierba sintética obtenida mediante el método de doble tejido (tejido cara a cara) que comprende un tejido de fondo y un número de briznas de hierba de plástico que sobresalen del tejido de fondo que se atan en el tejido de fondo mediante, por ejemplo, tejido en W.

- 5 Es un propósito de la invención proporcionar un césped artificial que utilice un número menor de briznas de hierba de plástico y que tenga propiedades, tales como, por ejemplo, las relacionadas con la rodadura de la pelota, que sean similares a las del césped artificial conocido.

10 El propósito de la invención se consigue proporcionando un césped artificial que consiste en un tejido de fondo hecho de hilos de urdimbre de fondo sintéticos y de hilos de trama sintéticos y de un número de briznas de hierba de plástico que sobresalen del tejido de fondo en forma de protuberancias de pelos que se suceden la una a la otra en la dirección de la urdimbre y de manera que cada una comprende dos tramos de pelo, en el que se insertan como mínimo tres y como máximo nueve hilos de trama entre dos tramos de pelo sucesivos de una protuberancia de pelos, y en el que se insertan como mínimo tres hilos de trama entre los tramos de pelo de protuberancias de pelos sucesivas. En particular, los dos tramos de pelo de una protuberancia de pelos se atan alrededor de un hilo de trama diferente estando ambos situados entre dichos dos tramos de pelos.

15 La principal diferencia en relación a la técnica anterior es el hecho de que, durante el amanojado, los tramos de pelo de una protuberancia de manojos (los dos tramos de un bucle de manajo cortado) se apoyan uno contra el otro y por lo tanto se sitúan virtualmente en el mismo punto de la tela. En la parte trasera de la tela de felpa, el tramo de pelo de un bucle de manajo está conectado al tramo de pelo de una protuberancia de manojos posterior, de la que el segundo tramo de pelo también se apoya contra dicho tramo. De esta manera, el hilo de urdimbre de pelo discurre a lo largo de la parte trasera del tejido en la dirección del manajo virtualmente a lo largo de la dimensión longitudinal completa de la tela de felpa. En el césped artificial de acuerdo con la invención, la distancia en la parte trasera sobre la que se extiende el hilo de pelo es virtualmente la mitad de la longitud total. Esto conduce a un ahorro significativo de materia prima para los hilos de urdimbre de pelo porque hay menos material en la parte trasera y además porque se necesita un número menor de briznas de hierba para conseguir las mismas prestaciones del césped artificial debido a la distribución mejorada de las briznas de hierba de plástico.

20 En un césped artificial preferido de acuerdo con la invención, las briznas de hierba de plástico que sobresalen del tejido de fondo se atan al tejido de fondo mediante un tejido en W. En este caso, la parte de la brizna de hierba de plástico que discurre a lo largo de la parte trasera del tejido no va desde un tramo de pelo hasta el otro tramo de pelo en la parte trasera del tejido, sino que se ata sobre un hilo de trama o más de uno en el lado del pelo de césped artificial. Esto tiene la ventaja de que las briznas de hierba de plástico están bien sujetas en el tejido de fondo.

25 En un césped artificial más preferido, para cada protuberancia de pelos, la brizna de hierba de plástico se ata sobre como mínimo dos hilos de trama que están situados entre los tramos de pelo de esta protuberancia de pelos en el lado del césped artificial del tejido. Esto se consigue, en particular, gracias a un tejido 5/12 en W en el que existen 5 hilos de trama entre los dos tramos de pelo de una protuberancia de pelos.

De acuerdo con otra realización preferida del césped artificial de acuerdo con la invención, para cada protuberancia de pelos, la brizna de hierba de plástico se ata sobre tres hilos de trama que están situados entre los tramos de pelo de esta protuberancia de pelos en el lado del césped artificial del tejido. Esto se consigue, en particular, gracias a un tejido 7/16 en W en el que existen 7 hilos de trama entre cada dos tramos de pelo de una protuberancia de pelos.

40 En una realización particular del césped artificial, los tramos de pelo de filas adyacentes de pelos están desplazados entre sí. Esto se consigue preferiblemente gracias a un tejido de satén, dando como resultado de esta forma una mejora adicional en la distribución de las protuberancias de pelos. Ejemplos de los mismos son: tejido 5/12 en W en satén 6; tejido 7/16 en satén 4; tejido 7/16 en W en satén 8. Este método posibilita la producción de césped artificial de una manera más eficiente para una distribución uniforme en comparación con otros métodos que no utilizan este desplazamiento.

45 En el caso de un césped artificial con 6.400 briznas de hierba por metro cuadrado y con filas equidistantes en ambas direcciones, se distribuirán 80 filas de pelos por metro en la dirección de la trama (determinada por el peine de tejido) y 40 protuberancias de pelos por metro (que son 80 tramos de pelo por metro) en la dirección de urdimbre mediante el método sin desplazamiento.

50 Mediante la utilización de un desplazamiento, resulta posible producir las mismas 6.400 briznas de hierba por metro cuadrado utilizando 160 filas de pelos por metro en la dirección de la trama y solamente 20 protuberancias de pelos por metro, que son 40 tramos de pelo por metro, si los tramos de pelo de la fila adyacente están desplazados en una distancia igual a la mitad de la distancia entre dos tramos de pelo. Como resultado del desplazamiento, existen sólo 80 tramos de pelo por fila en la dirección de urdimbre. En la siguiente fila, sobre la mitad de una distancia entre dos tramos de pelo, de nuevo existen 80 tramos de pelo por fila. Sólo se necesitan la mitad de hilos de trama con el fin de conseguir estos 20 tramos de manajo por metro y consecuentemente el tejido se produce al doble de velocidad.

Mediante la aplicación del mismo método utilizando 113 filas de pelos por metro y 28,25 protuberancias de pelos por metro, que dan como resultado 56,5 tramos de pelo por metro, se consigue una distribución uniforme aún mejor en

las dos direcciones con 56,5 briznas de césped artificial por metro en cada caso. En comparación con el método que utiliza 80 filas de pelos por metro sin desplazamiento, este método todavía utiliza un número de hilos de trama por metro lineal significativamente menor y el césped artificial todavía puede ser producido más rápidamente para una distribución uniforme.

- 5 En una realización más preferida de todas del césped artificial de acuerdo con la invención, dicho césped es tejido de acuerdo con un método de doble tejido.

Es otro propósito de la presente solicitud de patente proporcionar un método para producir un césped artificial que comprende un tejido de fondo y un número de briznas de hierba de plástico que sobresalen del tejido de fondo, en el que se tejen un tejido inferior y un tejido superior de acuerdo con un método de doble tejido en el que los tejidos se fabrican de hilos de trama sintéticos, hilos de urdimbre de fondo sintéticos e hilos de urdimbre de pelo que forman briznas de hierba por medio de los cuales se forman protuberancias de pelos que en cada caso tienen dos tramos de pelo de manera alternativa en ambos tejidos, de tal modo que, en cada tejido, cada tramo de pelo de una protuberancia de pelos de una brizna de hierba de plástico en una fila en la dirección de urdimbre está separado por como mínimo tres y como máximo nueve hilos de trama del siguiente tramo de pelo de una brizna de hierba de plástico en esta fila, y por como mínimo tres hilos de trama entre los tramos de pelo de protuberancias de pelo sucesivas.

Después de que se haya formado una protuberancia de pelos en el un tejido, se forma una protuberancia de pelos en el otro tejido utilizando la técnica de doble tejido antes de que el hilo de brizna de hierba de plástico forme de nuevo pelo en el un tejido. Si los dos tramos de pelo de la protuberancia de pelos en el otro tejido también están separados por como mínimo tres hilos de trama entre sí, también existirán como mínimo tres hilos de trama entre los tramos de pelo de protuberancias de pelo sucesivas en el mismo tejido. (Con tejido 5/12 en W, existen siete hilos de trama entre medias; con tejido 7/16 en W, existen nueve hilos de trama entre medias).

En comparación con las técnicas conocidas para producir césped artificial, el método de acuerdo con la invención ofrece las siguientes ventajas:

- 25 - Cuando se utilizan briznas de hierba de plástico del mismo grosor y de la misma densidad de protuberancia de pelos, tanto durante el tejido como durante el amojado, las briznas de hierba de plástico (el consumo de las cuales es casi idéntico en ambas situaciones) en el césped artificial de acuerdo con la invención se distribuyen sobre el doble de puntos físicos distribuidos de manera uniforme, como resultado de lo cual las prestaciones del césped artificial mejoran para la misma cantidad de material (esto significa que, con el fin de conseguir las mismas prestaciones del césped artificial, la densidad de protuberancias de pelo puede reducirse, lo que da como resultado un menor consumo de material de briznas de hierba de plástico);
- 30 - Cuando se utilizan briznas de hierba de plástico del mismo grosor y de la misma densidad de protuberancia de pelos, tanto durante el tejido como durante el amojado, el método de acuerdo con la invención utiliza una menor cantidad de material ya que la distancia entre los dos tramos de pelo de una protuberancia de pelos es solamente la mitad de la distancia entre los tramos de pelo durante el amojado, como resultado de lo cual el consumo de material en la parte trasera se reduce;
- 35 - Cuando se utilizan hilos relativamente gruesos con una densidad de protuberancias de pelos relativamente baja y si el tejido se fabrica con un consumo de material de pelo que corresponde al consumo de material de pelo de césped artificial amojado, dichos hilos relativamente gruesos formados de manera integral darán como resultado una mejor rigidez, una mejor flexibilidad y una mejor rodadura de la pelota en comparación con el caso en el que los tramos de pelo de los manojos están situados unos al lado de los otros. Las propiedades mejoradas y el consumo similar dan como resultado de nuevo una menor necesidad de materia prima con el fin de conseguir las mismas prestaciones del césped artificial;
- 40 - Las briznas de hierba de plástico utilizadas están compuestas habitualmente de diversos filamentos que están formando un haz. El hilo de hierba de plástico relativamente grueso puede estar compuesto de filamentos relativamente gruesos de los cuales, en última instancia, se necesita una menor cantidad. Esto aumenta adicionalmente la flexibilidad y las propiedades del juego, como resultado de lo cual el consumo de material puede reducirse adicionalmente manteniendo las mismas propiedades del juego.
- 45

50 De acuerdo con un método preferido de acuerdo con la invención, el propósito del método es producir un césped artificial tal como se ha descrito anteriormente.

En la descripción detallada que se ofrece más adelante, se explican con más detalle las características y las ventajas anteriormente mencionadas de un césped artificial y el método para producirlo de acuerdo con la invención. El propósito de esta descripción es solamente explicar los principios generales de la presente invención con mayor detalle y, por lo tanto, nada en esta descripción debería interpretarse como limitante del área de aplicación de la invención o de los derechos de patente reivindicados en las reivindicaciones.

Los números de referencia se utilizan en esta descripción para hacer referencia a las figuras 1 a 3 adjuntas, en las cuales:

- la figura 1 muestra una representación en forma de diagrama de un césped artificial con briznas amanojadas de hierba artificial de acuerdo con la técnica anterior;
- la figura 2 muestra una sección transversal a través del césped artificial representado en la figura 1;
- la figura 3 muestra una representación en forma de diagrama de un césped artificial de acuerdo con la invención.

Debido a su mayor durabilidad, los céspedes artificiales están siendo utilizados actualmente de manera cada vez más habitual en deportes. Adicionalmente, los céspedes artificiales utilizados de manera intensa no sufren de una pérdida de calidad debida a condiciones climatológicas o al hecho de que se está jugando encima, de tal manera que se puede jugar sobre los campos virtualmente sin ninguna restricción.

Los campos de césped artificial de acuerdo con la técnica anterior están compuestos por césped artificial amanojado. Este césped artificial conocido, tal como se ilustra en las figuras 1 y 2, comprende un tejido de base y un número de briznas (5) de hierba de plástico que sobresalen de este tejido de base. Las briznas (5) de hierba de plástico están conectadas al tejido de base (por ejemplo, una tela textil) por medio de agujas y ganchos de manojo alternativos, sobre los cuales se transfieren las protuberancias de manojos desde las agujas. Sin embargo, esta técnica conocida presenta el inconveniente de que, en cada caso, dos tramos (5) de manojo de una brizna de hierba de plástico están ubicados uno justamente al lado del otro, de manera que desde luego no actúan como una única brizna de hierba de doble grosor debido a la distancia limitada existente entre ellas. Esto puede apreciarse en la figura 2.

El césped (1) artificial de acuerdo con la presente invención y tal como se ilustra en la figura 3 consiste en un tejido de fondo y en un número de briznas (2) de hierba de plástico que sobresalen del tejido de fondo en forma de protuberancias de pelos que se suceden la una a la otra en la dirección de la urdimbre y de manera que cada una comprende dos tramos de pelo. El tejido de fondo consiste en hilos de urdimbre de fondo e hilos (3) de trama sintéticos y resistentes a la humedad. Adicionalmente a las briznas de hierba de plástico y a los hilos de trama, también resulta posible proporcionar hilos (4) de urdimbre de tensión en el tejido de fondo, lo que garantiza que los hilos de trama están estratificados, así como hilos de urdimbre de unión (no ilustrados en la figura) que intersectan de manera regular uno con otro, de manera que los hilos de trama están situados entre los hilos de urdimbre de unión que se intersectan.

La invención está caracterizada por el hecho de que se insertan como mínimo tres y como máximo nueve hilos (3) de trama entre dos tramos (2a) de pelo sucesivos. En el caso del césped artificial ilustrado en la figura 3, se insertan cinco hilos (3) de trama entre dos tramos de pelo sucesivos. Esto se consigue de manera preferible gracias a la técnica del tejido en W en doble tejido: esto significa que las briznas de hierba de plástico consisten en protuberancias de pelos donde cada una de ellas consiste en dos tramos de pelo, de manera que como mínimo tres hilos (3) de trama y como máximo nueve hilos de trama están presentes entre los tramos de pelo y también existen como mínimo cinco hilos de trama y como máximo once hilos de trama entre los tramos de pelo de protuberancias de pelos sucesivas. Cada tramo (2a) de pelo se ata alrededor de un hilo (3a) de trama diferente, de manera que ambos están situados entre los dos tramos de pelo. Más aún, la sección (2b) de brizna de hierba de plástico que conecta los dos tramos de pelo entre sí se ata en el tejido de fondo sobre como mínimo un hilo (3b) de trama adicional entre los dos tramos de pelo.

Cuando se teje césped artificial de acuerdo con el método de acuerdo con la invención y de acuerdo con la técnica de doble tejido en un tejido en W, los dos tramos (2a) de pelo de un manojo están separados entre sí por una distancia equivalente a un número de hilos de trama y por lo tanto una cierta distancia. El hilo de pelo (la brizna de hierba de plástico) se desplaza entonces al otro tejido con el fin de insertar también dos tramos (2a) de pelo en un tejido en W como una brizna (2) de hierba de plástico y volver al primer tejido con el fin de insertar dos tramos (2a) de pelo a una cierta distancia uno de otro como una brizna (2) de hierba de plástico, de nuevo mediante tejido en W.

En el lugar en el que dos tramos de pelo forman conjuntamente un manojo (una brizna de hierba) en una ubicación durante el amanojado, de acuerdo con el método de la presente invención, se produce la misma cantidad de pelo en dos ubicaciones que están separadas entre sí una cierta distancia. Con el mismo consumo de material que en la técnica anterior y con la misma distancia entre las filas en la dirección de urdimbre para tejer y entre las agujas durante el amanojado, de acuerdo con el método de acuerdo con la invención existirán briznas de hierba en el doble de ubicaciones en la dirección de urdimbre en comparación con el césped amanojado en el que las briznas de hierba están situadas en la dirección en la que se desplaza la tela de felpa.

Cuando se teje césped de acuerdo con la presente técnica 1/2V, los dos tramos de pelo también están situados uno al lado del otro separados por un hilo de trama, como resultado de lo cual los dos tramos de pelo están virtualmente situados uno al lado del otro y aparentan ser una única brizna de hierba. En comparación con esta técnica anterior, el método de la invención ofrece las mismas ventajas que la técnica anterior en relación al amanojado, especialmente si se utiliza la técnica 1/2V para distancias intermedias entre los tramos de pelo de más de 10 mm.

Más aún, solamente aquella parte de la brizna de hierba de plástico que discurre entre dos briznas de hierba de plástico verticales de la misma protuberancia de pelos discurre por la parte trasera del tejido, mientras que no existe

ningún material en la parte trasera entre dos briznas de hierba de plástico verticales de una protuberancia de pelos diferente, dando como resultado por lo tanto una reducción adicional en el consumo de material.

REIVINDICACIONES

- 1.- Un césped (1) artificial que comprende un tejido de fondo hecho de hilos de urdimbre de fondo sintéticos y de hilos de trama sintéticos y de un número de briznas (2) de hierba de plástico que sobresalen del tejido de fondo en forma de protuberancias de pelos que se suceden la una a la otra en la dirección (K) de la urdimbre y de manera que cada una comprende dos tramos (2a) de pelo, caracterizado por que se insertan como mínimo tres y como máximo nueve hilos (3) de trama entre dos tramos (2a) de pelo sucesivos de una protuberancia de pelos, y como mínimo tres hilos de trama entre los tramos de pelo de protuberancias de pelos sucesivas.
- 2.- El césped (1) artificial tal como se reivindica la reivindicación 1, caracterizado por que las briznas (2) de hierba de plástico que sobresalen del tejido de fondo se atan al tejido de fondo mediante un tejido en W.
- 3.- El césped (1) artificial tal como se reivindica en las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado por que, para cada protuberancia de pelos, la brizna (2) de hierba de plástico se ata sobre como mínimo dos hilos (3) de trama que están situados entre los tramos (2a) de pelo de esta protuberancia de pelos en el lado del césped artificial del tejido.
- 4.- El césped (1) artificial tal como se reivindica en una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que, para cada protuberancia de pelos, la brizna (2) de hierba de plástico se ata sobre tres hilos (3) de trama que están situados entre los tramos (2a) de pelo de esta protuberancia de pelos en el lado del césped artificial del tejido.
- 5.- El césped (1) artificial tal como se reivindica en una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que los tramos (2a) de pelo de filas adyacentes de pelos están desplazados uno en relación al otro.
- 6.- El césped (1) artificial tal como se reivindica en una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que dicho césped (1) se teje de acuerdo con un método de doble tejido.
- 7.- Un método para producir un césped (1) artificial que comprende un tejido de fondo y un número de briznas (2) de hierba de plástico que sobresalen del tejido de fondo, caracterizado por que se tejen un tejido inferior y un tejido superior de acuerdo con un método de doble tejido, en el que los tejidos se fabrican de hilos (3) de trama sintéticos, hilos de urdimbre de fondo sintéticos e hilos (2) de urdimbre de pelo que forman briznas de hierba por medio de los cuales se forman protuberancias de pelos que en cada caso tienen dos tramos (2a) de pelo de manera alternativa en ambos tejidos, de tal modo que, en cada tejido, cada tramo de pelo de una protuberancia de pelos de una brizna (2) de hierba de plástico en una fila en la dirección (K) de urdimbre está separado por como mínimo tres y como máximo nueve hilos (3) de trama del siguiente tramo de pelo de una brizna (2) de hierba de plástico de esta fila, y por como mínimo tres hilos de trama entre los tramos de pelo de protuberancias de pelo sucesivas.
- 8.- El método tal como se reivindica la reivindicación 7, caracterizado por que el propósito de dicho método es producir un césped (1) artificial tal como se reivindica en las reivindicaciones 1 a 6.

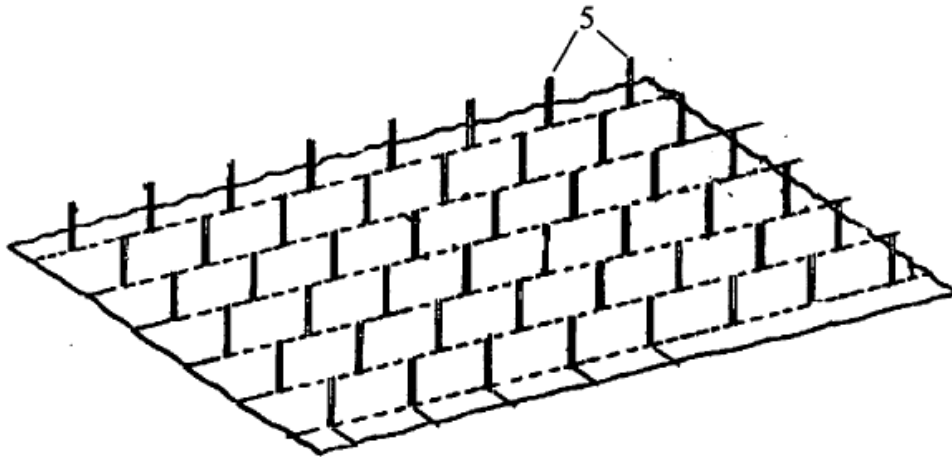


Fig. 1

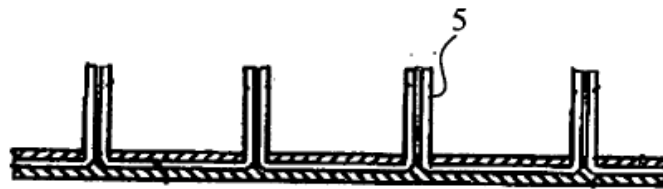


Fig. 2

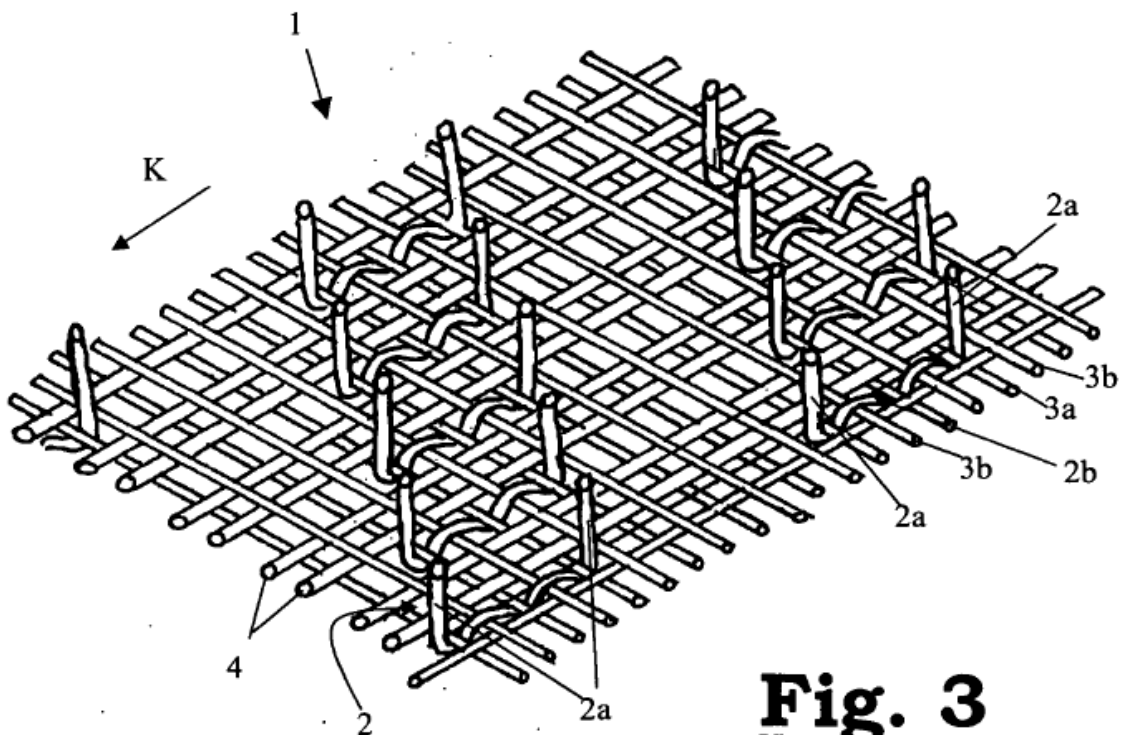


Fig. 3