(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 311 590**

(51) Int. Cl.:
E01C 13/08 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Número de solicitud europea: **02704491 .6**
(96) Fecha de presentación : **21.03.2002**
(97) Número de publicación de la solicitud: **1379733**
(97) Fecha de publicación de la solicitud: **14.01.2004**

(54) Título: **Superficie para juego de tenis.**

(30) Prioridad: **21.03.2001 AU PP3880**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.02.2009

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.02.2009

(73) Titular/es: **Gary Wayne Waterford**
2/65 Bay Street
Double Bay, NSW 2028, AU

(72) Inventor/es: **Waterford, Gary Wayne**

(74) Agente: **Durán Moya, Carlos**

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).

Venta de fascículos: Oficina Española de Patentes y Marcas. Pº de la Castellana, 75 – 28071 Madrid

DESCRIPCIÓN

Superficie para juego de tenis.

Antecedentes de la invención

La presente invención se refiere a una superficie deportiva sintética adaptada para simular una superficie para juego de tenis de tierra batida.

El deporte del tenis se puede practicar en multitud de tipos de pistas, por ejemplo, hierba, superficies sintéticas de caucho, tierra batida o pista dura de cemento. Cada una de estas superficies presenta características intrínsecas en cuanto al bote, velocidad y deslizamiento, que difieren significativamente entre los distintos tipos de pista. Son bien conocidas las pistas de césped sintético que simulan las superficies de hierba.

Dichas pistas de césped sintético están formadas por una lámina de soporte flexible en la que se cosen (a modo de mechones) filas paralelas de cintas sintéticas que sobresalen verticalmente de la lámina de recubrimiento simulando las hojas del césped. Se puede aplicar una capa de soporte, como por ejemplo látex, sobre la parte posterior de la lámina de soporte.

Se utiliza un material en partículas, como por ejemplo capas de arena o caucho triturado, como material de relleno entre las cintas, a fin de sostener las cintas, generalmente en posición vertical, y aportar flexibilidad a la superficie deportiva. En las superficies de césped sintético, el nivel de relleno llega hasta una distancia corta por debajo de las puntas de las cintas, de forma que las puntas de las cintas que quedan expuestas se asemejen al aspecto y características de juego de la hierba.

En el documento US-A-4 336 286 se describe una superficie de arena estabilizada para una pista de tenis formada sobre una alfombra de pelo sintético extendida sobre una superficie y cubierta de material granular. La arena que sirve de cobertura puede cubrir tanta profundidad como la altura de la alfombra o ligeramente menos, de modo que queden expuestas las puntas de las hebras. De forma alternativa, el relleno puede cubrir por completo las hebras, de forma que la bola sólo impacte directamente sobre la arena.

Los presentes solicitantes han descubierto que es posible simular las características de juego de una superficie de tenis de tierra batida mediante una superficie de césped sintético que se llene en exceso, de forma que una capa de material de relleno granular cubra las puntas del pelo sintético, en la que las marcas de la pista están formadas por una región de la superficie de tenis que presenta una superficie de césped sintético cuyas cintas no están completamente cubiertas por material de relleno, de forma que las secciones superiores de las cintas quedan expuestas. Además, utilizando un material de relleno del color adecuado, también se puede simular el aspecto de la pista de tierra batida.

No obstante, los solicitantes han descubierto que las técnicas y materiales utilizados en el césped sintético convencional pueden presentar efectos sorprendentes y, en ocasiones, contrarios, cuando se aplican sobre estas pistas de tierra batida simuladas y, por consiguiente, que una construcción óptima para la superficie de una pista de césped sintético convencional puede no resultar óptima para una superficie de tierra batida simulada. En particular, el solicitante ha descubierto que un pelo recto y relativamente largo (p.ej. 15 mm) con poca separación (que daría lugar a un césped sintético convencional de alta calidad con elevada resistencia al desgaste) puede aportar un deslizamiento excesivo y ligeramente direccional a una superficie de tierra batida simulada con llenado excesivo.

Características de la invención

La presente invención tiene como objetivo dar a conocer una superficie de tenis de tierra batida simulada que presente buenas características de juego. La invención también se refiere a una línea de fabricación de dichas pistas.

La presente invención da a conocer una superficie de tenis de tierra batida simulada según la reivindicación 1. La superficie de tenis de tierra batida simulada incluye:

una primera región de la superficie de tenis que presenta una lámina de soporte flexible en la que se disponen mechones de varias cintas sintéticas que sobresalen verticalmente de la lámina de soporte hasta una primera distancia, en donde dicha primera región forma un área de juego de una pista de tenis,

una segunda región de la superficie de tenis que presenta una lámina de soporte flexible en la que se disponen mechones formados por varias cintas sintéticas, siendo dichas cintas sintéticas de la segunda región más largas que las cintas de la primera región, de forma que sobresalgan verticalmente de la lámina de soporte hasta una segunda distancia que es mayor que dicha primera distancia, de modo que dicha segunda región forma las marcas de las líneas de la pista de tenis,

un material de relleno granular que rellena los huecos existentes entre las cintas de las regiones respectivas, estando aplicado dicho material de relleno hasta una profundidad superior a dicha primera distancia, pero sustancialmente igual

a dicha segunda distancia, de forma que las cintas de la primera región quedan cubiertas por una capa expuesta de dicho material de relleno y las secciones superiores de las cintas de la segunda región quedan expuestas formando las marcas de la pista con un color que contrasta con el de dicho material de relleno.

Preferiblemente, las cintas de las secciones adyacentes de la primera y segunda regiones están dispuestas en forma de mechones en la misma lámina de soporte flexible.

Preferentemente, las cintas, como mínimo, de las primeras regiones, son cintas tricotadas-destricotadas suficientemente separadas, preferiblemente con una densidad menor de aproximadamente 260 puntos por metro, de modo que, cuando un jugador se desliza sobre la superficie de la pista, se produce una interacción entre el material de relleno situado sobre y dentro de los pelos.

Una forma adicional de la invención da a conocer un procedimiento para la fabricación de una pista de tenis de tierra batida simulada que presenta un área de juego y marcas de las líneas, según la reivindicación 14. Este procedimiento incluye las etapas de:

preparar una superficie de tenis que presenta una lámina de soporte flexible en la que se disponen, en una primera región correspondiente al área de juego de la pista, mechones de varias cintas sintéticas que sobresalen verticalmente de la lámina de soporte hasta una primera distancia, y en la que se disponen, en una segunda región correspondiente a las marcas de las líneas, mechones formados por varias cintas sintéticas más largas que las cintas de la primera región, de forma que sobresalgan verticalmente de la lámina de soporte hasta una segunda distancia que es mayor que dicha primera distancia,

extender dicha superficie de tenis sobre una superficie de soporte, y

aplicar sobre la superficie de tenis un material de relleno granular que rellena los huecos existentes entre las cintas de las regiones respectivas, estando aplicado y nivelado dicho material de relleno hasta una profundidad superior a dicha primera distancia, pero sustancialmente igual a dicha segunda distancia, de forma que las cintas de la primera región quedan cubiertas por una capa expuesta de dicho material de relleno y las secciones superiores de las cintas de la segunda región quedan expuestas formando las marcas de las líneas con un color que contraste con el de dicho material de relleno.

Breve descripción de los dibujos

A continuación se describirán otras realizaciones preferentes haciendo referencia a la figura adjunta, en la que:

La figura 1 es una vista transversal esquemática de una superficie de una pista de tenis según una realización preferente.

Descripción detallada de las realizaciones preferentes

Haciendo referencia a la figura 1, la superficie de tenis (10) se extiende sobre una superficie de soporte (12), tal como el suelo o un sustrato de madera, hormigón, asfalto o roca triturada preparada. Preferentemente, la superficie de soporte es porosa, de forma que permita la filtración del agua a través del sustrato.

La superficie de tenis de tierra batida simulada presenta una lámina de soporte microporosa (14) formada por una o más capas, del tipo utilizado normalmente en la fabricación del césped sintético convencional, por ejemplo, un material de polipropileno tejido.

Se disponen en forma de mechones filas paralelas de cintas sintéticas (16) sobre una capa de soporte con una densidad de puntada relativamente abierta, comprendida entre aproximadamente 210-260 puntos por metro, y un calibre de puntada comprendido entre aproximadamente 4,7 y 9,6 mm (3/16 y 3/8 pulgadas).

La superficie (10) presenta una primera (18) y segunda (20) regiones, que forman un área de juego y/o una zona circundante, y las marcas de la pista, respectivamente.

Preferentemente, las cintas (16a) de la primera región (18) son relativamente cortas en comparación con las utilizadas en las superficies de tenis de alta calidad convencionales, por ejemplo, entre 5 mm y 10 mm.

Las cintas (16b) de la segunda región (20) son más largas, extendiéndose entre aproximadamente 1 mm y 3 mm por encima de la primera región, preferentemente unos 1,5 mm, y son de un color que contraste con, como mínimo, el material de relleno (20).

El material de relleno en partículas (22), p.ej., arena, presenta un tamaño de grano uniforme y tiene un color, por ejemplo, terracota o verde, que se asemeje al aspecto del tipo de pista que se intente simular.

El material de relleno se aplica hasta una profundidad que cubra por completo el pelo de la primera región, que constituye el área de juego principal y la zona circundante de la pista de tenis, y se nivela hasta el nivel de las cintas

de mayor longitud de la segunda región. Por consiguiente, estas cintas de mayor longitud tienen sus puntas expuestas, formando las líneas visibles de la pista de tenis de un color de contraste, preferiblemente blanco.

De esta forma, las cintas de mayor longitud de la segunda región se pueden utilizar como guía para la nivelación del relleno de la región de juego principal y, por consiguiente, las líneas se encuentran preformadas en la pista. Asimismo, al disponer en forma de mechones las marcas de la pista (20) sobre la misma pieza continua de lámina de soporte que el área de juego (18) adyacente, se minimizan las operaciones de corte y unión necesarias para la instalación de la pista. De este modo, el material de la pista se puede suministrar en forma de un rollo de anchura convencional, p.ej. 3,7 m, que incluya las líneas preformadas. Así pues, el material de la pista se puede suministrar como un kit de pista de tenis formado por varios rollos, cada uno de los cuales incluye las marcas de las líneas preformadas correspondientes a una parte específica de la pista, de modo que cuando los rollos de material se extiendan unos al lado de los otros y se fijen correctamente alineados, formen una pista de tenis completa que incluya las marcas de las líneas.

Las cintas de la primera región son preferentemente de un color que coincida sustancialmente con el material de relleno, de forma que las marcas de deslizamiento en las que se descubran temporalmente las cintas presenten también un aspecto de pista de tierra batida.

Las cintas, como mínimo, de la primera región, están formadas preferentemente de un hilo tricotado-destricotado, que consiste en un hilo que se ha deformado por tricotado y, posteriormente, se ha desenmarañado, antes de su unión en forma de mechones a la lámina de soporte. Cuando el hilo se dispone en forma de mechones en la lámina de soporte y se corta, el hilo vuelve a su estado deformado, de modo que los mechones se retuercen y se rizan en direcciones prácticamente aleatorias. Se comercializan hilos tricotados-destricotados, cuya utilización en la fabricación de césped sintético convencional es bien conocida. No obstante, las propiedades que hacen que los hilos tricotados-destricotados resulten adecuados para algunas aplicaciones en el césped convencional (principalmente la mayor cobertura de la lámina de soporte), no resultan aplicables a las pistas de tierra batida simulada, dado que los hilos quedan completamente cubiertos. Preferentemente, las cintas de la segunda región tienen características similares a las de la primera región, lo que garantiza que la pista presente unas características de juego uniformes en todas las regiones.

No obstante, de forma sorprendente, el solicitante ha descubierto que el hilo tricotado-destricotado aporta un grado apropiado de sujeción del material de relleno, lo que permite que la pista muestre unas características de deslizamiento similares a la tierra batida, sin presentar un deslizamiento excesivo o direccional.

También de forma sorprendente, el solicitante ha descubierto que las superficies de tierra batida simuladas se benefician de una densidad de puntada relativamente abierta, comprendida entre aproximadamente 210-260 puntos por metro, y de un calibre de puntada comprendido entre aproximadamente 4,7 y 9,6 mm (3/16 y 3/8 pulgadas). Si bien una densidad de puntada abierta daría lugar a una calidad inferior en un césped sintético convencional, el solicitante ha descubierto que, en el caso de una tierra batida simulada, esta característica promueve la interacción friccional entre la capa de cobertura del material de relleno y el relleno atrapado entre los huecos formados por las cintas, de manera que se puede controlar el grado deseado de deslizamiento.

Además, el solicitante ha descubierto que la invención permite utilizar una longitud de pelo relativamente corta sin acortar de forma significativa la vida útil de la superficie, como sucedería en el caso del césped artificial convencional. El solicitante cree que esta mayor vida útil se debe a que la capa superior del material de relleno de la superficie llenada en exceso protege a las cintas frente al desgaste y a la exposición a los rayos ultravioleta. Por consiguiente, es posible utilizar una longitud de pelo comprendida entre 5 y 12 mm, más preferentemente entre 5 y 10 mm, con la consiguiente reducción del coste de fabricación, así como la reducción de los costes de transporte, como consecuencia del menor diámetro de los rollos y del menor volumen de material de relleno necesario.

Si bien se han descrito realizaciones particulares de esta invención, resultará evidente para los expertos en la materia que la presente invención puede plasmarse en otras formas de realización específicas, sin alejarse del alcance de la invención, según se describe en las reivindicaciones adjuntas. Por consiguiente, los presentes ejemplos y realizaciones deben considerarse a todos los efectos como meramente ilustrativos, y no restrictivos. Asimismo, se entenderá que cualquier referencia realizada en la presente memoria a la técnica anterior no constituye, a menos que se indique lo contrario, una admisión de que dicha técnica anterior sea comúnmente conocida por los expertos en la materia a los que se refiere la invención.

REIVINDICACIONES

1. Superficie para el juego de tenis de tierra batida simulada (10), que incluye

una primera región (18) de la superficie de tenis (10) que presenta una lámina de soporte flexible (14) en la que se disponen mechones de varias cintas sintéticas (16a) que sobresalen verticalmente de la lámina de soporte (14) hasta una primera distancia, en donde dicha primera región (18) forma un área de juego de una pista de tenis,

una segunda región (20) de la superficie de tenis (10) que presenta una lámina de soporte flexible (14) en la que se disponen mechones de varias cintas sintéticas (16b) que sobresalen verticalmente de la lámina de soporte (14), formando dicha segunda región (20) las marcas de las líneas de una pista de tenis,

un material de relleno granular (22) que rellena los huecos existentes entre las cintas (16) de las regiones respectivas (18, 20),

caracterizada porque

dichas cintas sintéticas (16b) de la segunda región (20) son más largas que las cintas (16a) de la primera región (18), de forma que sobresalgan verticalmente de la lámina de soporte (14) hasta una segunda distancia que es mayor que dicha primera distancia,

dicho material de relleno granular (22) se aplica hasta una profundidad superior a dicha primera distancia, pero sustancialmente igual a dicha segunda distancia, de forma que las cintas (16a) de la primera región quedan cubiertas por una capa expuesta de dicho material de relleno (22) y las secciones superiores de las cintas (16b) de la segunda región (20) quedan expuestas formando las marcas de la pista con un color que contraste con el de dicho material de relleno (22).

2. Superficie de tenis de tierra batida simulada (10), según la reivindicación 1, en la que las cintas (16) de las secciones adyacentes de dichas primera y segunda regiones (18, 20) se encuentran dispuestas en forma de mechones sobre una lámina de soporte flexible continua (14).

3. Superficie de tenis de tierra batida simulada (10), según la reivindicación 1, en la que dicha segunda distancia es entre 1 mm y 3 mm más larga que dicha primera distancia.

4. Superficie de tenis de tierra batida simulada (10), según la reivindicación 3, en la que dicha segunda distancia es 1,5 mm más larga que dicha primera distancia.

5. Superficie de tenis de tierra batida simulada (10), según la reivindicación 1, en la que las cintas (16b) de dicha segunda sección (20) sirven como guía de nivel para dicho material de relleno (22).

6. Superficie de tenis de tierra batida simulada (10), según la reivindicación 1, en la que las cintas (16) de dicha primera región (18) son de un color sustancialmente igual al del material de relleno expuesto (22).

7. Superficie de tenis de tierra batida simulada (10), según la reivindicación 6, en la que dicho material de relleno (22) y dichas cintas (16a) de la primera región son de color terracota.

8. Superficie de tenis de tierra batida simulada (10), según la reivindicación 6, en la que dicho material de relleno (22) y dichas cintas (16a) de la primera región (18) son verdes.

9. Superficie de tenis de tierra batida simulada (10), según la reivindicación 1, en la que dichas cintas de la segunda región (20) son blancas.

10. Superficie de tenis de tierra batida simulada (10), según la reivindicación 1, en la que dicha primera distancia se encuentra entre 5 y 12 mm.

11. Superficie de tenis de tierra batida simulada (10), según la reivindicación 10, en la que dichas cintas (16a) de la primera región están formadas por un hilo tricotado-destricotado.

12. Superficie de tenis de tierra batida simulada (10), según la reivindicación 11, en la que dichas cintas (16a) de la primera región presentan una densidad de puntada inferior a aproximadamente 260 puntos por metro.

13. Superficie de tenis de tierra batida simulada (10), según la reivindicación 11, en la que dichas cintas (16a) de la primera región presentan una densidad de puntada comprendida entre aproximadamente 210-260 puntos por metro, y un calibre de puntada comprendido entre aproximadamente 4,7 y 9,6 mm (3/16 y 3/8 pulgadas).

14. Procedimiento para la fabricación de una pista de tenis de tierra batida simulada (10) que presenta un área de juego y marcas de las líneas, que comprende las etapas de:

preparar una superficie de tenis que presenta una lámina de soporte flexible (14) en la que se disponen, en una primera región (18) correspondiente al área de juego de la pista, mechones de varias cintas sintéticas (16) que sobresalen verticalmente de la lámina de soporte hasta una primera distancia, y en la que se disponen, en una segunda región (20) correspondiente a las marcas de las líneas, mechones formados por varias cintas sintéticas (16b) más largas que las cintas (16a) de la primera región (18), de forma que sobresalgan verticalmente de la lámina de soporte (14) hasta una segunda distancia que es mayor que dicha primera distancia,

extender dicha superficie de tenis (10) sobre una superficie de soporte (12), y

aplicar sobre la superficie de tenis (10) un material de relleno granular (22) que rellena los huecos existentes entre las cintas (16) de las regiones respectivas, estando aplicado y nivelado dicho material de relleno (22) hasta una profundidad superior a dicha primera distancia, pero sustancialmente igual a dicha segunda distancia, de forma que las cintas (16a) de la primera región (18) quedan cubiertas por una capa expuesta de dicho material de relleno y las secciones superiores de las cintas (16b) de la segunda región (20) quedan expuestas formando las marcas de las líneas con un color que contraste con el de dicho material de relleno (22).

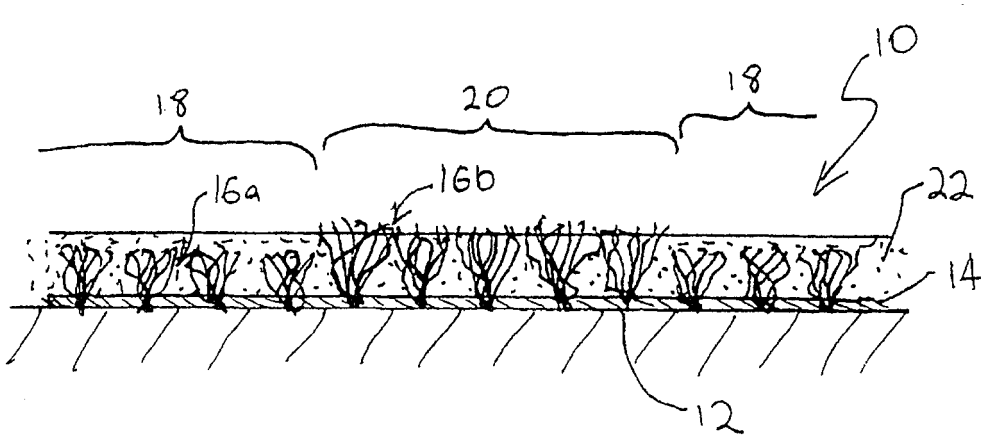


Fig 1