

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 994 482**

51 Int. Cl.:

E01C 9/08 (2006.01)

E01C 13/02 (2006.01)

E01C 13/04 (2006.01)

E01C 13/08 (2006.01)

E01C 11/22 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **28.05.2020** **PCT/GB2020/051295**

87 Fecha y número de publicación internacional: **03.12.2020** **WO20240189**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.05.2020** **E 20730466 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.10.2024** **EP 3976884**

54 Título: **Conjunto de campo deportivo temporal y reubicable, y su método de montaje**

30 Prioridad:

28.05.2019 GB 201907524

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
24.01.2025

73 Titular/es:

ENGLAND HOCKEY (100.00%)
Bisham Abbey National Sports Centre
Marlow, Buckinghamshire SL7 1RR, GB

72 Inventor/es:

CATTON, SUE y
BEER, RICHARD

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 994 482 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

Conjunto de campo deportivo temporal y reubicable, y su método de montaje

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere a un conjunto de campo deportivo temporal y reubicable. La presente invención también se refiere a un método de montaje de un conjunto de campo deportivo temporal y reubicable.

- 10 El conjunto de campo deportivo temporal y reubicable y el método de la presente invención son adecuados para la provisión de un campo deportivo temporal capaz de ser utilizado para eventos deportivos profesionales. También se puede utilizar para otras actividades que podrían realizarse en un campo deportivo, p. ej. otros juegos o eventos.

Antecedentes de la presente invención

- 15 Muchos estadios deportivos pueden albergar un número limitado de partidos porque el campo sólo es adecuado para un número limitado de deportes. Tradicionalmente, los campos deportivos están cubiertos de césped natural, lo cual requiere un mantenimiento constante y costoso. Los campos de césped natural pueden resultar dañados por el calor excesivo, frío o precipitación.

- 20 Además, es posible que no haya estadios con la capacidad adecuada para algunos deportes, o que los estadios de nueva construcción aún no cuenten con un terreno de juego permanente. Adicionalmente, los estadios emergentes se han vuelto más utilizados en los últimos años, debido a las limitaciones de espacio en las ciudades más grandes y la necesidad temporal de estadios más grandes en ciudades más pequeñas y para eventos importantes "puntuales".

- 25 El documento US 2010/0041488 A1 proporciona una superficie de juego, para un parque infantil, que comprende una capa de espuma que tiene una superficie superior y una pluralidad de salientes disipadores de energía que se extienden hacia abajo y una capa de alfombra fibrosa que recubre la superficie superior de la capa de espuma. La pluralidad de salientes disipadores de energía están dispuestas para disipar la energía de un impacto a través de la deformación para afectar significativamente una altura de caída crítica de la superficie de juego.

- 30 El documento WO 2010/131789 A1 proporciona un bloque de césped artificial. El bloque plantado con césped artificial comprende: un cuerpo de bloque formado con una pluralidad de orificios de fijación; un elemento de fijación que tiene un cuerpo y una unidad de extensión que se extiende hacia abajo desde el cuerpo y luego se fija en el orificio de fijación; y un elemento de césped artificial que tiene una almohadilla de piso fijada al elemento de fijación y césped artificial fijado sobre la almohadilla de piso.

- 40 El documento WO 2011/074841 A2 proporciona un módulo de fabricación para instalar césped artificial. El módulo de fabricación comprende: una lámina de sustrato de fibra sobre la que se implantan pilotes con forma de hierba; un material de relleno que rellena los huecos formados entre los pilotes en la lámina de sustrato de fibra; una cinta guía fijada a lo largo de un borde de la lámina de sustrato de fibra para evitar que el material de relleno se escape; y un bloque de drenaje que está unido a una superficie inferior de la lámina de sustrato de fibra, y que está hecho de placas de drenaje que tienen protuberancias para soportar la lámina de sustrato de fibra, recoger el agua de lluvia que fluye desde la lámina de sustrato de fibra y drenar el agua de lluvia recolectada.

- 45 Otro ejemplo de técnica anterior se puede encontrar en el documento KR200444170Y1.

- 50 Por este motivo, los inventores han apreciado la necesidad de un conjunto de campo deportivo temporal y reubicable, que pueda colocarse en un estadio existente que esté configurado para albergar otros deportes, en un estadio de nueva construcción que aún no cuenta con un terreno de juego, o en estadios "temporales". Es deseable además que dicho conjunto de campo deportivo temporal y reubicable tenga la calidad suficiente para albergar partidos deportivos profesionales en cualquier condición climática y para que pueda reubicarse varias veces manteniendo la misma calidad.

- 55 Los inventores han apreciado la necesidad de tal conjunto de campo deportivo temporal y reubicable debe ser flexible en términos de la superficie subyacente (p. ej., el suelo) sobre la que se puede montar y colocar.

- Los inventores han apreciado la necesidad de minimizar cualquier daño causado a la superficie sobre la que está instalado el conjunto de campo deportivo temporal y reubicable.

- 60 Aunque se han desarrollado algunos campos deportivos temporales, los inventores han apreciado la necesidad de un conjunto de campo deportivo temporal y reubicable novedoso y mejorado capaz de satisfacer los estándares internacionales de juego definidos por los organismos administrativos de deportes tales como fútbol americano, rugby, cricket y hockey, etc.

- 65 **Sumario de la presente invención**

Como se usan en el presente documento, la expresión "capa geotextil o geomalla" se utiliza para referirse a tejidos permeables o materiales geosintéticos utilizados para reforzar suelos. Generalmente están hechos de polímeros y pueden estar tejidos, perforados o pegados. Actúan para filtrar, reforzar, proteger o drenar los suelos.

Como se usan en el presente documento, el término "deporte" o "deportes" se utiliza para referirse a cualquier actividad que implique esfuerzo físico y/o habilidad en la que individuos y/o equipos compiten contra otros, en particular cualquier actividad de este tipo realizada sobre césped o que pueda realizarse sobre césped. El término "deportes" no sólo se refiere a deportes de equipo organizados como el fútbol americano, rugby, cricket, lacrosse y hockey, etc. El conjunto de campo deportivo temporal y reubicable también puede servir para cubrir el suelo de otros deportes, tal como un campo de bolos o una pista de atletismo temporal y reubicable, etc.

La presente invención en un primer aspecto proporciona un conjunto de campo deportivo temporal y reubicable que comprende al menos una capa base que comprende una pluralidad de elementos de la capa base acoplables de forma removible, en donde cada elemento de la capa base comprende medios de drenaje y al menos un dispositivo de acoplamiento de elementos de la capa base para acoplar de forma removible elementos de la capa base adyacentes entre sí. El conjunto comprende además al menos una capa de absorción de impactos que comprende una pluralidad de elementos de absorción de impactos acoplables de forma removible que comprenden un material elásticamente comprimible, y al menos un dispositivo de acoplamiento de elementos de absorción de impactos para acoplar de forma removible elementos de absorción de impactos adyacentes entre sí. El conjunto comprende además al menos una capa de superficie de juego que comprende una pluralidad de elementos de la superficie de juego acoplables de forma removible, y al menos un dispositivo de acoplamiento de elementos de la superficie de juego para acoplar de forma removible elementos de la superficie de juego adyacentes entre sí.

El conjunto de campo deportivo temporal y reubicable de la presente invención proporciona un campo deportivo temporal y reubicable de fácil montaje y desmontaje, que puede transportarse y almacenarse de manera eficiente entre usos.

Como el conjunto de campo deportivo temporal y reubicable comprende capas y cada una de dichas capas separadas comprende elementos que están acoplados de forma removible a elementos adyacentes, esto puede facilitar el montaje y desmontaje rápido y sencillo, así como facilitar el transporte y el almacenamiento.

La modularidad de cada elemento de cada capa permite que cada elemento sea fácilmente apilable o enrollable, lo que facilita el almacenamiento y la portabilidad. El conjunto de campo deportivo temporal y reubicable puede permitir la reconfiguración de la superficie de juego en un estadio, permitiendo una mayor oportunidad y flexibilidad para albergar una variedad de deportes, en particular aquellos que no tienen acceso a estadios con distintas capacidades. Esto puede proporcionar a un deporte, tal como el hockey, mejores posibilidades de crecimiento comercial al permitir que los estadios existentes normalmente designados para un deporte en particular (p. ej., fútbol americano/fútbol) permitan utilizar sus instalaciones e infraestructuras para albergar partidos de otro tipo (p. ej., hockey).

Preferentemente, el dispositivo de acoplamiento de al menos un elemento de superficie de juego es una costura temporal.

Una costura o hilván temporal puede adoptar cualquier forma de puntada temporal destinada a ser removida cuando se deben desacoplar elementos adyacentes de la superficie de juego. Una costura temporal de este tipo puede proporcionar suficiente soporte para oponerse al movimiento lateral de los elementos de la superficie de juego adyacentes entre sí, pero también pueden ser fácilmente removidos e instalados.

Como alternativa, el dispositivo de acoplamiento de al menos un elemento de superficie de juego puede ser un cierre de velcro.

Un cierre de velcro puede comprender una pluralidad de ganchos en una primera parte y bucles en una segunda parte. Dicha primera parte puede estar unida a uno de un par de elementos de la superficie de juego adyacentes, y dicha segunda parte puede estar unida al otro de un par de elementos de la superficie de juego adyacentes. Se pueden proporcionar fácilmente cierres de velcro para cada elemento de la superficie de juego, proporcionar suficiente soporte para oponerse al movimiento horizontal de los elementos de la superficie de juego adyacentes entre sí y permitir que los elementos de la superficie de juego adyacentes se desacoplen fácilmente. Además, los cierres de velcro se pueden utilizar repetidamente.

Se pueden proporcionar cierres de velcro en tiras muy finas en el lado inferior de los elementos de la superficie de juego.

Preferentemente, el conjunto de campo deportivo temporal y reubicable comprende medios de fijación o agarre para oponerse al movimiento horizontal de la capa de superficie de juego con respecto a la capa de absorción de impactos.

Un medio de agarre puede adoptar cualquier forma apropiada, tal como vigas de acero colocadas para formar un

borde alrededor de la capa de superficie de juego.

Un medio de agarre puede comprender además cuñas de plástico que se colocarán entre el borde y la superficie de juego. Los medios de agarre/fijación pueden garantizar que la capa de la superficie de juego proporcione un comportamiento estable, consistente, plano y seguro al rodar y botar la pelota, asegurando la posición de la capa de la superficie de juego con respecto a la capa de absorción de impactos.

Preferentemente, la capa de superficie de juego es un césped sintético. El césped sintético puede requerir menos mantenimiento y es más resistente a los daños que el césped natural.

Preferentemente, el césped sintético es un césped sintético sin relleno. El césped sintético sin relleno puede no requerir ningún material de relleno, lo que mejora la consistencia del juego que podría verse obstaculizada por una distribución desigual del material de relleno o la degradación del material de relleno con el tiempo.

Como es necesario aplicar agua al césped sintético sin relleno para reducir la fricción y permitir un juego rápido, el césped sintético sin relleno puede no ser adecuado en algunos lugares.

Como alternativa, se podrá utilizar césped sintético con relleno que no requiera la aplicación de agua.

Preferentemente, cada uno de los elementos de la superficie de juego comprende una capa de soporte secundario textil.

Preferentemente, se pueden fijar mechones de césped sintético a la capa de soporte secundario textil. La capa de soporte secundario textil puede mejorar la estabilidad de la superficie de juego.

Los elementos individuales de la capa superficial se pueden enrollar o apilar. Esto puede permitir una instalación rápida y un transporte fácil de los elementos individuales de la capa superficial.

Preferentemente, el material elásticamente comprimible es una espuma. Esto puede proporcionar una buena absorción de impactos, recuperación de energía y propiedades de deformación vertical elástica.

Preferentemente, los elementos de la capa de absorción de impactos pueden comprender una espuma de celda cerrada. Pueden tener mayor resistencia a la compresión que las espumas de celdas abiertas.

Preferentemente, los elementos de la capa de absorción de impactos pueden comprender una espuma reticulada. Preferentemente, dicha espuma es una espuma de polietileno. Esto puede proporcionar una mayor resiliencia, absorción de impactos y resistencia.

Otra ventaja de utilizar una espuma, en particular una espuma de polietileno, es que puede ser capaz de retener grandes volúmenes de agua. Junto con los medios de drenaje de los elementos de la capa base, que incluyen huecos para retener agua, la capa de base y la capa de absorción de impactos son capaces de retener el agua de manera que pueda drenar lentamente en lugar de correr rápidamente por el conjunto de campo deportivo temporal y reubicable, que puede comprometer el conjunto de campo deportivo temporal y reubicable y su funcionamiento.

Preferentemente, la capa de superficie de juego comprende marcas de líneas, que pueden variar según el deporte. En particular, las marcas de línea pueden ser líneas incrustadas y/o líneas con mechones fabricados dentro de la capa de la superficie de juego. Ventajosamente, esto permite que el conjunto de campo deportivo temporal y reubicable se pueda montar independientemente de las condiciones climáticas, ya que no es necesario aplicar marcas adicionales durante el montaje.

Una espuma particularmente adecuada puede ser una espuma de polietileno. Esta puede resultar económica, proporcionar buenas propiedades de absorción de impactos y ser impermeable al agua o, alternativamente, puede absorber bien el agua.

Preferentemente, la espuma incluye ranuras para adaptarse a los cambios de volumen debidos a los cambios de temperatura. Estos cambios de temperatura pueden ser naturales (es decir, relacionados con el clima), artificiales (es decir, calefacción por suelo radiante) o relacionados con la instalación. Al prever cambios de volumen se reduce el riesgo de que el tono se vuelva desigual debido a la expansión de la capa de absorción de impactos causada por los cambios de temperatura.

Preferentemente, los elementos de absorción de impactos comprenden un tejido no tejido en un primer lado.

Preferentemente, dicho tejido no tejida está unido a dicho primer lado de los elementos de absorción de impactos.

Preferentemente, dicho primer lado de los elementos de absorción de impactos es la cara inferior de los elementos de absorción de impactos.

- Preferentemente, el tejido no tejido está configurado para sujetar la capa base. Proporcionar dicho tejido no tejido en la parte inferior de los elementos de absorción de impactos se opone al movimiento de la capa de absorción de impactos con respecto a la capa base, garantizando que el terreno de juego permanezca nivelado y que el comportamiento de juego del terreno de juego permanezca constante y sea consistente en todo el terreno de juego.
- Preferentemente, el dispositivo de acoplamiento de al menos un elemento de absorción de impactos es uno o más rebajos de enclavamiento y salientes correspondientes en elementos de absorción de impactos adyacentes.
- Preferentemente, un primero de un par de elementos de absorción de impactos adyacentes puede comprender uno o más salientes a lo largo de un primer lado, dichos uno o más salientes ajustados para adaptarse a uno o más rebajos correspondientes en el primer lado adyacente del segundo del par de elementos de absorción de impactos adyacentes.
- Preferentemente, dicho segundo del par de elementos de absorción de impactos adyacentes puede comprender también uno o más salientes a lo largo de dicho primer lado adyacente, ajustados para adaptarse a uno o más rebajos en dicho primer lado del primero del par de elementos de absorción de impactos adyacentes. La provisión de dichos rebajos y salientes de enclavamiento en elementos de absorción de impactos adyacentes puede permitir una instalación rápida. También puede facilitar el uso repetido de los elementos de absorción de impactos.
- Como alternativa, el al menos un dispositivo de acoplamiento del elemento de absorción de impactos puede ser un adhesivo.
- Un medio adhesivo puede comprender cinta adhesiva, que puede ser cinta adhesiva de doble cara, o un pegamento o un cemento o una pasta, o un aerosol o una combinación de dos o más de estos.
- El uso de un adhesivo para acoplar de forma removible elementos de absorción de impactos adyacentes entre sí puede proporcionar un acoplamiento efectivo pero temporal que permite la separación de los elementos de absorción de impactos adyacentes. También puede permitir el acoplamiento y desacoplamiento repetido de elementos de absorción de impactos adyacentes.
- Un adhesivo puede ser una cinta adhesiva con propiedades adhesivas que significan que se puede quitar fácilmente para desacoplar elementos de absorción de impactos adyacentes entre sí y no daña los elementos de absorción de impactos al retirarla.
- Los elementos de absorción de impactos individuales pueden enrollarse. Ventajosamente, esto puede permitir una instalación rápida y un transporte fácil de los elementos de absorción de impactos individuales.
- Preferentemente, el conjunto de campo deportivo temporal y reubicable comprende además una capa de geotextil o geomalla que se puede colocar entre la capa base y una superficie subyacente sobre la que se coloca la capa base (p. ej., el suelo). Esto puede permitir que el conjunto de campo deportivo temporal y reubicable que se pueda utilizar en una variedad más amplia de superficies subyacentes (p. ej., tipos de terreno) proporcionando refuerzo y separación a la capa base.
- Un medio de drenaje puede permitir que el conjunto de campo deportivo temporal y reubicable se utilice en cualquier clima.
- Permitir el transporte horizontal de agua y aire puede permitir que la capa base se coloque sobre una gama más amplia de superficies.
- Preferentemente, el medio de drenaje comprende uno o más orificios en cada elemento de la capa base.
- Los orificios pueden permitir que el líquido se drene desde la parte superior de dichos elementos de la capa base hacia una superficie subyacente (p. ej., el suelo), o de manera horizontal a través de los elementos de la capa base, de un lado de la capa base al otro.
- Preferentemente, los elementos de la capa base adyacentes están provistos de dispositivos de enclavamiento para permitir el enclavamiento de elementos de la capa base adyacentes. Esto puede proporcionar una mejor estabilidad de la capa base. Esto puede oponerse al movimiento de los elementos de la capa base entre sí. Los dispositivos de enclavamiento pueden ser rebajos en los elementos de la capa base para acoplarse con el dispositivo de acoplamiento del elemento de la capa base, o pueden ser dispositivos de enclavamiento independientes o adicionales que comprenden rebajos y salientes correspondientes que forman (parte de) el dispositivo de acoplamiento del elemento de la capa base.
- Preferentemente, el dispositivo de acoplamiento de al menos un elemento de la capa base comprende una pluralidad de bridas o pinzas. Esto puede permitir que los elementos de la capa base adyacentes se acoplen entre sí de forma segura y removible. Una pluralidad de bridas o pinzas se pueden reutilizar varias veces y se pueden reemplazar

fácilmente si se dañan.

Opcionalmente, uno o más de los elementos de la capa base pueden comprender una tapa. Una tapa puede mejorar las propiedades mecánicas de la capa base y, por lo tanto, ayudar a que la capa base actúe como soporte para las otras capas del conjunto de campo deportivo temporal y reubicable.

Una tapa puede comprender un medio de drenaje.

Un medio de drenaje de la tapa puede comprender una pluralidad de orificios.

Una pluralidad de orificios en una tapa pueden estar alineados con la pluralidad de orificios que forman los medios de drenaje de los elementos de la capa base.

Preferentemente, la capa base comprende medios de nivelación configurados para nivelar el terreno. Dichos medios de nivelación pueden ser cualquier forma adecuada para garantizar que el conjunto de campo deportivo temporal y reubicable está nivelado.

Por ejemplo, uno o más elementos de la capa base pueden simplemente cubrir algunas inconsistencias menores en una superficie subyacente (p. ej., el suelo).

Como alternativa o adicionalmente, un medio de nivelación puede comprender una capa de geomalla adicional.

Como alternativa o adicionalmente, un medio de nivelación puede comprender un medio de inclinación para inclinar de manera ajustable elementos de la capa base individuales o toda la capa base.

Un medio de inclinación puede funcionar hidráulicamente.

Un medio de inclinación puede funcionar neumáticamente.

Preferentemente, los elementos de la capa base están hechos de un material plástico.

Los elementos de la capa base pueden estar hechos de polipropileno. Este material puede ser económico, ampliamente disponible, relativamente ligero y mecánicamente robusto.

En algunas realizaciones, el conjunto de campo deportivo temporal y reubicable comprende además un primer dispositivo de acoplamiento para acoplar de forma removible la capa de absorción de impactos a la capa base.

Preferentemente, el conjunto de campo deportivo temporal y reubicable comprende además un segundo dispositivo de acoplamiento para acoplar de forma removible la capa de superficie de juego a la capa de absorción de impactos.

Un medio para acoplar de forma removible la capa de absorción de impactos a la capa base puede comprender medios adhesivos.

Un medio adhesivo puede comprender cinta adhesiva, que puede ser cinta adhesiva de doble cara o un pegamento o un cemento o una pasta, o un aerosol o una combinación de dos o más de estos.

Un medio para acoplar de forma removible la capa de superficie de juego a la capa de absorción de impactos puede comprender medios adhesivos.

Un medio adhesivo puede comprender cinta adhesiva, que puede ser cinta adhesiva de doble cara o un pegamento o un cemento o una pasta, o un aerosol o una combinación de dos o más de estos.

Los elementos de la capa base y los elementos de la capa de absorción de impactos pueden proporcionarse como unidades integrales, es decir, unidades que comprenden uno o más elementos de la capa base y uno o más elementos de capa de absorción de impactos.

La presente invención en un segundo aspecto, proporciona un método para montar un conjunto de campo deportivo temporal y reubicable que comprende las etapas de colocar una capa base que comprende una pluralidad de elementos de la capa base y acoplar de forma removible elementos de la capa base adyacentes entre sí con al menos un dispositivo de acoplamiento de elementos de la capa base. El método comprende además las etapas de colocar una capa de absorción de impactos que comprende una pluralidad de elementos de absorción de impactos sobre la capa base y acoplar de forma removible elementos de absorción de impactos adyacentes entre sí con al menos un dispositivo de acoplamiento de elementos de absorción de impactos. El método comprende además las etapas de colocar una superficie de juego que comprende una pluralidad de elementos de la superficie de juego sobre la capa de absorción de impactos y acoplar de forma removible elementos de la superficie de juego adyacentes entre sí con al menos un dispositivo de acoplamiento de elementos de la superficie de juego.

Como alternativa, el "dispositivo de acoplamiento de elementos de la capa base" puede denominarse "medio para acoplar de forma removible elementos de la capa base adyacentes entre sí". El "dispositivo de acoplamiento de elementos de absorción de impactos" puede denominarse "medio para acoplar de forma removible elementos de absorción de impactos adyacentes entre sí". El "dispositivo de acoplamiento de elementos de la superficie de juego" puede denominarse "medio para acoplar de forma removible elementos de la superficie de juego adyacentes entre sí".

Cualquier característica de un aspecto de la invención se puede aplicar a otros aspectos de la invención, en cualquier combinación apropiada. En particular, los aspectos del método pueden aplicarse a los aspectos del aparato, y viceversa. De manera adicional, cualquiera, algunas y/o todas las características de un aspecto pueden aplicarse a cualquiera, algunas y/o todas las características en cualquier otro aspecto, en cualquier combinación apropiada.

También se debe apreciar que las combinaciones particulares de las diversas características descritas y definidas en cualquier aspecto de la invención pueden implementarse y/o suministrarse y/o usarse de forma independiente.

Breve descripción de los dibujos

A continuación se describirán con más detalle una o más realizaciones preferidas o de ejemplo de la presente invención con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

la Figura 1 muestra una vista esquemática en sección del conjunto de campo deportivo temporal y reubicable, que encarna la presente invención;

la Figura 2 muestra una vista esquemática en sección de una capa base del campo deportivo temporal y reubicable de la Figura 1;

la Figura 3 muestra una vista esquemática en sección de una capa de absorción de impactos del conjunto de campo deportivo temporal y reubicable de la Figura 1;

las Figuras 4a a 4d muestran vistas en planta de una parte de la capa base de la Figura 2;

la Figura 5 muestra una vista esquemática en planta de una realización alternativa de una capa de absorción de impactos del conjunto de campo deportivo temporal y reubicable de la Figura 1;

la Figura 6 muestra una vista esquemática en sección de una capa de superficie de juego del conjunto de campo deportivo temporal y reubicable de la Figura 1;

la Figura 7a muestra una vista en perspectiva de un elemento de la capa base, la Figura 7b muestra una vista en perspectiva de múltiples elementos de la capa base conectados, y la Figura 7c muestra una brida o pinza para conectar elementos adyacentes del conjunto de campo deportivo temporal y reubicable de la Figura 1; y

la Figura 8 muestra un diagrama de bloques del método de montaje del campo deportivo temporal y reubicable de la Figura 1.

Descripción de las realizaciones preferidas de la invención

Con referencia a la Figura 1, se proporciona un conjunto de campo deportivo temporal y reubicable 100. El conjunto de campo deportivo temporal y reubicable 100 está configurado para proporcionar un campo deportivo temporal y portátil/reubicable capaz de albergar eventos deportivos de nivel profesional. El conjunto de campo deportivo temporal y reubicable se puede montar/colocar y utilizado para uno o más eventos o competiciones deportivas y luego desmontar y almacenar para su uso posterior en el mismo sitio o transportarlo para su uso (es decir, reensamblado) en otro sitio.

El conjunto 100 comprende una capa base 104, una capa de absorción de impactos 106 y una capa de superficie de juego 108.

La capa base 104 está configurada para colocarse directamente sobre una superficie subyacente (p. ej., suelo) 102, que puede ser cualquier tipo de superficie adecuada, tal como césped natural, césped artificial, arena, suelo, hormigón, pista, etc.

La capa base 104 comprende una pluralidad de elementos de la capa base 110. Cada elemento de la capa base 110 recuerda a una caja para transportar mercancías o a un pozo de absorción utilizado en la construcción.

Cada elemento de la capa base 110 puede comprender una tapa 112.

Los elementos de la capa base 110 adyacentes están acoplados entre sí de forma removible para formar una capa

base sustancialmente continua 104 sobre el área deseada del conjunto del campo deportivo.

La capa de absorción de impactos 106 está configurada para colocarse sobre la capa base 104. La capa de absorción de impactos 106 comprende una pluralidad de elementos de absorción de impactos 114. Los elementos de absorción de impactos 114 adyacentes están acoplados entre sí de forma removible para formar una capa de absorción de impactos sustancialmente continua 106 sobre el área deseada del conjunto del campo deportivo.

La capa de superficie de juego 108 está configurada para colocarse sobre la capa de absorción de impactos 106. La capa de superficie de juego 108 comprende una pluralidad de elementos de la superficie de juego 116. Los elementos de la superficie de juego 116 adyacentes están acoplados entre sí de forma removible para formar una capa de superficie de juego sustancialmente continua 108 sobre el área deseada del conjunto del campo deportivo.

La Figura 2 muestra la capa base 104 con más detalle. Cada uno de los elementos de la capa base 110 comprende medios de drenaje 200, que en la realización preferida es una pluralidad de orificios de drenaje. Estos orificios 200 permiten que el líquido pase desde la parte superior de los elementos de la capa base 110 hasta una superficie subyacente (p. ej., el suelo) 102 debajo de la capa base.

Una tapa 112 de cada elemento de la capa base 110 puede comprender medios de drenaje 202, que en la realización preferida es una pluralidad de orificios adicionales. Los medios de drenaje 202 de la tapa 112 pueden estar alineados con los medios de drenaje 200 del elemento de la capa base 110.

Los elementos de la capa base 110 adyacentes pueden enclavarse entre sí a través de elementos de enclavamiento 204. Los elementos de la capa base 110 adyacentes se acoplan además de forma removible entre sí mediante una pluralidad de bridas o pinzas 206. Por lo tanto, un elemento de la capa base 110 en el centro del campo se acoplaría de forma removible a cuatro elementos de la capa base 110 adyacentes utilizando una pluralidad de bridas o pinzas 206.

Un material preferido para los elementos de la capa base 110 es Permavoid™ 85 o Permavoid™ 85s. Un material preferido para las tapas de los elementos de la capa base 112 es la tapa Permavoid™. Los elementos de la capa base 110 también pueden ser de Permavoid™ 150. Un material preferido para las bridas o pinzas 206 para acoplar de forma removible los elementos de la capa base 110 adyacentes entre sí es PermaTie™.

La Figura 3 muestra una realización preferida de la capa de absorción de impactos 106 con más detalle. Cada uno de los elementos de absorción de impactos 114 está fabricado a partir de una espuma de polietileno reticulado de celdas cerradas. La espuma tiene ranuras 300 para acomodar los cambios de volumen de la espuma que pueden ocurrir ya sea durante la instalación o el acoplamiento removible de elementos de absorción de impactos 114 adyacentes, o debidos al clima.

Los elementos de absorción de impactos 114 adyacentes están acoplados de forma removible mediante un adhesivo 302, que puede ser una cinta adhesiva. La cinta adhesiva puede estar diseñada específicamente para ser soldada sobre las uniones para acoplar de forma removible los elementos de absorción de impactos 114 adyacentes entre sí. Como el proceso de soldadura puede requerir una temperatura elevada, las ranuras 300 en la espuma permiten cambios de volumen relativamente grandes.

Cada uno de los elementos de absorción de impactos 114 puede comprender además un tejido no tejido 304 laminado en la parte inferior de los elementos de absorción de impactos 114. El tejido no tejido 304 está configurado para sujetar la superficie de la capa base 104 sobre la que se coloca el elemento de absorción de impactos 114.

Sin embargo, la gran superficie de un campo deportivo profesional creado mediante el uso de césped artificial temporal y reubicable, conjunto de campo deportivo según la presente invención, p. ej., un campo de hockey, puede dar como resultado que cada una de las capas superiores, es decir, la capa de absorción de impactos 106 y la capa de superficie de juego 108, sean suficientemente pesadas como para que no requieran ningún medio adicional para sujetarse o acoplarse a las otras capas. En este sentido, el movimiento horizontal de una capa con respecto a las otras capas puede estar restringido por el peso de las capas superiores en lugar de por medios específicamente diseñados para esa tarea.

No obstante, para campos deportivos de menor superficie, pueden resultar ventajosos unos medios para acoplar de forma removible la capa de absorción de impactos a la capa base y/o unos medios para acoplar de forma removible la capa de superficie de juego a la capa de absorción de impactos.

La capa de superficie de juego 108 puede fijarse al suelo alrededor del borde del conjunto 100. En particular, se puede introducir un dispositivo de fijación, como clavos, a través de los bordes de la capa de superficie de juego 108 y en el suelo para fijar el conjunto 100. Como alternativa, se puede introducir un dispositivo de fijación, como tornillos autoperforantes, a través de los bordes de la capa de superficie de juego 108 y la cara de la capa base 104 para fijar el conjunto 100.

Un material preferido para los elementos de absorción de impactos 114 de la realización de la Figura 3 son las almohadillas de absorción de impactos ProPlay™-Sport15/215. Un material de absorción de impactos 114 alternativo pueden ser las almohadillas de absorción de impactos Trocellen™ ProGame.

5 La Figura 4a muestra los elementos de enclavamiento 204 de dos elementos de la capa base 110 adyacentes, que comprenden un elemento hembra 306 tal como un rebajo y un elemento macho 308 tal como un saliente correspondiente. Los dos elementos de la capa base 110 adyacentes de la Figura 4a se muestran en la Figura 4b cuando están en una posición de enclavamiento, es decir, cuando el elemento macho 308 se apoya en el elemento hembra 306.

10 La Figura 4c muestra elementos de enclavamiento alternativos 204 de dos elementos de la capa base 110 adyacentes, que comprenden un elemento hembra 306 en cada uno de los elementos de la capa base 110. Como se muestra en la Figura 4d, en una posición de enclavamiento, una brida o pinza 206, dimensionada para adaptarse a los dos elementos hembra 306, se utiliza para asegurar los elementos de la capa base 110 entre sí.

15 Preferentemente, se proporciona al menos un elemento de enclavamiento 204 en la misma posición y a lo largo de cada borde, de cada elemento de la capa base 110, de manera que los elementos de enclavamiento 204 de cada elemento de la capa base 110 puedan estar alineados con los elementos de enclavamiento 204 de cada elemento de la capa base 110 adyacente.

20 La Figura 5 muestra una realización preferida alternativa de la capa de absorción de impactos 106 con más detalle. Cada uno de los elementos de absorción de impactos 114a, 114b está hecho de una espuma de polietileno reticulado de celdas cerradas y tiene ranuras de 300 para adaptarse a los cambios de volumen.

25 Los elementos de absorción de impactos 114a, 114b adyacentes se acoplan de forma removible mediante rebajos de enclavamiento 400 y salientes 402 de elementos de absorción de impactos 114a, 114b adyacentes. Un primer elemento 114a de un par de elementos de absorción de impactos 114a, 114b adyacentes puede comprender uno o más salientes 402 a lo largo de un primer lado 404, dicho uno o más salientes 402 ajustados para adaptarse a uno o más rebajos 400 en el primer lado adyacente 406 del segundo 114b del par de elementos de absorción de impactos 114a, 114b adyacentes. El segundo 114b del par de elementos de absorción de impactos 114a, 114b adyacentes también puede comprender uno o más salientes 402 a lo largo de dicho primer lado adyacente 406, ajustados para adaptarse a uno o más rebajos 400 en dicho primer lado 404 del primero 114a del par de elementos de absorción de impactos 114a, 114b adyacentes.

35 Un material preferido para los elementos de absorción de impactos 114 de la realización de la Figura 5 son las almohadillas de absorción de impactos ProPlay™-Sport15/215.

La Figura 6 muestra la capa de superficie de juego 108 con más detalle. Cada uno de los elementos de la superficie de juego 116 comprende mechones 500 de césped sintético y un soporte secundario 502. Los mechones 500 están fijados al soporte secundario 502. El césped sintético está hecho de polietileno. El soporte secundario 502 puede estar hecho de material textil.

45 Con referencia a la Figura 6, los elementos de la superficie de juego 116 adyacentes están acoplados de forma removible a lo largo de una costura temporal 504. Un material preferido para acoplar de forma removible elementos de la superficie de juego adyacentes entre sí es un cierre de velcro 504. Por ejemplo, en la Figura 6, uno izquierdo de un par de elementos de la superficie de juego 116 adyacentes mostrados en la Figura 6 puede comprender los ganchos del cierre de velcro 504 y uno derecho de un par de elementos de la superficie de juego 116 adyacentes puede comprender los bucles correspondientes del cierre de velcro 504.

50 Un material preferido para los elementos de la superficie de juego 116 puede ser el césped artificial Poligras™ TokyoGT™.

La resistencia de la capa base debe ser suficiente para soportar un vehículo, p. ej. un vehículo con neumáticos. Esto facilita el montaje y desmontaje del campo deportivo. Como el campo deportivo construido utilizando el conjunto de campo deportivo temporal y reubicable de la presente invención puede regarse durante su uso, y los elementos de cada una de las capas pueden volverse más pesados debido al agua retenida, la resistencia de la capa base puede facilitar el transporte de los elementos pesados (húmedos) de cada una de las capas. Esto es especialmente importante para reducir el tiempo necesario para el desmontaje.

60 Se puede utilizar una capa de geotextil o geomalla (no mostrada) entre una superficie subyacente (p. ej., el suelo) 102 y una capa base 104. Es posible que una capa de geotextil o geomalla de este tipo solo sea necesaria en ciertos tipos de superficies subyacentes, por ejemplo, sobre superficies de césped natural que puedan requerir protección adicional, o sobre superficies subyacentes especialmente irregulares (p. ej., suelo y césped).

65 Un material preferido para la capa de geotextil o geomalla es Terram™ 1000. Otro material preferido para la capa de geotextil o geomalla es Terram Grassprotecta™. Otro material preferido para la capa de geotextil o geomalla es

Enkagrid™ TRC 30.

La Figura 7a muestra una vista en perspectiva de un elemento de la capa base preferido 110 que tiene orificios 200 como medios de drenaje y una pluralidad de elementos hembra 306 para conectar con elementos de la capa base 110
5 adyacentes. La Figura 7b muestra una vista en perspectiva de una pluralidad de elementos de la capa base 110 conectados de la Figura 7a, que están conectados entre sí mediante una pluralidad de bridas o pinzas 206. La Figura 7c muestra una vista en perspectiva de una de las bridas o pinzas 206 utilizadas para conectar la pluralidad de elementos de la capa base 110 conectados de la Figura 7b.

10 La Figura 8 proporciona un método para montar el conjunto de campo deportivo temporal y reubicable mencionado anteriormente. El método comprende la colocación de una capa base S600. La capa base 104 se coloca directamente sobre una superficie subyacente (p. ej., suelo) 102 colocando elementos de la capa base 110 individuales sobre una superficie subyacente (p. ej., suelo) 102. Los elementos de la capa base 110 son Permavoid™ 85. Los elementos de la capa base 110 adyacentes están acoplados entre sí de forma removible S602 mediante bridas PermaTie™.

15 Opcionalmente, se pueden colocar tapas 112 sobre cada uno de los elementos de la capa base 110. Las tapas 112 se pueden colocar en cada uno de los elementos de la capa base 110 antes de que los elementos de la capa base 110 se coloquen sobre una superficie subyacente (p. ej., el suelo) 102, o antes de que los elementos de la capa base 110 adyacentes se acoplen de forma removible entre sí. Como alternativa, se pueden colocar tapas 112 debajo de
20 cada uno de los elementos de la capa base 110.

El método comprende además colocar una capa de absorción de impactos sobre la capa base S604. La capa de absorción de impactos 106 se coloca directamente sobre la capa base 104 colocando elementos de absorción de impactos individuales 114 sobre la capa base 104. Los elementos de absorción de impactos 114 adyacentes están
25 acoplados entre sí de forma desmontable S606 mediante una cinta especialmente diseñada. La cinta especialmente diseñada se puede utilizar para soldar uniones de elementos de absorción de impactos 114 adyacentes.

El método comprende además colocar una capa de superficie de juego sobre la capa de absorción de impactos S608. La capa de superficie de juego 108 se coloca directamente sobre la capa de absorción de impactos 106 desenrollando
30 rollos individuales de elementos de la superficie de juego 116 sobre la capa de absorción de impactos 106. Los elementos de la superficie de juego 116 adyacentes están acoplados entre sí de forma removible S610 mediante una costura temporal.

Estas etapas se pueden realizar a la inversa para desmontar el conjunto para su almacenamiento o reubicación.

REIVINDICACIONES

1. Un conjunto de campo deportivo temporal y reubicable (100) que comprende:
- 5 al menos una capa base (104) que comprende:
- una pluralidad de elementos de la capa base (110) acoplables de forma removible, en donde cada elemento de la capa base comprende medios de drenaje (200); y
- 10 al menos un dispositivo de acoplamiento de elementos de la capa base (204, 206) para acoplar de forma removible los elementos de la capa base adyacentes entre sí;
- al menos una capa de absorción de impactos (106) que comprende:
- 15 una pluralidad de elementos de absorción de impactos (114) acoplables de forma desmontable que comprenden un material comprimible elásticamente; y
- al menos un dispositivo de acoplamiento de elementos de absorción de impactos (302) para acoplar de forma removible elementos de absorción de impactos adyacentes entre sí;
- 20 y
- al menos una capa de superficie de juego (108) que comprende:
- 25 una pluralidad de elementos de la superficie de juego (116) acoplables de forma removible;
- y al menos un dispositivo de acoplamiento de elementos de la superficie de juego (504) para acoplar de forma removible elementos de la superficie de juego adyacentes entre sí.
- 30 2. Un conjunto de campo deportivo temporal y reubicable (100) según la reivindicación 1, en donde el al menos un dispositivo de acoplamiento de elemento de superficie de juego comprende una costura temporal (504) y/o un cierre de velcro.
- 35 3. Un conjunto de campo deportivo temporal y reubicable (100) según la reivindicación 1 o 2, que comprende además un medio de fijación o agarre para oponerse al movimiento horizontal de la capa de superficie de juego (108) con respecto a la capa de absorción de impactos (106).
4. Un conjunto de campo deportivo temporal y reubicable (100) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en donde:
- 40 la capa de superficie de juego (108) comprende un césped sintético (500), opcionalmente un césped sintético sin relleno; y/o
- 45 cada uno de los elementos de la superficie de juego comprende una capa de soporte secundario textil (502).
5. Un conjunto de campo deportivo temporal y reubicable (100) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el material elásticamente comprimible comprende una espuma, opcionalmente una espuma de celdas cerradas y/o una espuma reticulada, y opcionalmente la espuma comprende una espuma de polietileno.
- 50 6. Un conjunto de campo deportivo temporal y reubicable (100) según la reivindicación 5, en donde la espuma comprende ranuras (300) para acomodar los cambios de volumen resultantes de los cambios de temperatura.
7. Un conjunto de campo deportivo temporal y reubicable (100) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde cada uno de los elementos de absorción de impactos comprende un tejido no tejido (304) adherido a su
- 55 parte inferior, opcionalmente, en donde el tejido no tejido (304) está configurado para sujetar la capa base (104).
8. Un conjunto de campo deportivo temporal y reubicable (100) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el al menos un dispositivo de acoplamiento de elemento de absorción de impactos comprende al menos uno de:
- 60 al menos un rebajo (306) y al menos un saliente (308) correspondiente en elementos de absorción de impactos adyacentes respectivos; y un adhesivo.
9. Un conjunto de campo deportivo temporal y reubicable (100) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el medio de drenaje comprende uno o más orificios (200) en cada elemento de la capa base (110).
- 65

10. Un conjunto de campo deportivo temporal y reubicable (100) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde:

5 los elementos de la capa base adyacentes están provistos de dispositivos de enclavamiento para enclavar los elementos de la capa base adyacentes; y/o
el dispositivo de acoplamiento de al menos un elemento de la capa base comprende una pluralidad de bridas o pinzas; y/o
uno o más de los elementos de la capa base comprenden una tapa (112).

10 11. Un conjunto de campo deportivo temporal y reubicable (100) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la capa base comprende medios de nivelación configurados para nivelar el terreno de juego, opcionalmente en donde el medio de nivelación comprende una capa geotextil o geomalla entre la capa base y una superficie subyacente sobre la que se coloca la capa base.

15 12. Un conjunto de campo deportivo temporal y reubicable (100) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la pluralidad de elementos de la capa base están hechos de material plástico.

20 13. Un conjunto de campo deportivo temporal y reubicable (100) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la pluralidad de elementos de la capa base están hechos de polipropileno.

25 14. Un conjunto de campo deportivo temporal y reubicable (100) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además un primer dispositivo de acoplamiento para acoplar de forma removible la capa de absorción de impactos a la capa base y/o un segundo dispositivo de acoplamiento para acoplar de forma removible la capa de superficie de juego a la capa de absorción de impactos.

25 15. Un método para montar un conjunto de campo deportivo temporal y reubicable que comprende las etapas de:

colocar (S600) una capa base que comprende una pluralidad de elementos de la capa base;

30 acoplar de forma removible (S602) elementos de la capa base adyacentes entre sí con al menos un dispositivo de acoplamiento de elementos de la capa base;

colocar (S604) una capa de absorción de impactos que comprende una pluralidad de elementos de absorción de impactos sobre la capa base;

35 acoplar de forma removible (S606) elementos de absorción de impactos adyacentes entre sí con al menos un dispositivo de acoplamiento de elementos de absorción de impactos;

40 colocar (S608) una capa de superficie de juego que comprende una pluralidad de elementos de la superficie de juego sobre la capa de absorción de impactos; y

acoplar de forma removible (S610) elementos de la superficie de juego adyacentes entre sí con al menos un dispositivo de acoplamiento de elementos de la superficie de juego.

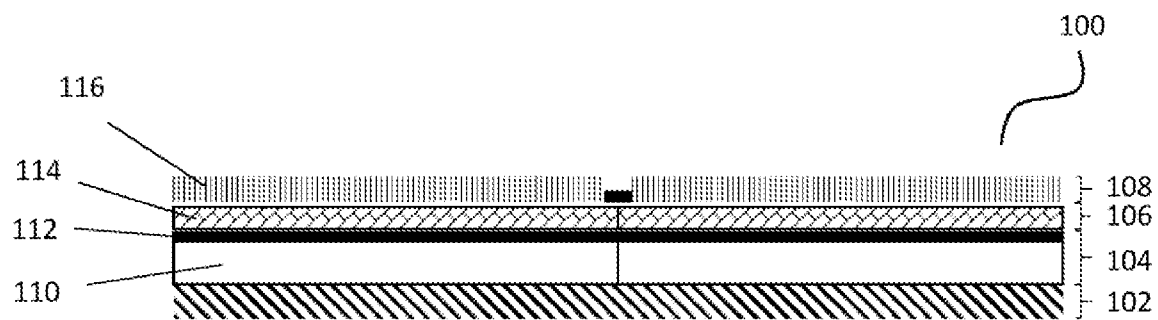


Fig. 1

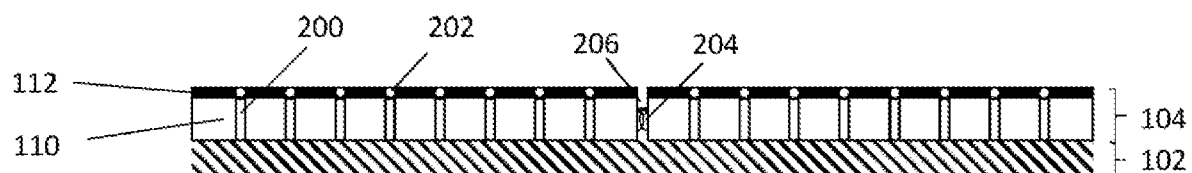


Fig. 2

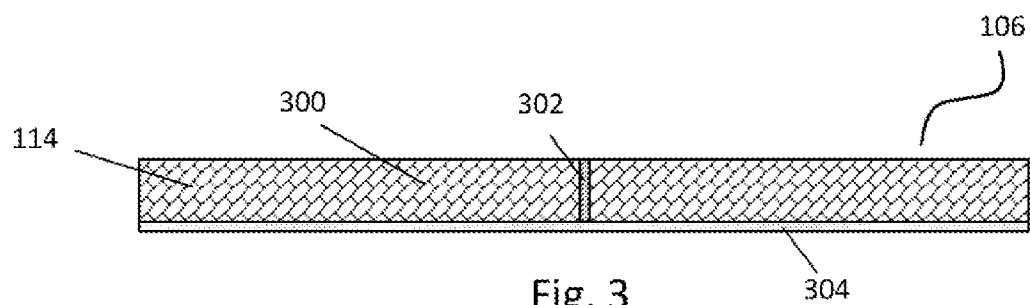


Fig. 3

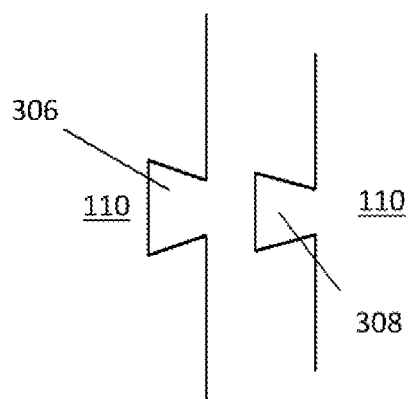


Fig. 4a

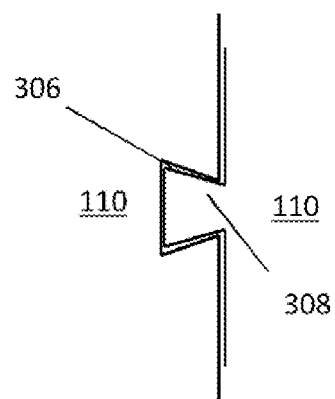


Fig. 4b

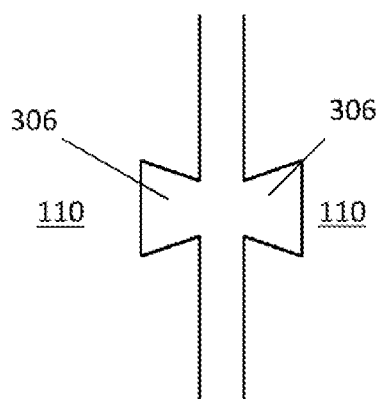


Fig. 4c

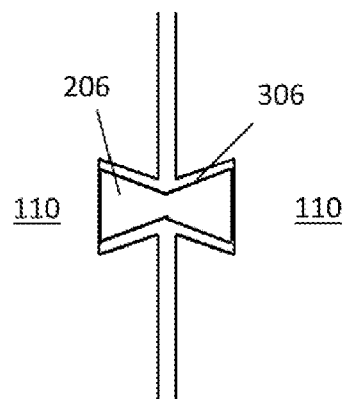


Fig. 4d

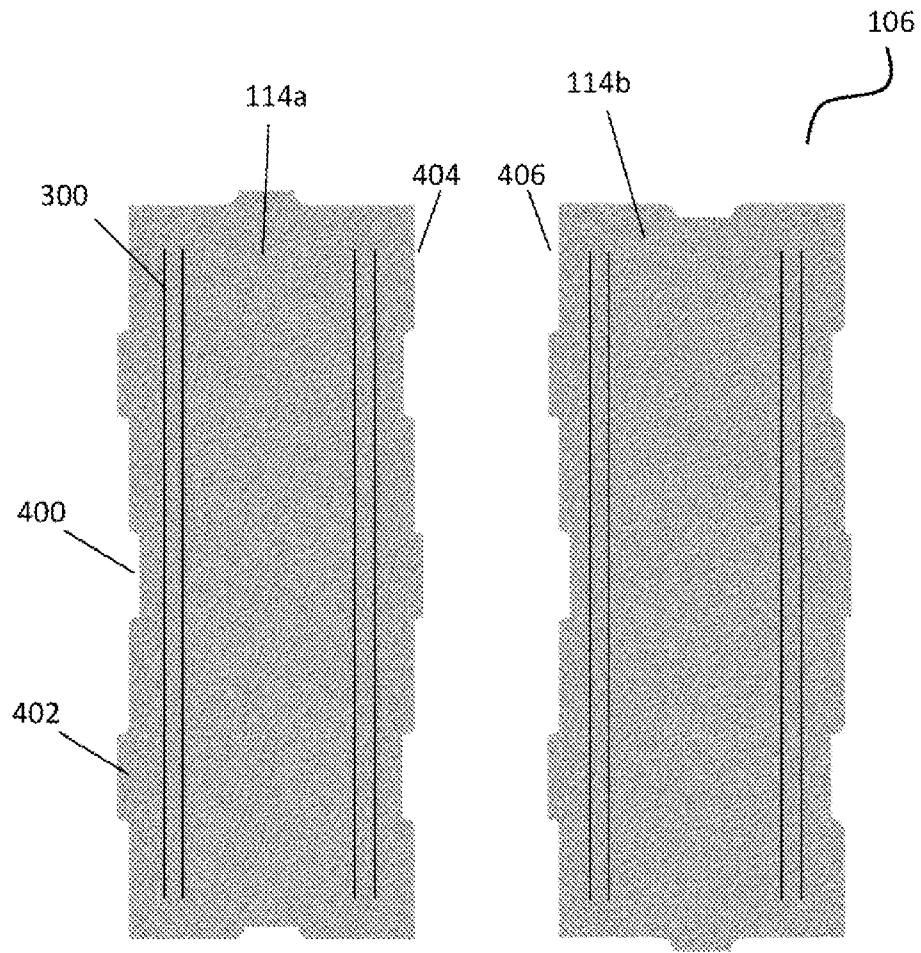


Fig. 5

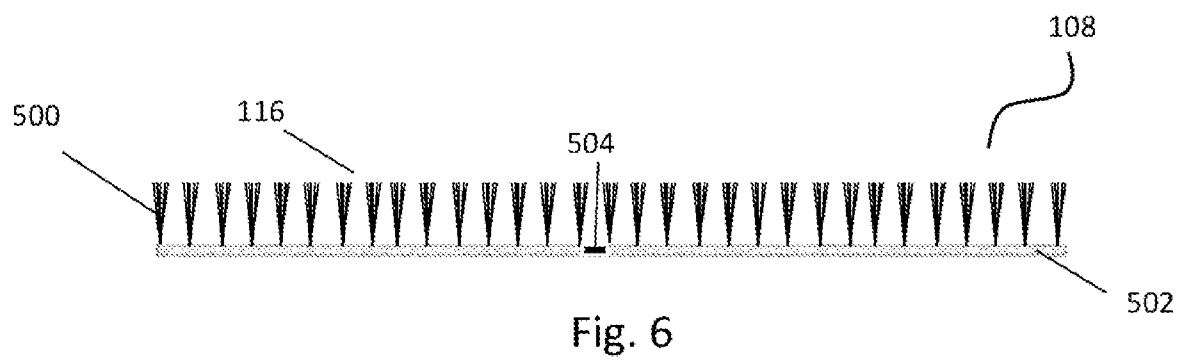


Fig. 6

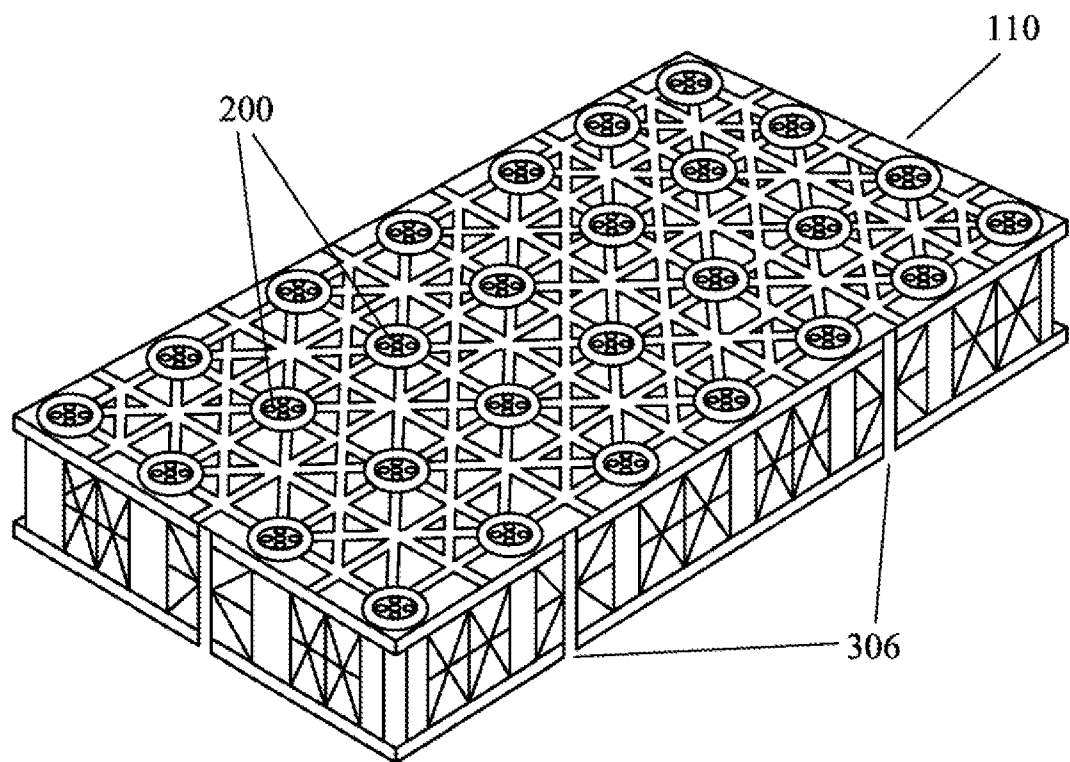


Fig. 7a

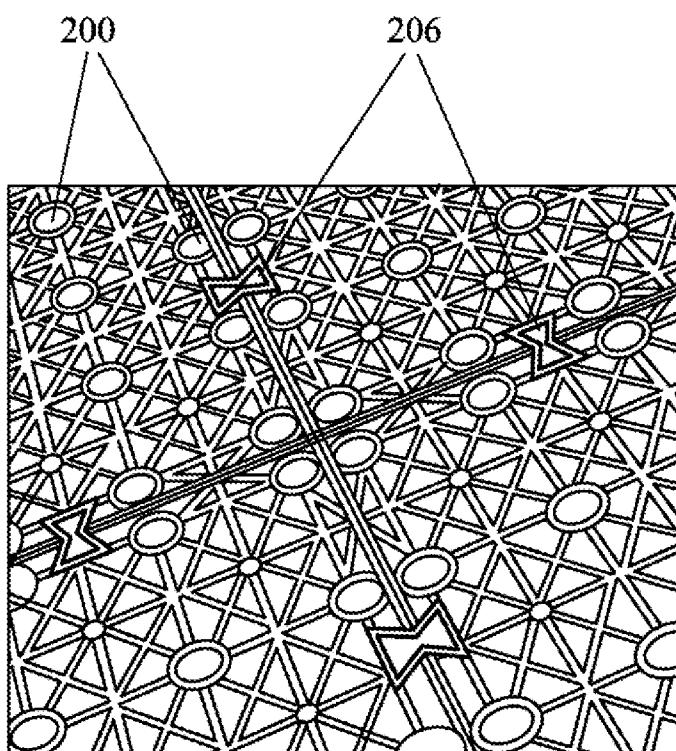


Fig. 7b

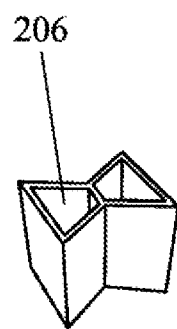


Fig. 7c

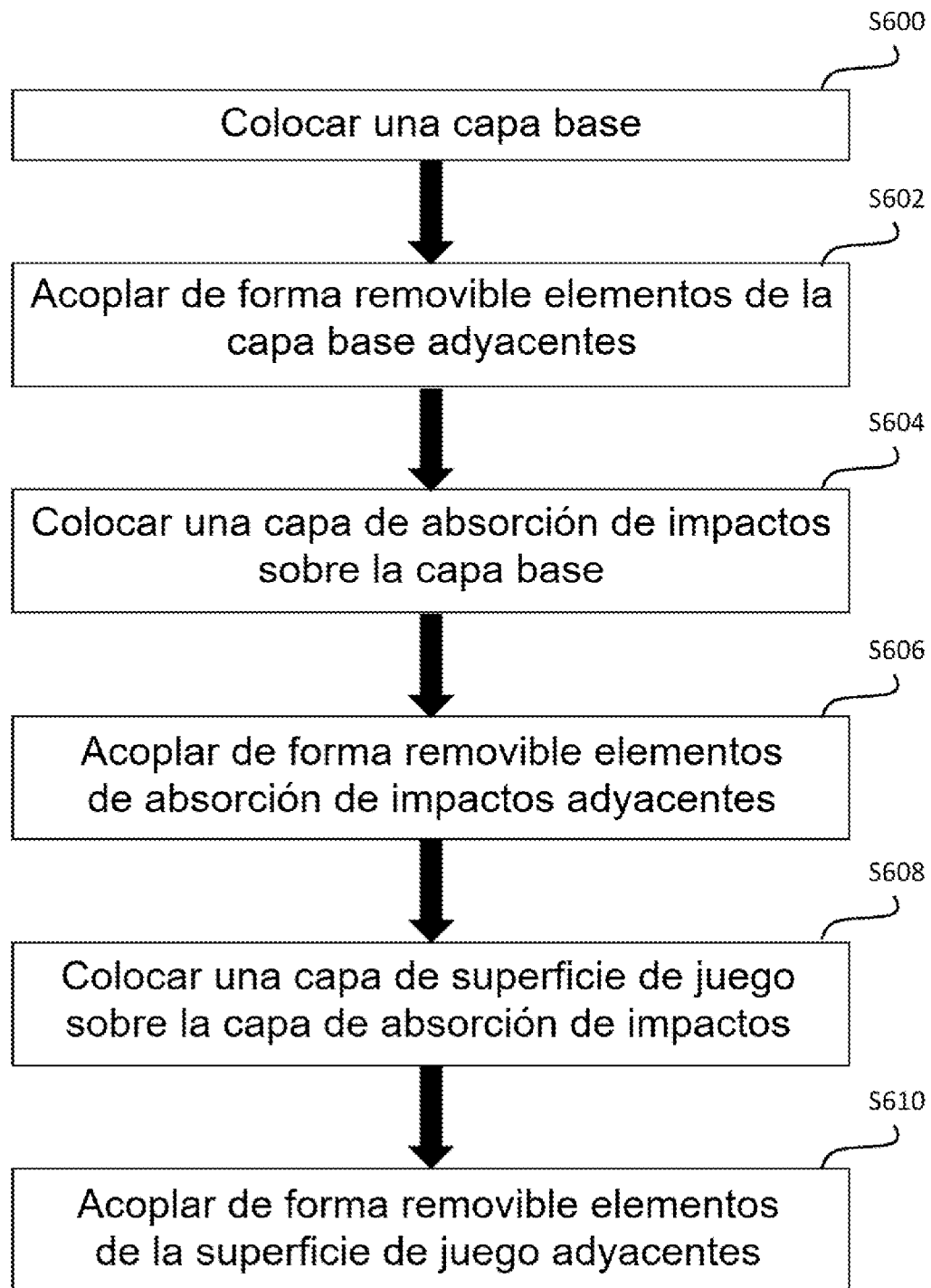


Fig. 8