

UN DISPOSITIVO PARA ENTRENAMIENTO Y REHABILITACIÓN

CAMPO DE LA INVENCION

La invención se refiere al campo de deportes y rehabilitación deportiva, en particular a un dispositivo 5 para entrenamiento y rehabilitación, que comprende una pelota, conectada en una forma desmontable con al menos un eje de varilla.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Las pelotas se emplean, además de su uso apropiado en juegos de pelota (ya sea en deportes, o como base recreativa) como herramientas de entrenamiento y herramientas de rehabilitación.

Por ejemplo, el documento CZ 21390 U1 es conocido gracias al estado de la técnica que divulga una pelota en péndulo para entrenamiento de técnica de voleibol. La pelota es colocada sobre un brazo de soporte ubicado sobre una varilla plegable. La pelota es unida al brazo por medio de un campo magnético creado entre una tira de hierro pegada a la pelota por medio de un anillo de caucho y un imán de neodimio colocado en el extremo del brazo de soporte. El brazo de soporte es formado por una varilla proporcionada con un muelle para permitir el movimiento lateral de la varilla con la pelota.

La desventaja de esta solución es que su uso es limitado al entrenamiento en gimnasios y se va a utilizar únicamente para un entrenamiento particular de un golpe de voleibol (subida). Una pelota modificada de esta manera no puede ser utilizada para juego regular debido a la inminente lesión provocada por la tira de hierro colocada en la pelota. Una pelota modificada de esta manera no puede ser utilizada para algún otro deporte o para propósitos de rehabilitación.

El objetivo de la presente invención es crear un dispositivo universal que pueda servir para el entrenamiento de diferentes juegos de pelota, así como un dispositivo de rehabilitación, al mismo tiempo que la pelota pueda también ser utilizada para juego regular.

BREVE DESCRIPCION DE LA INVENCION

Este objetivo se resuelve a través del dispositivo para entrenamiento y rehabilitación de acuerdo con la presente invención. El dispositivo comprende una pelota, conectada en una forma desmontable con al menos un eje de varilla, mientras que el eje de varilla está en uno de sus extremos proporcionado con un medio de anclaje para el anclaje a la pelota.

La pelota se entenderá como cualquier pelota o pelota pequeña, de cualquier forma, diseñada para cualquier deporte, opcionalmente una pelota sin una designación para un deporte particular. Las pelotas pueden ser de cualquier material, por ejemplo caucho, plástico, goma elástica, piel, creada a partir de un material compuesto, a partir de un material en capas de caucho, espuma, espuma suave, etc.

Las pelotas pueden ser pelotas de un solo revestimiento o pelotas de doble revestimiento. Las pelotas de un solo revestimiento tienen un solo revestimiento. En el caso de pelotas de doble revestimiento, el revestimiento exterior es la envoltura o cubierta de la pelota y el segundo revestimiento es la vejiga de la pelota.

El eje de varilla puede ser de un material duro, tal como por ejemplo plástico duro, madera, metal o de un material flexible, tal como por ejemplo caucho, silicona, goma elástica, caucho multi-capa trenzado, espuma suave, espuma o puede ser hecho de materiales compuestos. El eje de varilla puede tener una longitud fija, o una longitud ajustable, por ejemplo en la forma de una varilla plegable.

El eje de varilla puede tener cualquier sección transversal, por ejemplo circular, semi-circular, cuadrada o hexagonal. El eje de varilla puede ser fácilmente unido a la pelota y puede a su vez ser fácilmente retirado de la pelota, mientras que la pelota sin el eje puede ser utilizada para juego regular.

Los medios de anclaje puede ser hechos de diferentes materiales, por lo general de materiales flexibles, tales como plástico, goma elástica, silicona o materiales compuestos, mientras que preferiblemente son utilizados materiales que reducirán al mínimo la abrasión en el lugar de la ranura de anclaje en la envoltura de la pelota, y al mismo tiempo evitarán una lesión en caso de contacto con la persona que utiliza el dispositivo con la pelota en el área de la ranura de anclaje. Los medios de anclaje pueden ser hechos a través de diferentes métodos. Aquí lo importante es que los medios aseguren la conexión entre la pelota y el eje de varilla de modo que la pelota no se afloje de forma no intencional durante el entrenamiento o rehabilitación.

Los medios de anclaje pueden ser colocados de manera que se ajusten estrechamente a la válvula de la pelota, pero también pueden estar en la posición opuesta a la válvula de la pelota, u opcionalmente en cualquier otra posición a la válvula de la pelota.

En el caso de pelotas de doble revestimiento, los medios de anclaje por lo general son colocados fuera de la válvula de la pelota.

En una modalidad de la invención, una ranura de anclaje es formada en la envoltura de la pelota (fuera de la válvula de la pelota), donde se ajustan los medios de anclaje. La ranura de anclaje es hecha en la envoltura exterior de la pelota como un agujero en la envoltura de la pelota, de manera que la vejiga de la pelota no se ve afectada. La forma y diámetro de la ranura son tales que permiten el ajuste y sujeción de los medios de anclaje en la envoltura de la pelota y evitan la liberación espontánea de los medios de anclaje durante el entrenamiento o la rehabilitación. Desde la perspectiva del uso de la pelota para juego regular, es conveniente si la ranura es del diámetro más pequeño posible.

En una modalidad de la invención, los medios de anclaje son un cuerpo ligeramente convexo de una forma circular que se inserta en la ranura de anclaje. Los medios de anclaje pueden ser proporcionados, para propósitos de conexión con el eje de varilla y fijación de los medios en la ranura de anclaje, con un material de conexión, tal como un perno (con cualquier forma de su cabeza) con una bobina, ya sea bobina interior o bobina exterior, y además se pueden proporcionar con medios antiresbalamiento, en capas o una hendidura en su perímetro.

En otra modalidad de la invención, los medios de anclaje son una cubierta convexa exterior de una forma circular que es colocada sobre el lado exterior de la pelota y que además es proporcionada con un inserto que se ajusta dentro de la ranura de anclaje.

5

El inserto puede ser, por ejemplo, en la forma de un cilindro, o en la forma de un cono truncado. El inserto puede ser hecho de cualquier material flexible, tal como una goma elástica, silicona, etc. Esta puede ser en la forma de una pieza fundida, cuando el inserto es hecho en una pieza, o puede ser ensamblado a partir de varias piezas utilizando medios de conexión estándar. Los medios de anclaje por lo general son insertados en la pelota cuando la presión en la pelota es desinflada, cuando la pelota es más suave y la vejiga de la pelota se acomodará a la forma del inserto. Después de volver a inflar la pelota, el inserto fácilmente se mantiene dentro de la ranura de anclaje. La cubierta puede ser proporcionada con otros medios para fijar los medios de anclaje, por ejemplo mediante protuberancias antiresbalamiento, en capas, etc. La cubierta también puede ser proporcionada con una bobina. El inserto es conectado con la cubierta a través de medios convenientes, tal como pernos, arandelas flexibles, anillos de refuerzo, etc.

En otra modalidad de la invención, con relación a las pelotas de un solo revestimiento, los medios de anclaje típicamente son colocados de modo que se unen a la válvula de la pelota. La válvula y los medios de anclaje pueden ser conectados a través de medios de conexión regulares. La válvula puede ser utilizada para volver a inflar la pelota, por ejemplo después de destornillar los medios. La válvula y los medios de anclaje también se pueden conectar en una manera permanente, por ejemplo mediante pegamento.

La conexión entre el eje de varilla y los medios de anclaje puede ser firme o en una forma desmontable. En caso de ser desmontable, la capacidad de desmontaje de la conexión por lo general es garantizada a través de una bobina, por ejemplo utilizando varillas roscadas con bobinas interiores o exteriores.

A fin de incrementar la seguridad y disminuir el riesgo de lesión, las pelotas pueden ser proporcionadas con un cordón o cadena de seguridad que garantizará que, en caso de un desgarre, daño o remoción inesperados de la pelota, la pelota se mantendrá colgando en el eje de varilla.

De preferencia, el eje de varilla está en su segundo extremo proporcionado con un medio de sujeción. El medio de sujeción puede ser, por ejemplo, un anillo (un plástico duro, o goma elástica flexible), agarre en la forma de la letra en T, manija, mango, empuñadura o correa. Los medios de sujeción pueden estar unidos al eje de varilla a través de una conexión permanente, o se pueden unir utilizando medios convenientes para unir los medios de sujeción al eje de varilla (por ejemplo, mediante atornillado). Los medios de sujeción pueden estar hechos de cualquier material, por ejemplo, duro tal como plástico, aluminio, titanio, carbono, acero o flexible tal como silicona, goma elástica o materiales compuestos.

De preferencia, la pelota es conectada en una forma desmontable con más ejes de varilla, tales como dos, cuatro, seis u ocho. En dicho caso, cada eje de varilla es proporcionado en uno de sus extremos con un medio de anclaje, y para cada eje de varilla, se realiza una ranura de anclaje correspondiente en la envoltura de la pelota, mientras que los medios del eje de varilla se ajustan dentro de la ranura.

De preferencia, el eje de varilla es proporcionado alrededor de su perímetro con un medio protector, el objetivo es evitar la lesión de un usuario en contacto con el eje de varilla. Los medios de protección pueden ser en la forma de un material suavizado

pegado en una manera permanente al eje de varilla. En este caso, los medios de sujeción típicamente están unidos a los medios de protección. Los medios de protección también pueden ser en la forma de una manga de un material suavizado que es empujado sobre el eje de varilla o extendido al mismo. En este caso, los medios protectores se fijan al eje de varilla por medio de agarraderas convenientes.

De preferencia, el eje de varilla tiene una longitud ajustable. Esto se puede lograr, por ejemplo, utilizando una varilla plegable, proporcionada por ejemplo con agujeros para el ajuste de la longitud.

Cuando se conectan las piezas individuales, se puede utilizar cualquier material auxiliar y de conexión disponible, por ejemplo, pernos (con cabeza circular, semicircular o cónica), pernos de seguridad, 5 clavijas, pivotes, varillas roscadas con bobinas interiores y exteriores, envolturas, arandelas, muelles, arandelas flexibles, tuercas, polos, cordones, cadenas, etc.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

La invención se muestra en detalle por medio de las figuras en los dibujos.

La figura 1 representa el dispositivo con un eje de varilla sólido, proporcionando sobre su extremo holgado con un medio de sujeción en la forma de un anillo de plástico que está unido al eje de varilla.

La figura 2 representa el dispositivo con un eje de varilla flexible, proporcionando sobre su extremo holgado con un medio de sujeción en la forma de un anillo de goma elástica que es conectado permanentemente al eje de varilla.

La figura 3 representa el dispositivo con un eje de varilla con una longitud ajustable en la forma de una varilla plegable proporcionada con agujeros para ajustar longitudes, mientras que el eje de varilla es proporcionado adicionalmente con una manga protectora que se puede unir y con una empuñadora que tiene una bobina interior y con una cubierta de seguridad.

La figura 4 representa el dispositivo con una eje de varilla con una longitud ajustable en la forma de una varilla plegable proporcionada con agujeros para ajustar longitudes, mientras que el eje de varilla es proporcionado adicionalmente con una manga protectora de unión rápida y con una empuñadura en el costado de la manga protectora y además con un medio de aseguramiento para la manga protectora.

La figura 5 representa el dispositivo con un eje de varilla sólido, proporcionado además con una manga protectora de unión rápida y con una tira sobre el costado de la manga protectora.

La figura 6 representa un detalle de la pelota, unido en una forma desmontable a un eje de varilla, y la posición de los medios de anclaje (en la forma de un cuerpo circular ligeramente convexo) para anclar el eje en la envoltura de la pelota, incluyendo la representación de la conexión al eje de varilla.

La figura 7 representa un detalle de la pelota, unido en una forma desmontable a un eje de varilla, y la posición de los medios de anclaje (en la forma de un cuerpo circular ligeramente convexo) para anclar el eje en la envoltura de la pelota.

La figura 8 representa un detalle de la pelota, unido en una forma desmontable a dos ejes de varilla, y las posiciones de los dos medios de anclaje respectivos (en la forma de un cuerpo circular ligeramente convexo) para anclar los ejes en la envoltura de la pelota, incluyendo la representación de la conexión al eje de varilla.

La figura 9 representa un detalle de la pelota, unido en una forma desmontable a cuatro ejes de varilla, y las posiciones de los cuatro medios de anclaje respectivos (en la forma de un cuerpo circular ligeramente convexo) para anclar los ejes en la envoltura de la pelota, incluyendo la representación de la conexión al eje de varilla.

Las figuras 10 a 16 representan varios ejemplos de los medios de anclaje para anclar el eje en la envoltura de la pelota en la forma de un cuerpo circular ligeramente convexo.

La figura 17 representa un detalle de la pelota, unido en una forma desmontable a un eje de varilla, y la posición de los medios de anclaje (en la forma de una cubierta convexa con una forma circular, proporcionada con un inserto) para anclar el eje en la envoltura de la pelota.

La figura 18 representa un detalle de la pelota, unido en una forma desmontable a un eje de varilla, y la posición de los medios de anclaje (en la forma de una cubierta convexa de una forma circular, proporcionada con un inserto) para anclar el eje en la envoltura de la pelota.

La figura 19 representa un detalle de la pelota, unido en una forma desmontable a dos ejes de varilla, y las posiciones de los medios de anclaje respectivos (en la forma de una cubierta convexa de una forma circular, proporcionada con un inserto) para el anclaje de los ejes en la envoltura de la pelota.

La figura 20 representa un detalle de la pelota, unido en una forma desmontable a dos ejes de varilla, y las posiciones de los medios de anclaje respectivos (en la forma de una cubierta convexa de una forma circular, proporcionada con un inserto) para el anclaje de los ejes en la envoltura de la pelota.

Las figuras 21 a 26 representan varios ejemplos de los medios de anclaje para anclar el eje en la envoltura de la pelota en la forma de una cubierta convexa con una forma circular, proporcionada con un inserto.

Las figuras 27 a 30 representan un detalle de varios ejemplos de conexión mutua de la pelota, los medios de anclaje para anclar el eje en la envoltura de la pelota y el eje de varilla.

Las figuras 31 a 36 representan un detalle de varios ejemplos de conexión mutua de la pelota, los medios de anclaje para anclar el eje en la envoltura de la pelota y el eje de varilla en el caso de una pelota de un solo revestimiento.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

Ejemplos de modalidades de la invención

Se entiende que los ejemplos descritos de la modalidad de la invención sirven únicamente para propósitos de ilustración y no pretenden limitar la invención a estos ejemplos. Un experto en la técnica evidentemente estará listo para preparar equivalentes de las modalidades específicas descritas en este documento utilizando

experimentación de rutina. Estos equivalentes se incluyen dentro del alcance de protección definido por las siguientes reivindicaciones para protección.

Ejemplo 1

El dispositivo 1 para entrenamiento y rehabilitación es formado mediante una pelota de doble revestimiento 2, en la envoltura 4 donde se encuentra una ranura de anclaje 5, dentro de la cual se insertan los medios de anclaje 6 para anclaje en la envoltura 4 de la pelota 2 en la forma de un cuerpo 11 de una forma circular, el cual está unido al extremo del eje de varilla 3. En su segundo extremo, el eje de varilla 3 es proporcionado con un medio de sujeción 7 en la forma de un anillo de plástico. Este dispositivo corresponde a la figura 1 en combinación con la figura 6.

Ejemplo 2

El dispositivo 1 para entrenamiento y rehabilitación es formado mediante una pelota de doble revestimiento 2, en la envoltura 4 donde se encuentra una ranura de anclaje 5, dentro de la cual se insertan los medios de anclaje 6 para el anclaje en la envoltura 4 de la pelota 2 en la forma de un cuerpo 11 de una forma circular, el cual se une al extremo del eje de varilla 3, representado por una varilla plegable. En su segundo extremo, el eje de varilla 3 es proporcionado con un medio de sujeción 7 en la forma de un anillo de plástico, el eje de varilla 3 además es proporcionado sobre su perímetro con un medio protector que se puede unir 8 desde un material suavizado. Este dispositivo corresponde a la figura 3 en combinación con la figura 6.

Ejemplo 3

El dispositivo 1 para entrenamiento y rehabilitación es formado mediante una pelota de doble revestimiento 2, en la envoltura 4 donde se encuentran dos ranuras de anclaje 5, dentro de cada una de las cuales se insertan los medios de anclaje 6 para el anclaje en la envoltura 4 de la pelota 2 en la forma de un cuerpo 11 de una forma circular, el cual es unido al extremo del eje de varilla correspondiente 3. El dispositivo 1 entonces es proporcionado con dos ejes de varilla, colocados opuestos uno al otro.

Ejemplo 4

El dispositivo 1 para entrenamiento y rehabilitación es formado mediante una pelota de doble revestimiento 2, en la envoltura 4 donde se encuentran cuatro ranuras de anclaje 5, dentro de cada una de las cuales se insertan los medios de anclaje 6 para el anclaje en la envoltura 4 de la pelota 2 en la forma de un cuerpo 11 de una forma circular, el cual es unido al extremo del eje de varilla correspondiente 3. El dispositivo 1 entonces es proporcionado con cuatro ejes de varilla, colocados sobre el perímetro de la pelota de modo que quedan situados sobre un círculo que rodea la pelota, mientras que están a una distancia de 90° entre sí.

Ejemplo 5

El dispositivo 1 para entrenamiento y rehabilitación es formado mediante una pelota 2, en la envoltura 4 donde hay una ranura de anclaje 5, dentro de la cual se inserta un inserto 13 de la cubierta convexa 12 de una forma circular que es unida al extremo del eje de varilla 3. En su segundo

extremo, el eje de varilla 3 es proporcionado con un medio de sujeción 7 en la forma de un anillo de plástico. Este dispositivo corresponde a la figura 1 en combinación con la figura 18.

Ejemplo 6

El dispositivo 1 para entrenamiento y rehabilitación es formado mediante una pelota de un solo revestimiento 2, a la válvula 9 a la cual se atornillan los medios de anclaje 6 en la forma de la cubierta convexa exterior 12 con una forma circular que es unida al extremo del eje de varilla 3. En su segundo extremo, el eje de varilla 3 es proporcionado con un medio de sujeción 7 en la forma de un anillo de plástico. Este dispositivo corresponde a la figura 1 en combinación con la figura 31.

Aplicabilidad Industrial

El dispositivo para entrenamiento y rehabilitación de acuerdo con la presente invención se puede utilizar en diferentes deportes de pelota, concretamente para entrenamiento de técnica de golpes (por ejemplo, voleibol) o patadas (por ejemplo, fútbol), y al mismo tiempo para ejercicios de rehabilitación o ejercicios de acondicionamiento de rehabilitación.

Lista de números de referencia

- 1 dispositivo para entrenamiento y rehabilitación
- 2 pelota
- 3 eje de varilla
- 4 envoltura
- 5 ranura de anclaje
- 6 medios de anclaje
- 7 medios de sujeción
- 8 medios protectores
- 9 válvula de la pelota
- 10 vejiga de la pelota
- 11 cuerpo de una forma circular
- 12 cubierta
- 13 inserto

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo (1) para entrenamiento y rehabilitación que comprende una pelota (2) conectada en una forma desmontable con al menos un eje de varilla (3),

- caracterizado porque el eje de varilla (3) es proporcionado en uno de sus extremos con medios de anclaje (6).
2. El dispositivo de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque el eje de varilla (6) está en su segundo extremo proporcionado con un medio de sujeción (7).
 3. El dispositivo de conformidad con la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque la pelota (2) es conectada en una forma desmontable con dos ejes de varilla (3), cada uno de ellos siendo proporcionado en uno de sus extremos con medios de anclaje (6).
 4. El dispositivo de conformidad con la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque la pelota (2) es conectada en una forma desmontable con cuatro ejes de varilla (3), cada uno de ellos siendo proporcionado en uno de sus extremos con medios de anclaje (6).
 5. El dispositivo de conformidad con la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque la pelota (2) es conectada en una forma desmontable con seis ejes de varilla (3), cada uno de ellos siendo proporcionado en uno de sus extremos con medios 5 de anclaje (6).
 6. El dispositivo de conformidad con la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque la pelota (2) es conectada en una forma desmontable con ocho ejes de varilla (3), cada uno de ellos siendo proporcionado en uno de sus extremos con medios de anclaje (6).
 7. El dispositivo de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el eje de varilla (3) es proporcionado alrededor de su perímetro con un medio protector (8).
 8. El dispositivo de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el eje de varilla (3) tiene una longitud ajustable.
 9. El dispositivo de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque una ranura de anclaje (5) es creada en la envoltura (4) de la pelota (2), donde se ajustan los medios de anclaje (6).
 10. El dispositivo de conformidad con la reivindicación 9, caracterizado porque los medios de anclaje (6) son formados por un cuerpo ligeramente convexo (11) de una forma circular, el cual se inserta dentro de la ranura de anclaje (5).
 11. El dispositivo de conformidad con la reivindicación 9, caracterizado porque los medios de anclaje (6) son formados por una cubierta convexa (12) de una forma circular, la cual es puesta sobre el lado exterior de la pelota (2) y que se proporciona con un inserto (13) que se ajusta dentro de la ranura de anclaje (5).
 12. El dispositivo de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque los medios de anclaje (6) están unidos a la válvula (9) de la pelota (2).