

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 173 258**

21 Número de solicitud: 201631470

51 Int. Cl.:

A63B 69/00 (2006.01)

A63B 63/00 (2006.01)

A63B 71/06 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

15.12.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

30.12.2016

71 Solicitantes:

**SANTIAGO SALGADO, Francisco Javier (25.0%)
C/ Jose Manuel de Villena 7-13 4ºE
37006 SALAMANCA ES;
BERROCAL MACIAS, David (25.0%);
MANZANO SANCHEZ, Pablo Luis (25.0%) y
DIAZ GARCIA, Fernando Javier (25.0%)**

72 Inventor/es:

**SANTIAGO SALGADO, Francisco Javier;
BERROCAL MACIAS, David;
MANZANO SANCHEZ, Pablo Luis y
DIAZ GARCIA, Fernando Javier**

74 Agente/Representante:

HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ, Carlos

54 Título: **CONJUNTO MODULAR PARA ENTRENAMIENTO DEPORTIVO**

ES 1 173 258 U

CONJUNTO MODULAR PARA ENTRENAMIENTO DEPORTIVO

DESCRIPCIÓN

5 OBJETO DE LA INVENCIÓN

Es objeto de la presente invención un conjunto modular para entrenamiento deportivo formado por al menos dos módulos susceptibles de ser ensamblados entre sí, donde cada uno de los módulos está dotado de medios de señalización para indicar al usuario hacia cuál de ellos debe lanzar un objeto, por ejemplo un balón, y medios de detección del impacto de dicho objeto.

La práctica de algunos deportes, como el fútbol y el balonmano, exige habilidades como la destreza en el lanzamiento del balón y la rapidez de reacción. Mediante la invención propuesta, se puede mejorar la preparación de un usuario en esas habilidades con varias importantes ventajas: Por un lado, no es necesario disponer de un campo de juego, ya que mediante el ensamblado de por ejemplo tres módulos puede construirse un recinto triangular dentro del cual se puede entrenar en poco espacio. Por otro lado, gracias a los medios de señalización en cada uno de los módulos, asociados a una secuencia preprogramada de activación de señales, el usuario es aleatoriamente dirigido hacia uno u otro módulo, en intervalos variables según su nivel de aciertos, debiendo agudizar su atención, con lo que se mejora su capacidad de reacción en el juego real. Además, al entrenamiento deportivo se le añade un factor lúdico, ya que los medios de detección y registro de aciertos permiten organizar competiciones entre usuarios o equipos.

La presente invención pertenece al sector del material para la educación física y de entrenamiento.

30

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

En el estado de la técnica se conocen diferentes artilugios para el entrenamiento deportivo, como por ejemplo los descritos en los siguientes documentos de patente:

- 5 - WO0018479A1, referido a un dispositivo de ayuda para entrenamiento deportivo que comprende una tabla-soporte con objetivos y un monitor de puntuación, estando los objetivos provistos de sensores y dispositivos de iluminación y con marcas de identificación individuales tales como dianas. El monitor de puntuación, que está conectado a cada diana mediante soportes, registra los golpes realizados en cada diana y calcula un índice de eficiencia. A diferencia de lo divulgado en el mencionado documento, 10 en la invención ahora propuesta los diversos objetivos no están dispuestos e identificados sobre un único soporte, sino en al menos dos soportes independientes, ya que cada módulo es un objetivo distinto. Esta multiplicidad de soportes permite su ensamblado y colocación en 15 diferentes configuraciones.

- RU100911U1, que divulga un entrenador deportivo provisto de una unidad objetivo, una unidad cronométrica, una unidad de control, una unidad de potencia y un panel indicador. La unidad objetivo está equipada con 20 sensores para detectar el golpe de la pelota. A diferencia de lo divulgado en el mencionado documento, en la invención ahora propuesta no existe un único objetivo, sino varios que pueden ser dispuestos en distinto número y en varias configuraciones.

25

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

Es objeto de la presente invención un conjunto modular para entrenamiento deportivo que comprende al menos dos módulos susceptibles de ser 30 ensamblados entre sí. Al menos uno de los módulos integrantes del conjunto comprende los siguientes elementos:

- Un elemento de soporte, que puede adoptar cualquier forma poligonal, preferentemente un rectángulo o un cuadrado, el cual puede conformarse a partir de barras que definen un marco o bastidor, o mediante una estructura esencialmente sólida, por ejemplo una placa, entendiéndose por “esencialmente sólida” el que pueden practicarse en ella algunas aberturas. Si el elemento de soporte se construye mediante un marco o bastidor, el espacio definido por el marco o bastidor puede quedar abierto, y en su caso recubierto por una lona o material flexible tensado, o puede estar ocupado por una estructura esencialmente sólida, por ejemplo una placa.
- Medios de señalización, preferiblemente acústica y visual, cuya activación indica al usuario que debe lanzar un objeto, por ejemplo un balón, hacia ese módulo concreto.
- Medios de detección, preferiblemente un cable sensor de acero o metálico solidario de un sensor de vibración, para detectar el impacto de un objeto, por ejemplo un balón.
- Medios de control, preferiblemente una placa de control.
- Medios de alimentación, preferiblemente una batería y un conector.
- Medios de ensamblado a otros módulos.

20

El elemento de soporte puede estar realizado en cualquier material, siempre que proporcione la rigidez y estabilidad estructural necesarias.

25 El resto de los módulos integrantes del conjunto puede carecer de alguno de los elementos indicados, por ejemplo la batería o la placa de control, disponiendo en tal caso de medios de conexión a la batería o placa de control de otro módulo del conjunto.

30 Los módulos integrantes del conjunto son preferentemente de la misma forma y dimensiones.

El conjunto modular puede formarse mediante distintas combinaciones, por ejemplo:

- Dos módulos, preferiblemente definiendo caras opuestas.
- En construcciones prismáticas de diferente base: triangular, cuadrangular, pentagonal, hexagonal etc.
- Fijando los módulos a los palos de una portería, por ejemplo de fútbol o de balonmano, de modo que la superficie de cada módulo ocupe parte del espacio interior de la portería.

5

10 El conjunto modular que se ha definido está regido por una unidad de control, preferentemente separada del conjunto modular y conectada a él de modo inalámbrico, o incorporada a uno de los módulos, la cual funciona en asociación con los medios de control de al menos uno de los módulos.

15 La unidad de control comprende medios de identificación de los usuarios, medios de selección de modo de entrenamiento y medios de visualización de los resultados del entrenamiento, pudiendo realizar las siguientes funciones:

20

- Almacenamiento de información sobre los usuarios, bien sea independientes u organizados en equipos o categorías, y sobre los resultados obtenidos.

25

- Identificación de los usuarios que vayan a intervenir en el entrenamiento, la cual se realiza preferiblemente mediante el paso de un dispositivo de identificación en poder del usuario, como una tarjeta o pulsera, por los medios de identificación de la unidad de control, preferiblemente un lector óptico.

30

- Envío a los medios de control de al menos uno de los módulos, según secuencias preprogramadas, de instrucciones para la activación de los medios de señalización del módulo concreto al que en cada ocasión el usuario deba dirigir un objeto, por ejemplo un balón.
- Recepción de la información proveniente de los medios de control de al menos uno de los módulos, sobre los aciertos o los fallos realizados por

el usuario, mostrando dicha información mediante los medios de visualización de la unidad de control, preferentemente una pantalla dispuesta en la misma unidad de control.

- Almacenamiento de los resultados y su envío a un servidor de red.

5

EXPLICACION DE LAS FIGURAS

De acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica de la invención propuesta, se acompaña un juego de dibujos, los cuales con carácter ilustrativo y no limitativo representan:

Figura 1, un módulo y la unidad de control del conjunto modular.

15 Figura 2, un conjunto modular constituido mediante la disposición de tres módulos formando un prisma recto triángular equilátero.

Figura 3, medios de ensamblado para la conexión de un módulo a los palos de una portería de fútbol.

20

Figura 4, un conjunto modular formado mediante la disposición de seis módulos, en grupos de dos, en los palos de una portería de fútbol.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION.

25

La figura 1 muestra un módulo para la configuración de un conjunto modular para entrenamiento deportivo. Dicho módulo adopta la estructura de un marco o bastidor (1) rectangular, de lado a lado del cual discurren los medios de detección, consistentes en un cable sensor (2) y en un sensor de vibración (3) fijado sobre el marco o bastidor (1). A lo largo del perímetro del marco o bastidor (1) discurren los medios de señalización visual, consistentes en una tira LED (6).

30

El espacio delimitado por el marco o bastidor (1) está recubierto por una lona tensada (8) la cual queda por delante del cable sensor (2).

5 En el lateral del marco o bastidor (1) se fijan los medios de control del módulo, consistentes en una placa de control (5) que comprende los siguientes dispositivos: placa base de control y para envío de información, módulo inalámbrico de 433mhz, módulo reloj para cronometrar tiempos de emisión de señales y buzzer para emisión de señales acústicas.

10 En el lateral del marco o bastidor (1) se fijan los medios de alimentación del módulo, consistentes en una batería (4) y en un conector de alimentación (7). Una batería tiene capacidad para alimentar varios módulos, por lo que por ejemplo en un conjunto modular en configuración hexagonal podría instalarse la batería en uno solo de los módulos, o en dos o en tres, en cuyo caso el resto de
15 los módulos recibirían su energía a través del conector de alimentación (7).

Los medios de ensamblado de un módulo a otro consisten en unos salientes (9) en los extremos del marco o bastidor (1), en cada uno de los cuales se dispone un pasador (10); y en unas escuadras (11), en cada una de las cuales se
20 introducen los salientes (9) de dos módulos adyacentes, quedando bloqueados por efecto de la introducción del pasador (10) en una perforación en el cuerpo de la escuadra (11). Las escuadras (11) que se empleen para la construcción de un conjunto modular tendrán un ángulo entre sus segmentos adaptado a la forma geométrica del conjunto, así en un modo de realización preferente en el que los
25 módulos estén dispuestos en forma de triángulo equilátero, como se representa en la figura 2, se emplearán escuadras con un ángulo de 60° entre segmentos.

En un modo de realización preferente en el que el conjunto modular se acopla a los palos de una portería, como puede ser una portería de fútbol o de balonmano
30 (Fig. 4), se disponen dos módulos sobre cada palo de la portería, de modo que la superficie de los módulos queda en el área interior de la portería. Los grupos de dos módulos se ensamblan entre sí mediante el mismo sistema descrito en el

ejemplo de realización anterior, pero con un elemento de conexión recto en vez de escuadras en ángulo. Cada módulo se fija al palo de la portería mediante un dispositivo de unión (12), el cual se representa en la figura 3, que comprende unas abrazaderas (12.1) solidarias de un bastidor (12.2) en el cual se desliza lateralmente el marco o bastidor (1) del módulo.

Preferentemente separado físicamente del conjunto modular y comunicado inalámbricamente con él, se halla la unidad de control (13), que comprende internamente un lector óptico, una tarjeta para conexión a red, un módulo inalámbrico de 433mhz, un módulo reloj para cronometrar tiempos de emisión de señales y una placa base integrada por memoria y módulos de emisión GSM; y un interfaz que comprende un teclado de selección del tipo de juego preprogramado (13.1), pantalla para visualización de resultados (13.2) y un lector óptico (13.3) para la identificación de los usuarios mediante un dispositivo de identificación tal como una tarjeta o pulsera. En otro modo de realización preferente la pantalla puede estar separada físicamente de la unidad de control. En otro medio de realización preferente, la unidad de control comprende un mando a distancia mediante el cual un director de entrenamiento puede activar los medios de señalización de los módulos.

20

La secuencia de funcionamiento del conjunto modular para entrenamiento deportivo, en una forma de realización preferente correspondiente a la configuración del conjunto modular en prisma triangular, cada uno de cuyos módulos cuenta con una placa de control, y para el entrenamiento en el lanzamiento de un balón, sería:

25

Previamente al inicio de la sesión de entrenamiento los usuarios, individualmente o como integrantes de equipos, han quedado registrados en la unidad de control (13), disponiendo cada individuo o a cada equipo de un dispositivo de identificación.

30

El usuario se dirige hacia la unidad de control (13) y pasa el dispositivo de identificación por el lector óptico (13.3), por lo que queda identificado y el resultado de su sesión quedará registrado y atribuido a él o a su equipo. Acto seguido el usuario se introduce en el recinto triangular.

5

Da comienzo la sesión, a lo largo de la cual la unidad de control enviará sucesivas órdenes a las placas de control de los distintos módulos, según un orden y en unos intervalos predeterminados en la unidad de control (13).

- 10 Al recibir una orden, la placa de control del módulo de que se trate emitirá señales, bien sean acústicas mediante el buzzer o luminosas mediante la tira LED (6) o ambas, pudiendo emitirse ambos tipos de señales sucesiva o simultáneamente, dependiendo de la modalidad de juego escogida. El usuario deberá, en el intervalo de tiempo preestablecido, lanzar el balón hacia el módulo
- 15 que ha emitido la señal o señales. En caso de que el balón impacte en el módulo, la lona (8) hará vibrar al cable sensor (2), que activará el sensor de vibración (3), y este transmitirá la señal a la placa de control (5), señal que será transmitida inalámbricamente a la unidad de control (13), que registrará el acierto del usuario. En caso de que el balón no impacte en el módulo en el tiempo
- 20 preestablecido, la placa de control (5) transmitirá una señal a la unidad de control (13), que la contará como un fallo. La señal o señales se repetirán tantas veces como esté programado, hasta la finalización de la sesión. El resultado de la sesión quedará almacenado en la unidad de control (13), se reflejará en la pantalla (13.2) y podrá ser enviado a un servidor de red.

25

REIVINDICACIONES

- 1.- Conjunto modular para entrenamiento deportivo caracterizado por que comprende al menos dos módulos ensamblables entre sí, donde cada uno de
5 los módulos comprende medios de señalización (6) cuya activación indica al usuario que debe lanzar un objeto hacia ese módulo concreto y medios de detección (2, 3) del impacto del objeto en dicho módulo.
- 2.- Conjunto modular para entrenamiento deportivo, según la reivindicación 1,
10 caracterizado por que comprende una unidad de control (13) que emite señales de activación de los medios de señalización (6) de los módulos y registra los aciertos y los fallos del impacto del objeto en los módulos.
- 3.- Conjunto modular para entrenamiento deportivo, según la reivindicación 2,
15 caracterizado por que la unidad de control (13) está asociada a una pantalla (13.2) para la visualización de los aciertos y fallos del impacto de un objeto en los módulos.
- 4.- Conjunto modular para entrenamiento deportivo, según la reivindicación 2,
20 caracterizado por que la unidad de control (13) comprende una placa de memoria en la cual están programadas al menos dos opciones de secuencias temporales de señales que pueden ser seleccionadas por el usuario.
- 5.- Conjunto modular para entrenamiento deportivo, según la reivindicación 2,
25 caracterizado por que la unidad de control (13) está asociada a unos medios de control (5) instalados en al menos uno de los módulos.
- 6.- Conjunto modular para entrenamiento deportivo, según la reivindicación 1,
30 caracterizado por que al menos uno de los módulos del conjunto comprende medios de alimentación (4, 7).

- 7.- Conjunto modular para entrenamiento deportivo, según la reivindicación 1, caracterizado por que la estructura de al menos uno de los módulos comprende un marco o bastidor (1) de forma poligonal.
- 5 8.- Conjunto modular para entrenamiento deportivo, según la reivindicación 7, caracterizado por que el área definida por el marco o bastidor (1) está recubierta de un material flexible tensado (8).
- 9.- Conjunto modular para entrenamiento deportivo, según la reivindicación 1, caracterizado por que el elemento de soporte de al menos uno de los módulos es una estructura esencialmente sólida.
- 10
- 10.- Conjunto modular para entrenamiento deportivo, según la reivindicación 1, caracterizado por que los módulos comprenden medios de ensamblado (9) de los módulos entre sí.
- 15
- 11.- Conjunto modular para entrenamiento deportivo, según la reivindicación 1, caracterizado por que los medios de señalización (6) emiten señales luminosas, acústicas o de ambos tipos.
- 20
- 12.- Conjunto modular para entrenamiento deportivo, según la reivindicación 1, caracterizado por que los medios de detección consisten en un cable sensor (2) y en un sensor de vibración (3).
- 25
- 13.- Conjunto modular para entrenamiento deportivo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que sus módulos están ensamblados de manera que conforman un prisma de base poligonal.
- 14.- Conjunto modular para entrenamiento deportivo, según cualquiera de las reivindicaciones 1-12, caracterizado por que comprende al menos tres módulos dispuestos en los palos de una portería.
- 30

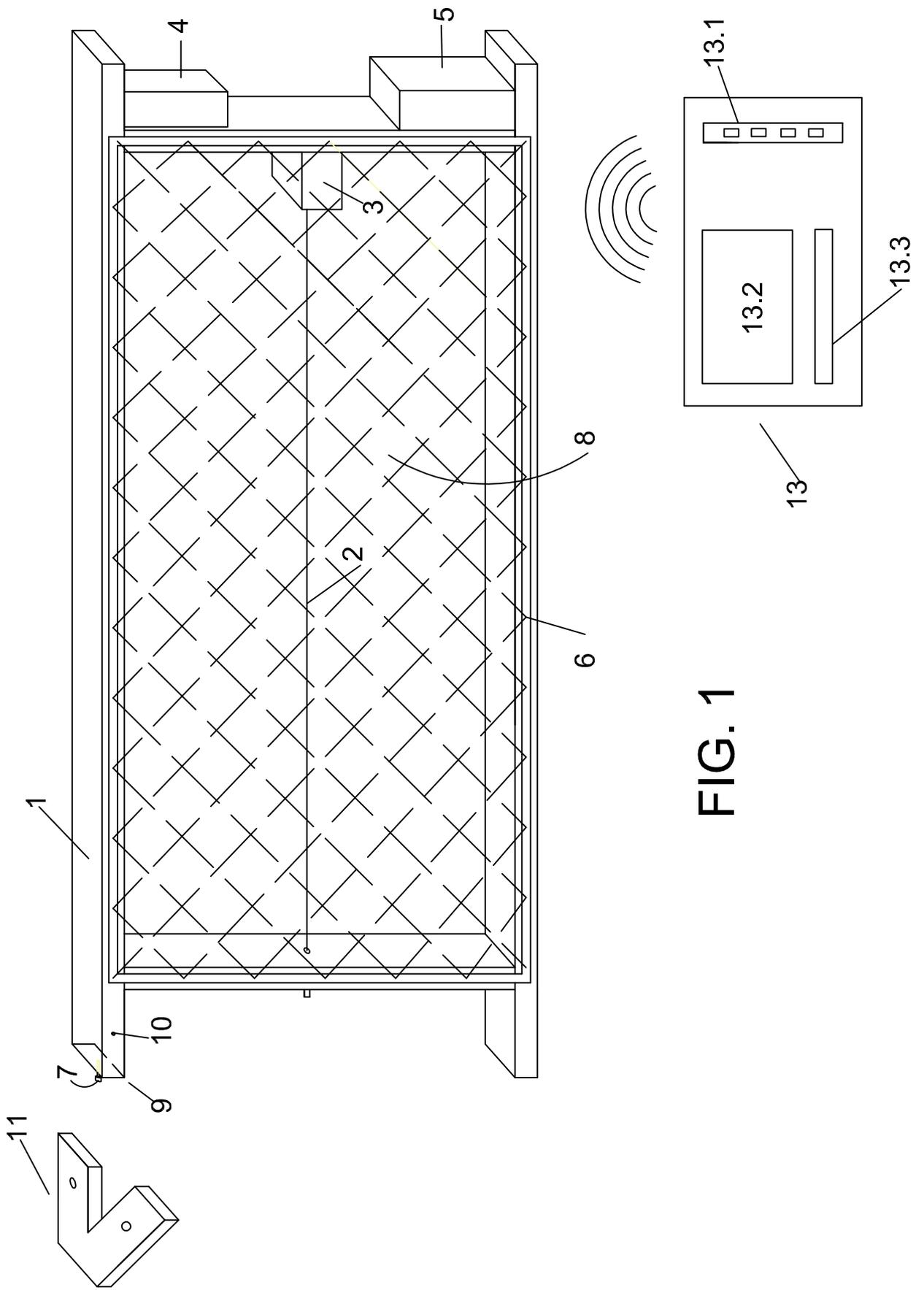


FIG. 1

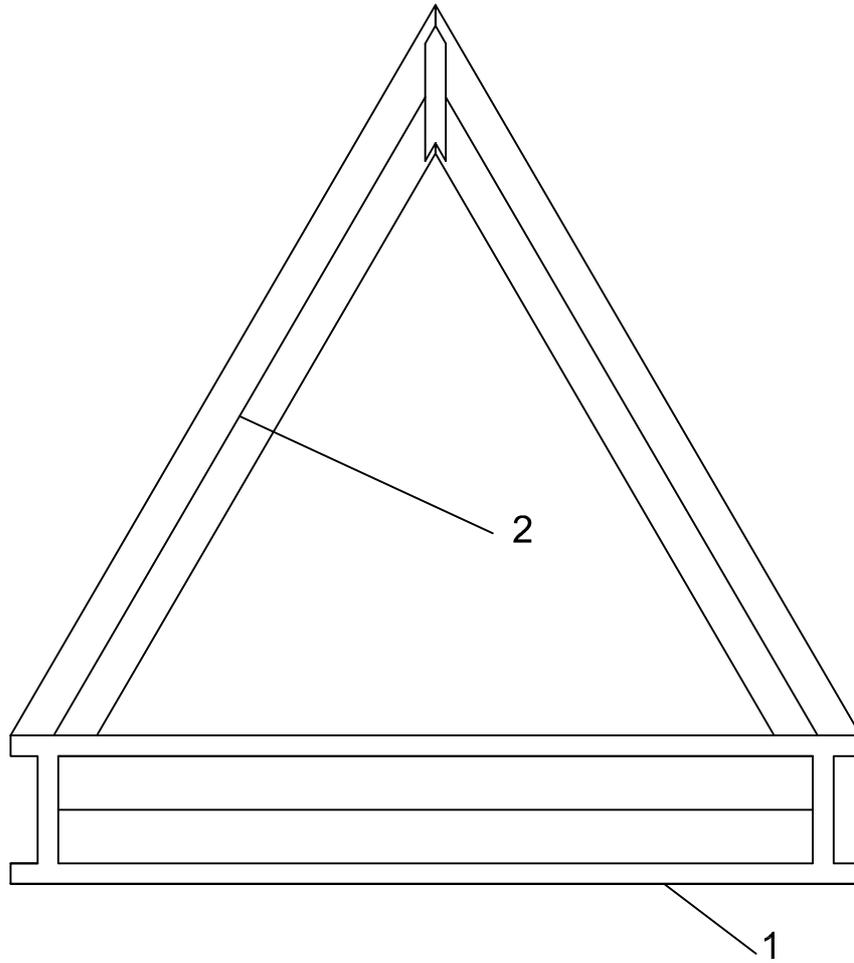


FIG. 2

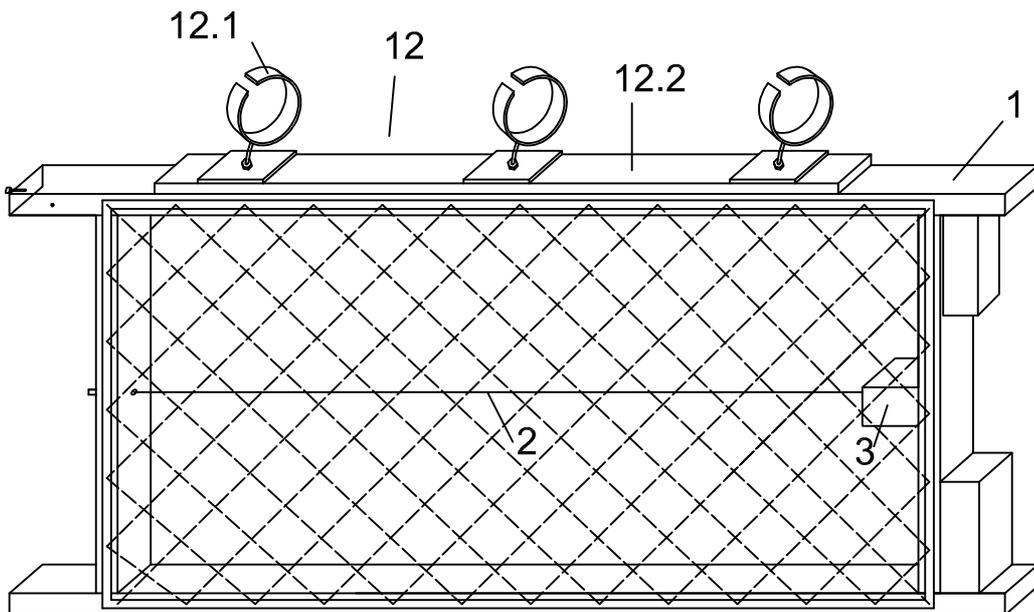


FIG. 3

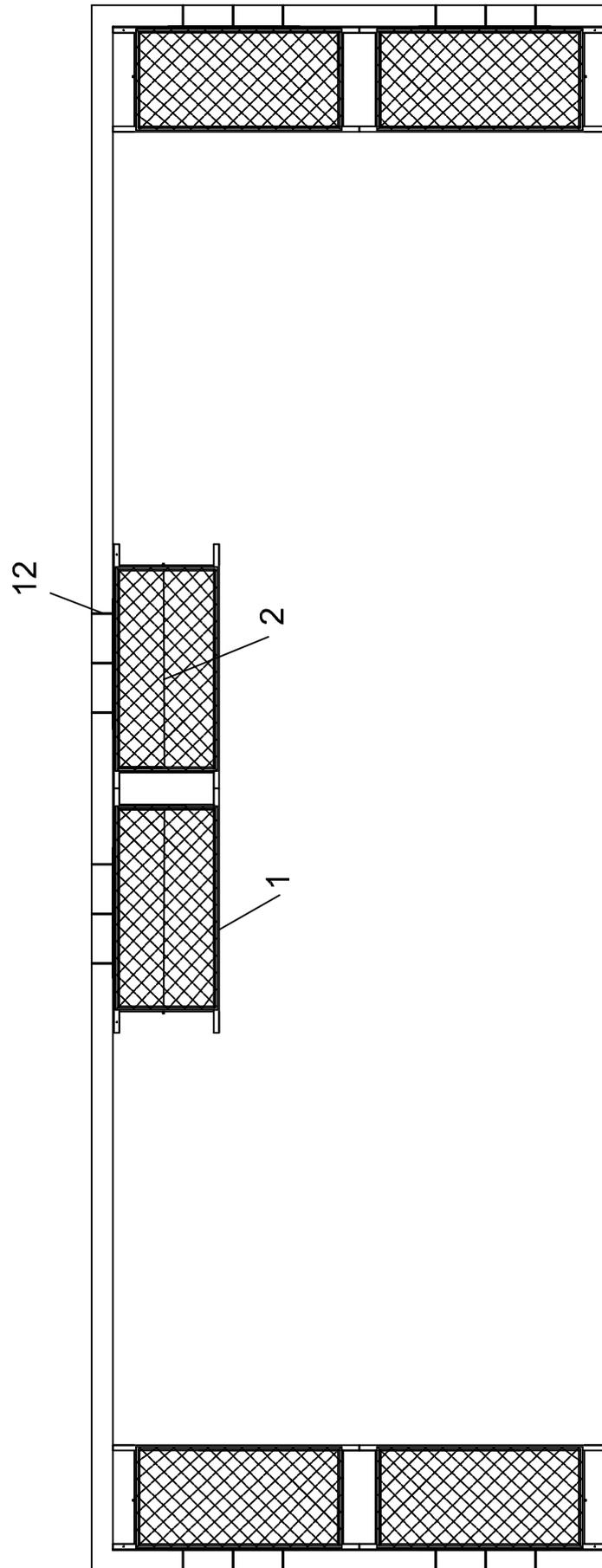


FIG. 4