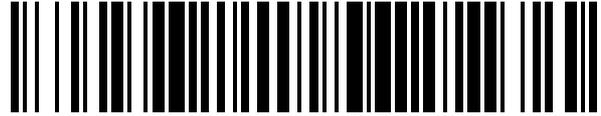


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 226 825**

21 Número de solicitud: 201930169

51 Int. Cl.:

A63B 69/22 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

01.02.2019

43 Fecha de publicación de la solicitud:

22.03.2019

71 Solicitantes:

**SISQUELLA I BAYÈS, Carles (100.0%)
Avda Rocallisa, 64
08729 Castellet i la Gornal (Barcelona) ES**

72 Inventor/es:

SISQUELLA I BAYÈS, Carles

74 Agente/Representante:

CURELL SUÑOL, S.L.P.

54 Título: **DISPOSITIVO PARA ENTRENAMIENTO DEPORTIVO DE ARTES MARCIALES**

ES 1 226 825 U

DISPOSITIVO PARA ENTRENAMIENTO DEPORTIVO DE ARTES MARCIALES

DESCRIPCIÓN

5 Campo de la invención

La invención se sitúa en el campo del entrenamiento deportivo.

Más concretamente, la invención se refiere a un dispositivo para entrenamiento deportivo de artes marciales, en particular para aquellas en las que se realizan técnicas de proyección como por ejemplo, judo o jiu-jitsu.

Estado de la técnica

15

En el campo de las artes marciales son habituales los entrenamientos en los que un deportista realiza repeticiones de una técnica concreta con un compañero que se limita a recibir dicha técnica. El objetivo de este entrenamiento por repeticiones es múltiple: por un lado automatizar la técnica practicada y por otro mejorar la velocidad, potencia, resistencia y efectividad en la ejecución.

20

Este tipo de entrenamiento resulta muy efectivo, sin embargo presenta el inconveniente principal que únicamente uno de los dos participantes realiza el ejercicio. Con objeto de solventar este inconveniente, los deportistas han ido aplicando soluciones más o menos improvisadas en las salas donde se practica el deporte.

25

Estas soluciones generalmente pasan por atar un cinturón o unas gomas elásticas a algún punto de la sala, por ejemplo a una columna o unas espalderas, dejando dos extremos libres que simulan los punto de agarre en el compañero, tales como los brazos o la solapa. El deportista agarra los dos extremos libres y realiza las repeticiones. En algunas ocasiones, se atan a los extremos unas piezas de ropa para simular mejor el agarre necesario.

30

Sin embargo, estas soluciones resultan poco consistentes, con equilibrios de fuerzas descompensados o no adaptados al deportista. Además, únicamente permiten trabajar la parte superior del cuerpo.

35

En ocasiones también presentan problemas de seguridad, dado que se deben agarrar a elementos externos que a menudo no están diseñados para soportar las fuerzas resultantes de este tipo de entrenamientos.

5

Descripción de la invención

Por motivos de claridad, en el contexto de este documento, y a no ser que se indique lo contrario, se referencian las direcciones con respecto al dispositivo en su posición normal de uso.

10

La invención tiene como finalidad proporcionar un dispositivo para el entrenamiento deportivo de artes marciales del tipo indicado al principio, que permita superar los problemas expuestos anteriormente.

15

Esta finalidad se consigue mediante un dispositivo para el entrenamiento deportivo de artes marciales del tipo indicado al principio, caracterizado por que comprende un soporte plano, provisto de:

- unos medios de fijación, configurados para fijar dicho soporte a una pared cuando el dispositivo está en posición de uso, de forma que dicho soporte presenta una cara interna, enfrentada a dicha pared, y una cara externa opuesta a dicha cara interna; y
- unos puntos de anclaje superiores, dispuestos en pares sobre dicha cara externa y sin sobresalir de la misma, de forma que en posición de uso los puntos de anclaje superiores de cada par se encuentran a la misma altura;

25

en el que el dispositivo además comprende:

- unos elementos de anclaje, cada uno provisto de un mosquetón unido de forma solidaria a una parte de anclaje; dicha parte de anclaje configurada para anclarse de forma amovible a cualquiera de dichos puntos de anclaje superiores; y
- unos extensores elásticos, cada uno provisto de un elemento de agarre en uno de sus extremos y de un elemento de sujeción en el extremo opuesto; dicho elemento de sujeción configurado para acoplarse con dicho mosquetón para sujetar dicho extensor elástico a dicho elemento de anclaje;

30

El dispositivo permite así un entrenamiento consistente, en el que los puntos de anclaje están situados siempre de forma que los movimientos y esfuerzos requeridos al entrenar se corresponden más fielmente a los que se obtendrían cuando el ejercicio se realiza con un compañero. Además, el dispositivo permite adecuar el entrenamiento al usuario. Esta
5 adecuación se realiza tanto en altura, seleccionando el par de puntos de anclaje, como en esfuerzo, seleccionando la resistencia de los extensores elásticos.

Otra ventaja del dispositivo es que mejora la seguridad en la sala de entrenamiento. Por un lado se trata de un soporte específico configurado para soportar los esfuerzos requeridos en
10 el entrenamiento. A la vez, el soporte es plano y no requiere la presencia de partes rígidas que sobresalgan. Esto es particularmente importante en el caso de este tipo de salas: en deportes como judo o jiu-jitsu en los que existe un componente cuerpo a cuerpo entre los deportistas, son comunes las caídas y golpes, ya sean por saltos o desequilibrios propios, o debidos a técnicas de proyección realizadas por el compañero. En estos casos la presencia
15 de salientes rígidos puede suponer un grave riesgo para los deportistas dado que un impacto en una zona sensible como por ejemplo la cabeza podría dar lugar a graves lesiones. Cabe destacar que cuando el dispositivo está en uso, con los elementos de anclaje dispuestos en el soporte, estos elementos de anclaje pueden sobresalir. Sin embargo, este caso generalmente no supone un riesgo dado que la zona donde se encuentra el dispositivo
20 está ocupada por la persona que realiza el entrenamiento.

Dado que el soporte es plano y que se fija a la pared, también se minimiza el espacio ocupado, por lo que el dispositivo se puede instalar en multitud de salas sin por ello afectar al funcionamiento normal en la sala. Adicionalmente, el hecho que los puntos de anclaje
25 estén previstos sobre la cara externa del soporte plano presenta algunas ventajas, como por ejemplo, aumentar la rigidez estructural del dispositivo y permitir la colocación en paralelo de múltiples dispositivos, facilitando así que varios deportistas entrenen simultáneamente. También facilita que el soporte carezca de ángulos o elementos que sobresalgan. Efectivamente si, por ejemplo, los puntos de anclaje estuviesen en los laterales, difícilmente
30 podrían quedar sin sobresalir. Sin embargo, cuando se encuentran sobre la cara externa, el soporte puede diseñarse con cantos romos que minimicen el riesgo de lesiones.

Por otro lado, los elementos de anclaje comprenden un mosquetón unido solidariamente a una parte de anclaje que es la que puede anclarse a los puntos de anclaje superiores. El
35 hecho que dichos elementos de anclaje comprendan dos partes especializadas pero unidas

solidariamente independiza la seguridad del anclaje a la de la que fija los extensores. Esto tiene como consecuencia que puede optimizarse cada una de las partes independientemente según su función y características. También facilita que, cuando el usuario ancla el elemento de anclaje al punto de anclaje, pueda cambiar cómodamente los
5 extensores según sus necesidades de entrenamiento.

Los extensores elásticos permiten adaptar las características de entrenamiento a lo que el deportista considere oportuno. Así, utilizando extensores de distintas resistencias el usuario puede seleccionar el nivel de esfuerzo con el que realizar el entrenamiento. Una opción
10 preferente para dichos extensores comprende gomas elásticas de distintas resistencias. Así mismo, dado que los elementos son independientes entre sí es posible incluso combinar varios extensores para un mismo elemento de anclaje. En este caso, un único elemento de sujeción se acopla a los extensores acoplados al mismo elemento de anclaje.

15 Sobre la base de la invención definida en la reivindicación principal se han previsto unas formas de realización preferentes cuyas características se encuentran recogidas en las reivindicaciones dependientes.

Preferentemente, dicho mosquetón y dicha parte de anclaje están unidos formando una sola
20 pieza. Lo que aporta mayor resistencia al elemento y minimiza el riesgo de rotura, a la vez que facilita el uso.

Preferentemente, dicho mosquetón es de apertura rápida. Lo que facilita el uso, en particular cuando se cambian los extensores elásticos acoplados al elemento de anclaje.

25 Preferentemente, el dispositivo comprende además un indicador de altura recomendada para cada uno de dichos pares de puntos de anclaje superiores. Esta indicación sirve como referencia para el montaje y a la vez para estandarizar las instalaciones de este tipo de dispositivos. De este modo, es posible realizar recomendaciones generales de uso para
30 todos los usuarios en cualquier instalación.

Preferentemente, los puntos de anclaje superiores de cada par se encuentran separados a una distancia en el rango de 15 cm a 45 cm, lo que permite simular la morfología de un
35 compañero de ejercicio. Preferentemente se encuentran separados 35 cm, lo que corresponde a un usuario medio.

Preferentemente, cada uno de dichos puntos de anclaje superiores comprenden una hembra roscada y dicha parte de anclaje comprende un macho roscado, configurados para que cooperen funcionalmente entre sí. Así, la hembra roscada del punto de anclaje queda dentro del soporte, sin sobresalir. A la vez, el anclaje y desanclaje resulta sencillo para cualquier
5 usuario.

Preferentemente, dicha hembra roscada es autoblocante, lo que permite asegurar firmemente la unión. También minimiza el riesgo que el elemento de anclaje llegue a soltarse durante el entrenamiento, tanto por el bloqueo en sí mismo, como por que no es
10 necesaria ninguna acción adicional por parte del usuario para llegar a dicho bloqueo. Esto minimiza el riesgo de un anclaje defectuoso debido a un olvido por parte del usuario.

Preferentemente, dicho soporte comprende:

- un armazón rígido, en el que están previstos dichos medios de fijación y dichos puntos
15 de anclaje superiores; y
- una cubierta de seguridad, que cubre dicho armazón en posición de uso, de forma que dicha cubierta de seguridad presenta una cara enfrentada a dicho armazón y otra cara que forma dicha cara externa de dicho soporte;

en el que dicha cubierta de seguridad presenta unos puertos de acceso para permitir el
20 acceso a dichos puntos de anclaje superiores desde dicha cara externa.

Así, la cubierta de seguridad forma la cara externa del soporte cubriendo dicho soporte, a la vez que permite el acceso a los puntos de anclaje. De esta forma el armazón puede fabricarse con una forma que resulte ventajosa en cuanto a parámetros tales como peso y
25 resistencia, incluso si tal diseño implica que existan salientes. La cubierta a su vez, se construye de forma complementaria a dicho armazón, para ocultar cualquiera de las partes que puedan resultar peligrosas, de forma que un impacto contra la cubierta en posición de uso no suponga un peligro. El experto entenderá que no es necesario que la cubierta tape cualquier saliente para obtener el efecto técnico deseado. En efecto, puede por ejemplo
30 dejar los eventuales salientes enrasados en su cara externa, o por debajo de esta pero sin cubrirlos. Estas formas de realización permiten fabricar el armazón y la cubierta en materiales distintos, lo que a su vez permite reducir los costes de fabricación y el peso total del soporte. Así, el armazón rígido soporta la estructura y los puntos de anclaje, mientras que la cubierta aporta la forma plana al soporte y permite ocultar cualquier eventual saliente
35 peligroso.

Preferentemente, dicha cubierta de seguridad está fabricada en un material deformable configurado para dispersar la energía de un impacto mediante deformación elástica, lo que mejora la seguridad en caso de impactos contra el dispositivo. La deformación elástica también permite que la cubierta de seguridad vuelva a su forma original después de un
5 impacto. Preferentemente el material deformable es espuma de polietileno, lo que es particularmente ventajoso tanto por la posibilidad de adquisición en el mercado, como las distintas opciones de fabricación. Una forma de realización preferente usa espuma de polietileno de baja densidad, en particular $18,6 \text{ kg/m}^3$, preferentemente con una resistencia a rotura según ASTM D 624 $0,90 \text{ kg/cm}^2$. El grosor de la cubierta para una forma preferente
10 de realización es de 25 mm.

Preferentemente, dichos puntos de anclaje superiores comprenden una tuerca, y en el que dicha parte de anclaje comprende un macho roscado, configurados para que cooperen funcionalmente entre sí. Esto facilita la construcción dado que puede fabricarse el armazón
15 con piezas existentes en el mercado sin grandes necesidades de mecanización del material del armazón. Por ejemplo, en algunas formas de realización se parte de una placa metálica a la que se sueldan las tuercas en la posición de los puntos de anclaje. Otra ventaja respecto al caso en el que la hembra de rosca se encuentra en el propio armazón, es que permite disminuir el grosor de éste, o incluso el tipo de material usado. Todo ello repercute
20 también en una disminución del coste de fabricación. El experto entenderá que en este caso, puede existir una protuberancia en los puntos de anclaje, sin embargo esta protuberancia queda oculta por la cubierta de seguridad.

Preferentemente, dicha tuerca roscada es autoblocante. Lo que resulta en ventajas
25 equivalentes a las descritas anteriormente para hembras roscadas autoblocantes.

Preferentemente, dicho armazón está conformado con planchas de acero galvanizado de un grosor de entre 3 y 8 mm, preferentemente de 4 mm. Pese a que la resistencia del armazón aumenta con el grosor de la plancha, a partir de 8 mm el aumento resulta innecesario dadas
30 las fuerzas ejercidas en el uso del dispositivo, en cambio, el peso se incrementa notablemente lo que puede llegar a influir negativamente en la estabilidad de la fijación en la pared, a la vez que aumenta el coste total dado el incremento de material. De la misma forma, para este tipo de material, por debajo de 3 mm, el uso continuado podría comprometer la resistencia del dispositivo si se realiza de propósito general para deportistas

adultos, llegando a presentar deformaciones. El valor de 4 mm presenta un compromiso óptimo entre durabilidad y peso.

Preferentemente, dicho armazón comprende una primera plancha y una segunda plancha; de forma que, por cada par de puntos de anclaje superiores, uno de los puntos de anclaje esté previsto en dicha primera plancha y el otro punto de anclaje esté previsto en dicha segunda plancha. De esta forma, la fijación a la pared de cada plancha resulta efectiva pero a la vez se reduce el peso total del armazón al reducir la cantidad de material necesario. También permite una más fácil adaptación a paredes irregulares y facilita la fabricación y almacenamiento de stocks dado que la fabricación puede realizarse con dos planchas iguales.

Preferentemente, dicha primera plancha y dicha segunda plancha están unidas por un puente superior y un puente inferior formando un solo cuerpo, lo que facilita la instalación y garantiza que los puntos de anclaje de cada par se mantengan paralelos. En unas formas preferidas de realización, dichos puentes comprenden planchas metálicas de las mismas características que dicha primera plancha y dicha segunda plancha. Preferentemente, fabricadas en una sola pieza desde una plancha en bruto, mediante el corte de una pieza rectangular entre dicha primera y dicha segunda plancha, lo que permite aprovechar el material resultante para otras partes de la fabricación del dispositivo.

Preferentemente, el dispositivo además comprende unos puntos de anclaje inferiores, dispuestos por debajo de dichos puntos de anclaje superiores en posición de uso. Así, el dispositivo puede usarse también para el entrenamiento de la parte inferior del cuerpo, por ejemplo para entrenar movimientos de pies y piernas. A diferencia de los puntos de anclaje superiores, los inferiores no necesariamente deben estar por pares dado que para muchas de las técnicas únicamente es necesario reforzar una de las piernas del deportista.

Preferentemente, en posición de uso, dichos puntos de anclaje inferiores están todos dispuestos a la misma altura. Dado que estos puntos de anclaje simulan los pies del compañero, no es necesaria una variación en altura. En cambio, disponer de varios puntos permite poder entrenar en relación a distintas posiciones del compañero al que está simulando el dispositivo.

En una forma de realización preferente comprende entre dos y cuatro puntos de anclaje inferiores, lo que permite un margen adecuado de adaptación a las necesidades del ejercicio a realizar.

5 Preferentemente, dicho dispositivo comprende un soporte adicional plano que comprende unos medios de fijación adicionales, configurados para fijar dicho soporte adicional a una pared cuando el dispositivo está en posición de uso, de forma que dicho soporte adicional presenta una cara interna, enfrentada a dicha pared, y una cara externa opuesta a dicha cara interna; y en el que dichos puntos de anclaje inferiores están dispuestos sobre dicha
10 cara externa de dicho soporte adicional, sin sobresalir de la misma. Así, se hace posible una altura adecuada para el entrenamiento de la parte inferior del cuerpo, minimizando el tamaño total del dispositivo, ya que los soportes son independientes el uno del otro. También permite la fabricación modular, lo que reduce los gastos de fabricación y facilita el control de stocks. Preferentemente, de forma equivalente al soporte en el que están
15 previstos los puntos de anclaje superiores, el soporte adicional también está formado por un armazón y una cubierta de seguridad, preferentemente con las mismas características en cuanto a materiales y grosores. También de forma preferente, los puntos de anclaje inferiores presentan las mismas características que los puntos de anclaje superiores, lo que permite que los elementos de anclaje sean los mismos en ambos casos.

20

En una forma de realización ventajosa, dicho elemento de sujeción de cada uno de dichos extensores elásticos comprende un bucle de un tejido de fibras sintéticas, en particular de CORDURA®. Esto aporta resistencia a la tracción y minimiza el riesgo en caso de rotura del elemento de sujeción. En caso que este elemento se llegase a romper, el extremo podría
25 saltar en dirección al usuario. La ausencia de partes rígidas minimiza el riesgo en este tipo de casos.

Preferentemente, cada uno de dichos elementos de agarre comprende unos medios de enganche, configurados para enganchar de forma amovible dicho elemento de agarre al
30 extremo de por lo menos uno de dichos extensores elásticos. Esto permite cambiar el elemento de agarre, bien en caso de desgaste o bien para simular distintos elementos: mangas, solapas, pies, etc. También facilita poder acoplar varios extensores a un mismo elemento de agarre y a un mismo punto de anclaje, lo que permite calibrar con exactitud el tipo de entrenamiento y resistencia que desee el usuario.

35

Preferentemente, cada uno de dichos elementos de enganche comprende un mosquetón, de manera que su funcionamiento sea sencillo. En particular, un mosquetón con rosca de cierre, lo que incrementa la seguridad.

- 5 La invención también abarca otras características de detalle ilustradas en la descripción detallada de una forma de realización de la invención y en las figuras que la acompañan.

Breve descripción de los dibujos

- 10 Las ventajas y características de la invención se aprecian a partir de la siguiente descripción en la que, sin carácter limitativo con respecto al alcance de la reivindicación principal, se exponen unas formas preferidas de realización de la invención haciendo mención de las figuras.

- 15 La Fig. 1 es una vista en perspectiva de una forma de realización del dispositivo en posición de uso y con los extensores elásticos colocados.

La Fig. 2 es una vista en perspectiva de otra forma de realización del dispositivo en posición de uso y con los extensores elásticos colocados.

20

La Fig. 3 es una vista frontal de una forma de realización del armazón.

La Fig. 4 es una vista frontal de otra forma de realización del armazón.

- 25 La Fig. 5 es una vista frontal de una forma de realización del soporte plano provista adicionalmente de uso puntos de anclaje inferiores.

La Fig. 6 es una vista frontal de otra forma de realización que comprende un soporte plano y un soporte adicional.

30

La Fig. 7 es una vista frontal del armazón formado por distintas planchas según una forma de realización de la invención.

- 35 La Fig. 8 es una vista de detalle lateral que muestra el elemento de anclaje dentro de un punto de anclaje para una forma de realización. La figura se muestra con el mosquetón

cerrado y sujeto a un elemento de sujeción de un extensor elástico. La figura muestra una sección parcial para el punto de anclaje.

La Fig. 9 es una vista lateral para la misma forma de realización de la figura 8, que muestra
5 el mosquetón abierto para recibir el elemento de sujeción del extensor elástico.

La Fig. 10 muestra un elemento de agarre unido a dos extensores elásticos mediante unos medios de enganche.

10

Descripción detallada de unas formas de realización de la invención

La Fig. 1 muestra una forma de realización de un dispositivo 1 para entrenamiento deportivo de artes marciales, que comprende un soporte 2 plano, provisto de unos medios de fijación
15 4, configurados para fijar dicho soporte 2 a una pared cuando el dispositivo 1 está en posición de uso. En las formas de realización aquí descritas, se utilizan tornillos de fijación a la pared. Otras formas de realización pueden usar otro tipo de medios equivalentes que permitan una fijación segura como para resistir las fuerzas de trabajo. De esta forma, dicho soporte 2 presenta una cara interna 6, enfrentada a dicha pared, y una cara externa 7
20 opuesta a dicha cara interna 6.

Dicho soporte 2 comprende unos puntos de anclaje superiores 10 que para el ejemplo comprenden una hembra roscada autoblocante conformada en el propio soporte 2. Dichos puntos de anclaje superiores 10 están dispuestos en pares sobre dicha cara externa 7 y sin sobresalir de la misma, de forma que en posición de uso los puntos de anclaje superiores 10 de cada par se encuentran a la misma altura. En el ejemplo de la Fig. 1 comprende cuatro pares de puntos de anclaje superiores 10, lo que presenta ventajas al poder adaptarse a diferentes alturas de trabajo. Sin embargo, otras formas de realización comprenden distintos números de pares. Para el ejemplo, los puntos de anclaje de cada par están separados a
30 una distancia de 35 cm. Otras formas de realización presentan pares de puntos de anclaje superiores 10 separados por una distancia entre 15 y 45 cm.

El dispositivo 1 además comprende unos elementos de anclaje 12, cada uno provisto de un mosquetón 13 unido de forma solidaria a una parte de anclaje 14; dicha parte de anclaje 14
35 está configurada para anclarse de forma amovible a cualquiera de dichos puntos de anclaje

superiores 10. En particular, para el ejemplo de Fig. 1, dicha parte de anclaje 14 comprende un macho roscado configurado, junto a la hembra roscada de los puntos de anclaje superiores 10, para que ambos cooperen funcionalmente entre sí. Cuando el deportista va a usar el dispositivo, coloca dos elementos de anclaje 12 en un par de puntos de anclaje 10, tal y como se muestra en Fig. 1. En los ejemplos de las Fig. 1, 2, 8 y 9, el mosquetón 13 es de apertura rápida y está unido a la parte de anclaje 14 formando una sola pieza.

El dispositivo 1 además comprende unos extensores elásticos 15, que en los ejemplos comprenden unas gomas elásticas de distinta resistencia. Otras formas de realización son posibles, por ejemplos cintas elásticas o elementos equivalentes. Cada extensor elástico 15 está provisto de un elemento de agarre 16 en uno de sus extremos y de un elemento de sujeción 17 en el extremo opuesto. Para los ejemplos, varios extensores elásticos 15 se pueden acoplar a un mismo elemento de agarre 16, tal y como se muestra en la Fig. 10. Otras formas de realización únicamente aceptan un extensor elástico 15 para cada elemento de agarre 16. Cada elemento de sujeción 17 está configurado para acoplarse con uno de los mosquetones 13 para sujetar dicho extensor elástico 15 a uno de los elementos de anclaje 12. Para las formas de realización descritas, cada mosquetón 13 puede aceptar varios elementos de sujeción 17, lo que permite el uso de múltiples extensores elásticos 15 en un mismo mosquetón 13. Distintas formas de realización presentan distintos elementos de sujeción, en el caso de los ejemplos de las figuras, dicho elemento de sujeción 17 de cada uno de dichos extensores elásticos 15 comprende un bucle de un tejido de fibras sintéticas.

A continuación se muestran otras formas de realización del dispositivo para entrenamiento deportivo de artes marciales según la invención que comparten gran parte de las características descritas en los párrafos anteriores. Por consiguiente, en adelante sólo se describirán los elementos diferenciadores, mientras que para los elementos comunes se hace referencia a la descripción de la primera forma de realización.

En algunas formas preferidas de realización, el dispositivo comprende además un indicador de altura 18 recomendada para cada uno de dichos pares de puntos de anclaje superiores 10. Un ejemplo de este tipo de indicadores se muestra de forma esquematizada en la Fig. 2, aunque es posible su utilización en todas las formas de realización descritas aquí. Una forma de ejemplo para este tipo de indicadores es una línea horizontal entre cada par de puntos junto con una etiqueta (no mostrada en las figuras) que indique la altura.

En unas formas de realización del dispositivo 1, por ejemplo en las mostradas en las Fig. 2, 8 y 9, el soporte 2 comprende un armazón 19 rígido y una cubierta de seguridad 20. Los medios de fijación 4 y dichos puntos de anclaje superiores 10 están previstos en dicho armazón 19 y la cubierta de seguridad 20 cubre dicho armazón 19 en posición de uso, de forma que la cubierta de seguridad 20 presenta una cara enfrentada a dicho armazón 19 y otra cara que forma dicha cara externa 7 de dicho soporte 2.

Por su parte, la cubierta de seguridad 20 presenta unos puertos de acceso para permitir el acceso a dichos puntos de anclaje superiores 10. En las formas de realización de las figuras la cubierta de seguridad 20 está fabricada en un material deformable configurado para dispersar la energía de un impacto mediante deformación elástica, preferentemente espuma de polietileno. Otras formas de realización presentan cubiertas de seguridad 20 no deformables pero con cantos romos y que ocultan las protuberancias del armazón 19.

La Fig. 8 muestra una vista de detalle de una forma de realización en la que los puntos de anclaje superiores 10 comprenden una tuerca, y en el que la parte de anclaje 14 comprende un macho roscado, configurados para que cooperen funcionalmente entre sí. La figura presenta una sección parcial en la zona del punto de anclaje 10 de forma que se puede observar como la tuerca está unida al armazón 19 y queda oculta por la cubierta de seguridad 20. En cada punto de anclaje 10 la cubierta de seguridad 20 presenta un puerto de acceso en forma de pozo que da acceso a la tuerca, de forma que se puede roscar el elemento de anclaje 12. En los ejemplos, dicha tuerca roscada es autoblocante.

Las Fig. 3 y 4 muestran unas formas de realización para dicho armazón 19 rígido en las que conformado con planchas de acero galvanizado de 4mm. Otras formas de realización presentan grosores de entre 3 y 8 mm. La Fig. 3 muestra un armazón 19 formado por una única plancha, mientras que la Fig. 4 muestra otra forma de realización en la que el armazón 19 comprende una primera plancha 21 y una segunda plancha 22; de forma que, por cada par de puntos de anclaje superiores 10, uno de los puntos de anclaje esté previsto en dicha primera plancha 21 y el otro punto de anclaje esté previsto en dicha segunda plancha 22. Además, en el ejemplo de la Fig. 4 la primera plancha 21 y la segunda plancha 22 están unidas entre sí por un puente superior 23 y un puente inferior 24 formando un solo cuerpo. En otras formas de realización no mostradas en las figuras, la primera plancha 21 y la segunda plancha 22 no están unidas. En la Fig. 3 se muestran los puntos de anclaje 10 de cada par separados por distancias independientes unos de otros, dentro de los rangos

anteriormente mencionados. Otras formas de realización, por ejemplo, en la Fig. 4 presentan la misma separación para todos los pares de puntos de anclaje 10.

Las Fig. 2, 5, 6 y 7 muestran unas formas de realización en las que el dispositivo 1 de la invención además comprende unos puntos de anclaje inferiores 11, dispuestos por debajo de dichos puntos de anclaje superiores 10 en posición de uso. En particular, para los ejemplos, todos los puntos de anclaje inferiores 11 están dispuestos a la misma altura.

En los ejemplos de la Fig. 2 y 6, el dispositivo 1 comprende un soporte adicional 3 plano que comprende unos medios de fijación adicionales 5, configurados para fijar dicho soporte adicional 3 a una pared cuando el dispositivo 1 está en posición de uso, de forma que dicho soporte adicional 3 presenta una cara interna 8, enfrentada a dicha pared, y una cara externa 9 opuesta a dicha cara interna 8. Los puntos de anclaje inferiores 11 están dispuestos sobre dicha cara externa 9 de dicho soporte adicional 3, sin sobresalir de la misma. La Fig. 7 muestra un armazón 19 formado por tres planchas, dos planchas superiores 21 y 22 unidas por unos puentes 23 y 24, y una plancha inferior. El ejemplo de la Fig. 7 corresponde al armazón del mismo ejemplo que la Fig. 2. Sin embargo, otras formas de realización utilizan el mismo armazón de la Fig. 7 y, en cambio, una cubierta de seguridad 20 que cubre todas las planchas, de forma que se obtiene un único soporte 2 en el que están previstos tanto los puntos de anclaje superiores 10 como los puntos de anclaje inferiores 11.

En las formas de realización de ejemplo, todos los puntos de anclaje superiores 10 o inferiores 11 presentan el mismo tipo de anclaje roscado, de manera que puede utilizarse en los mismos elementos de anclaje 12 para todos ellos.

En las formas de realización mostradas en las figuras, el elemento de sujeción 17 de cada uno de los extensores elásticos 15 comprende un bucle de un tejido de fibras sintéticas. En los ejemplos, cada extensor elástico 15 presenta un bucle en cada uno de sus extremos, de forma que pueden usarse indistintamente. Además, tal y como se aprecia en la Fig. 2 y, en más detalle, en la Fig. 10, cada uno de los elementos de agarre 16 comprende unos medios de enganche 25, configurados para enganchar de forma amovible dicho elemento de agarre 16 al extremo de por lo menos uno de dichos extensores elásticos 15. Dicho elemento de enganche 25 comprende un mosquetón roscado en el que se sujetan tanto el bucle de tejido

del extensor elástico 15 (o de varios extensores elásticos 15), como el elemento de agarre 16.

Las formas de realización hasta aquí descritas representan ejemplos no limitativos, de
5 manera que el experto en la materia entenderá que más allá de los ejemplos mostrados, dentro del alcance de la invención son posibles múltiples combinaciones entre las características reivindicadas.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo (1) para entrenamiento deportivo de artes marciales, caracterizado por que comprende un soporte (2) plano, provisto de:

- 5
- unos medios de fijación (4), configurados para fijar dicho soporte (2) a una pared cuando el dispositivo (1) está en posición de uso, de forma que dicho soporte (2) presenta una cara interna (6), enfrentada a dicha pared, y una cara externa (7) opuesta a dicha cara interna (6); y
 - unos puntos de anclaje superiores (10), dispuestos en pares sobre dicha cara externa
- 10 (7) y sin sobresalir de la misma, de forma que en posición de uso los puntos de anclaje superiores (10) de cada par se encuentran a la misma altura;

en el que el dispositivo (1) además comprende:

- unos elementos de anclaje (12), cada uno provisto de un mosquetón (13) unido de forma solidaria a una parte de anclaje (14); dicha parte de anclaje (14) configurada para
- 15 anclarse de forma amovible a cualquiera de dichos puntos de anclaje superiores (10); y
- unos extensores elásticos (15), cada uno provisto de un elemento de agarre (16) en uno de sus extremos y de un elemento de sujeción (17) en el extremo opuesto; dicho elemento de sujeción (17) configurado para acoplarse con dicho mosquetón (13) para sujetar dicho extensor elástico (15) a dicho elemento de anclaje (12);

20

2. Dispositivo (1) según la reivindicación 1, caracterizado por que dicho mosquetón (13) y dicha parte de anclaje (14) están unidos formando una sola pieza.

3. Dispositivo (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado por que dicho

25 mosquetón (13) es de apertura rápida.

4. Dispositivo (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que comprende además un indicador de altura (18) recomendada para cada uno de dichos pares de puntos de anclaje superiores (10).

30

5. Dispositivo (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que los puntos de anclaje superiores (10) de cada par se encuentran separados a una distancia en el rango de 15 cm a 45 cm, preferentemente separados 35 cm.

6. Dispositivo (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que cada uno de dichos puntos de anclaje superiores (10) comprenden una hembra roscada y en el que dicha parte de anclaje (14) comprende un macho roscado, configurados para que cooperen funcionalmente entre sí.

5

7. Dispositivo (1) según la reivindicación 6, caracterizado por que dicha hembra roscada es autoblocante.

8. Dispositivo (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por que dicho soporte (2) comprende:

10

- un armazón (19) rígido, en el que están previstos dichos medios de fijación (4) y dichos puntos de anclaje superiores (10); y
- una cubierta de seguridad (20), que cubre dicho armazón (19) en posición de uso, de forma que dicha cubierta de seguridad (20) presenta una cara enfrentada a dicho armazón (19) y otra cara que forma dicha cara externa (7) de dicho soporte (2);

15

en el que dicha cubierta de seguridad (20) presenta unos puertos de acceso para permitir el acceso a dichos puntos de anclaje superiores (10).

9. Dispositivo (1) según la reivindicación 8, caracterizado por que dicha cubierta de seguridad (20) está fabricada en un material deformable configurado para dispersar la energía de un impacto mediante deformación elástica, preferentemente espuma de polietileno.

20

10. Dispositivo (1) según cualquiera de las reivindicaciones 8 o 9, caracterizado por que dichos puntos de anclaje superiores (10) comprenden una tuerca, y en el que dicha parte de anclaje (14) comprende un macho roscado, configurados para que cooperen funcionalmente entre sí.

25

11. Dispositivo (1) según la reivindicación 10, caracterizado por que dicha tuerca roscada es autoblocante.

30

12. Dispositivo (1) según cualquiera de las reivindicaciones 8 a 11, caracterizado por que dicho armazón (19) está conformado con planchas de acero galvanizado de un grosor de entre 3 y 8 mm, preferentemente de 4 mm.

35

13. Dispositivo (1) según la reivindicación 12, caracterizado por que dicho armazón (19) comprende una primera plancha (21) y una segunda plancha (22); de forma que, por cada par de puntos de anclaje superiores (10), uno de los puntos de anclaje esté previsto en dicha primera plancha (21) y el otro punto de anclaje esté previsto en dicha segunda
5 plancha (22).
14. Dispositivo (1) según la reivindicación 13, caracterizado por que dicha primera plancha (21) y dicha segunda plancha (22) están unidas por un puente superior (23) y un puente inferior (24) formando un solo cuerpo.
10
15. Dispositivo (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, caracterizado por que además comprende unos puntos de anclaje inferiores (11), dispuestos por debajo de dichos puntos de anclaje superiores (10) en posición de uso.
- 15 16. Dispositivo (1) según la reivindicación 15, caracterizado por que, en posición de uso, dichos puntos de anclaje inferiores (11) están todos dispuestos a la misma altura.
17. Dispositivo (1) según cualquiera de las reivindicaciones 15 o 16, caracterizado por que dicho dispositivo (1) comprende un soporte adicional (3) plano que comprende unos medios
20 de fijación adicionales (5), configurados para fijar dicho soporte adicional (3) a una pared cuando el dispositivo (1) está en posición de uso, de forma que dicho soporte adicional (3) presenta una cara interna (8), enfrentada a dicha pared, y una cara externa (9) opuesta a dicha cara interna (8); y en el que dichos puntos de anclaje inferiores (11) están dispuestos sobre dicha cara externa (9) de dicho soporte adicional (3), sin sobresalir de la misma.
25
18. Dispositivo (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 17, caracterizado por que dicho elemento de sujeción (17) de cada uno de dichos extensores elásticos (15) comprende un bucle de un tejido de fibras sintéticas.
- 30 19. Dispositivo (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 18, caracterizado por que cada uno de dichos elementos de agarre (16) comprende unos medios de enganche (25), configurados para enganchar de forma amovible dicho elemento de agarre (16) al extremo de por lo menos uno de dichos extensores elásticos (15).

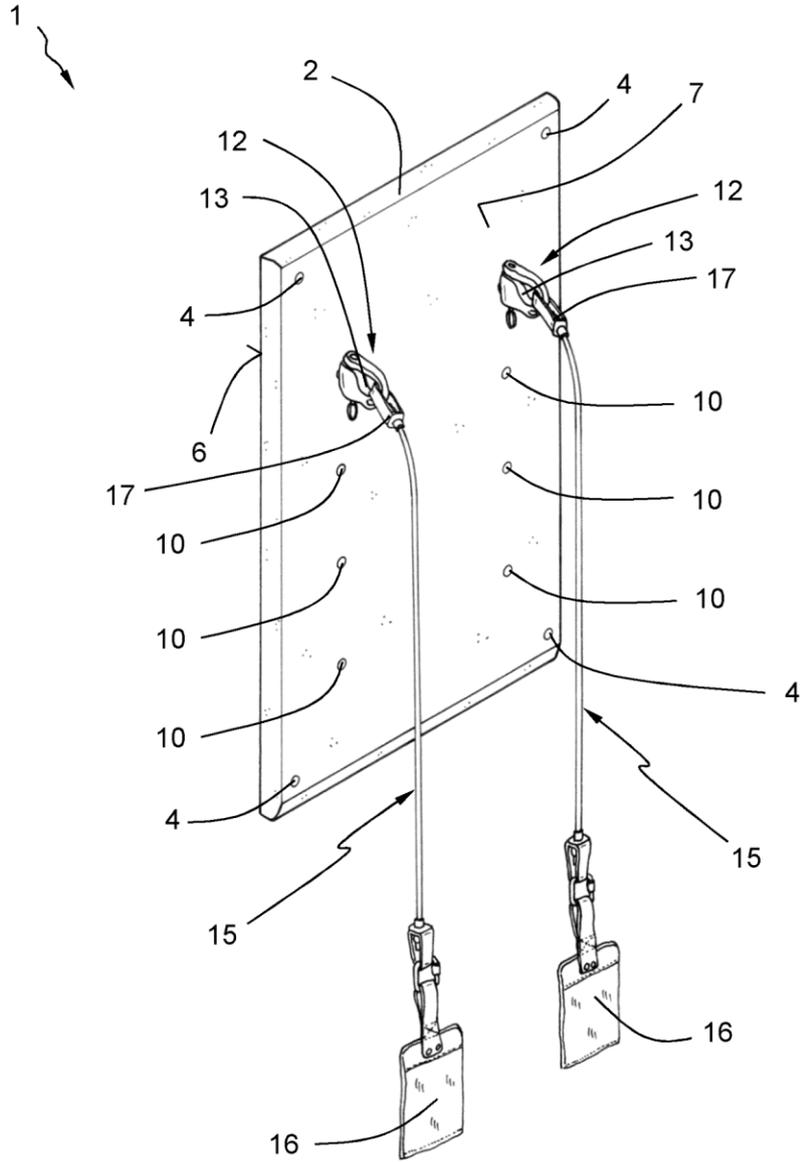


FIG. 1

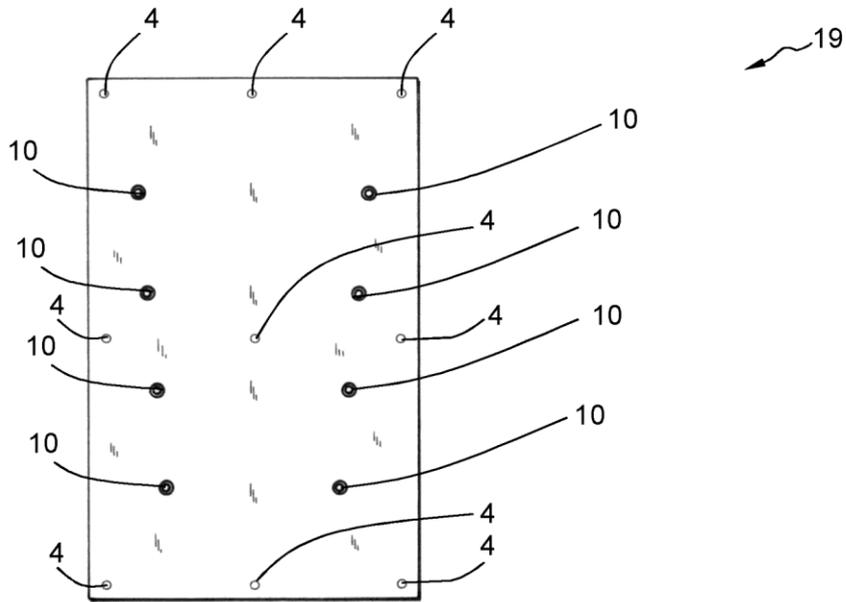


FIG. 3

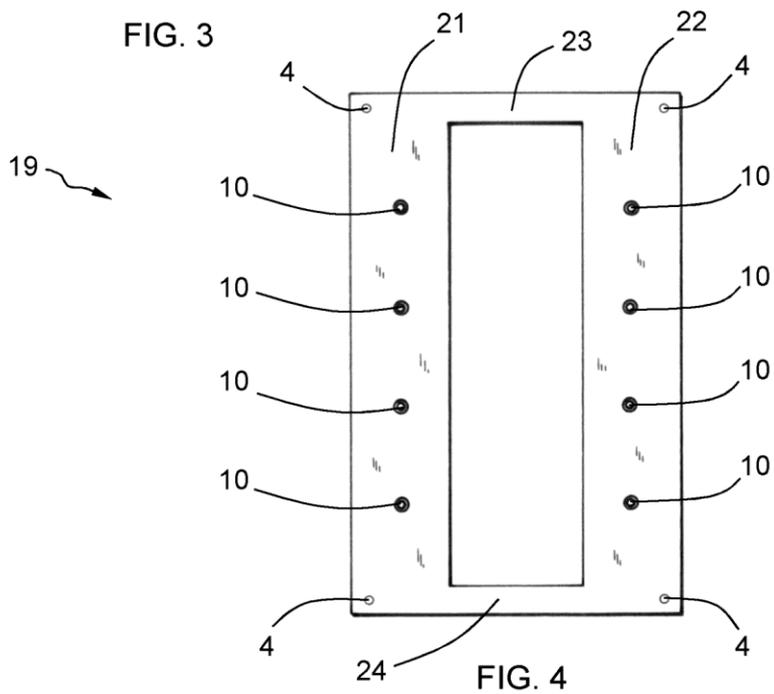
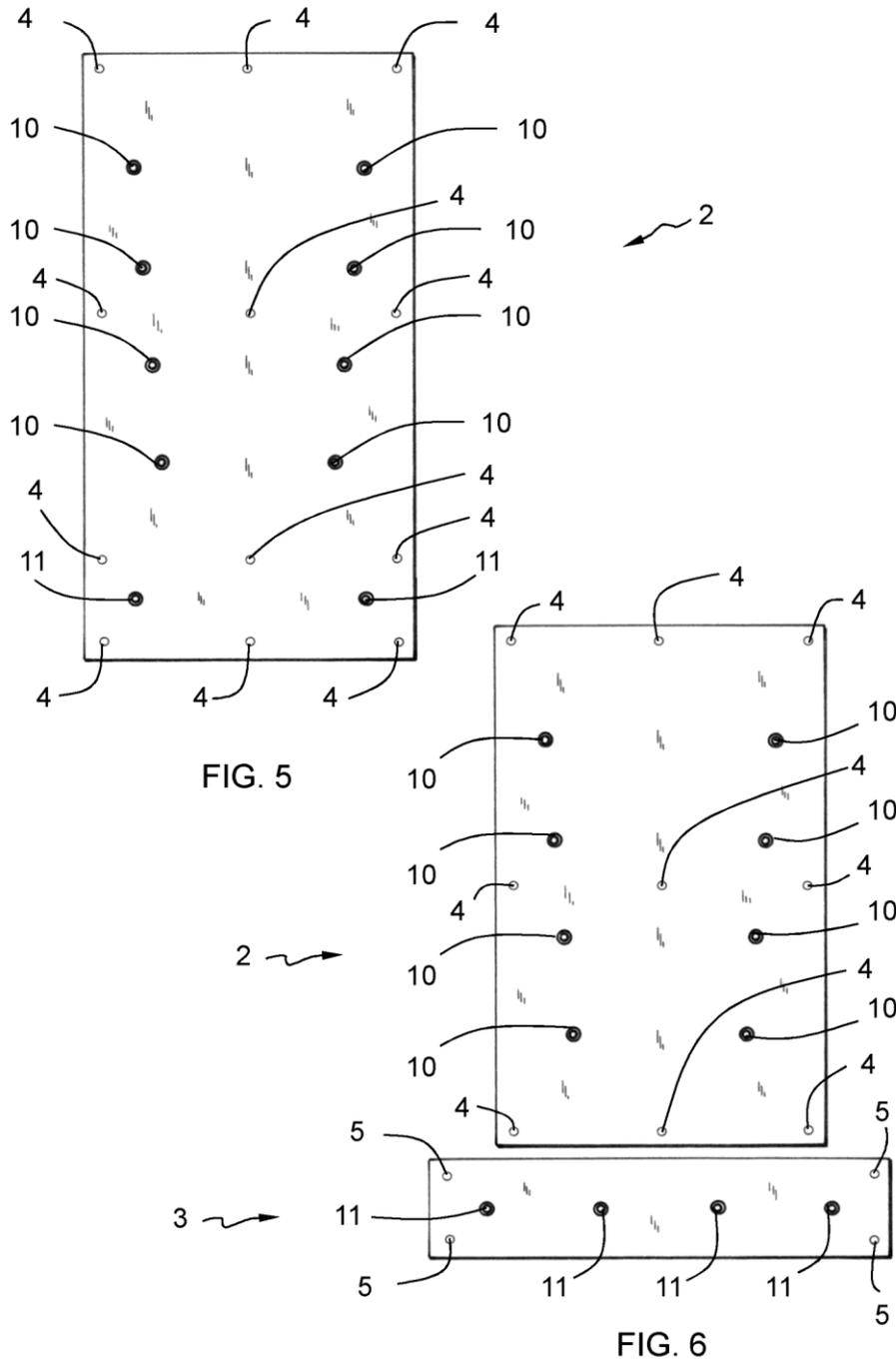


FIG. 4



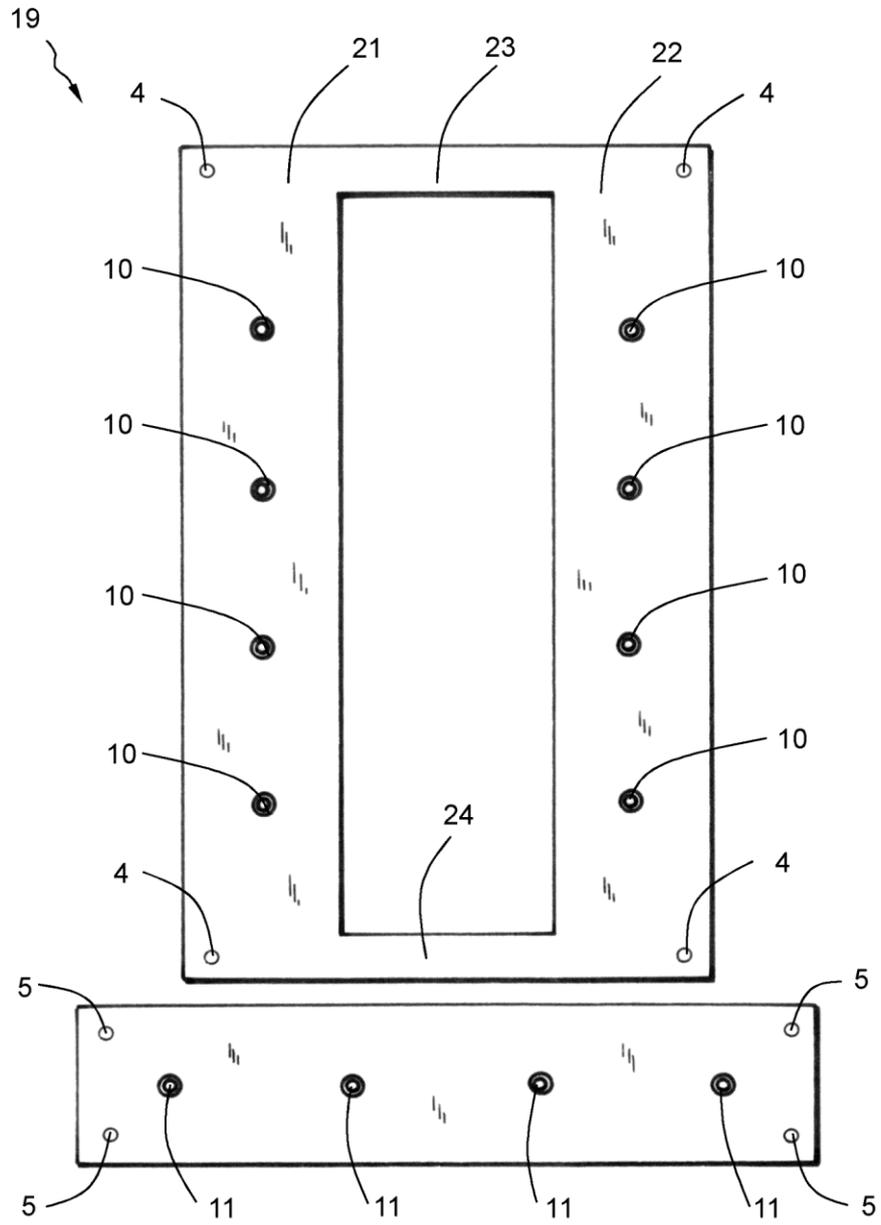


FIG. 7

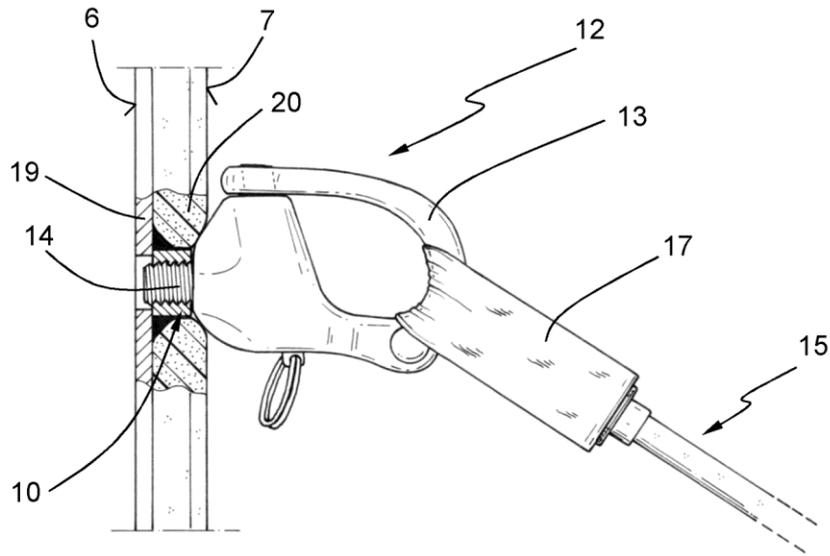


FIG. 8

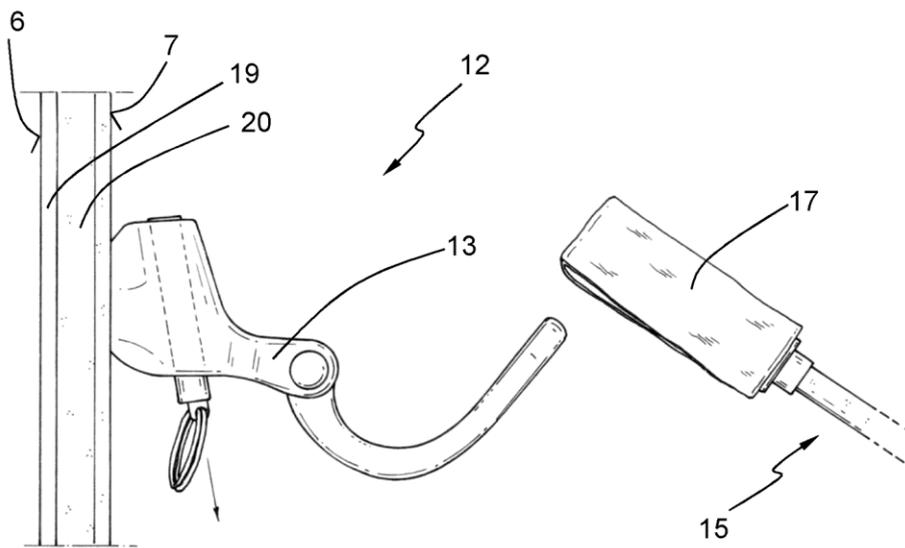


FIG. 9

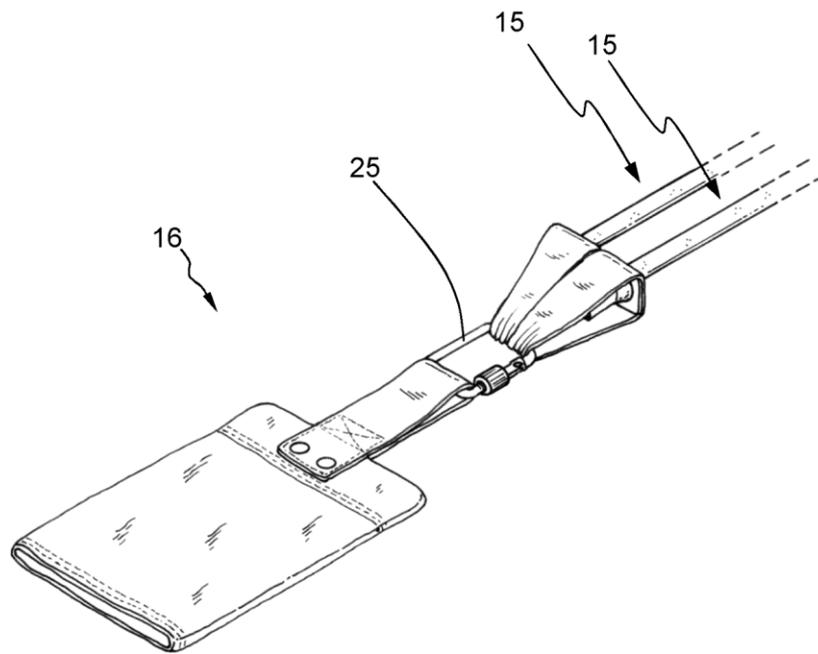


FIG. 10