



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



① Número de publicación: **2 208 074**

② Número de solicitud: 200200947

⑤ Int. Cl.7: **A63B 69/00**  
**A63B 29/00**

⑫

PATENTE DE INVENCION

B1

⑫ Fecha de presentación: **23.04.2002**

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **01.06.2004**

Fecha de la concesión: **05.09.2005**

⑮ Fecha de anuncio de la concesión: **01.10.2005**

⑮ Fecha de publicación del folleto de la patente:  
**01.10.2005**

⑰ Titular/es: **Universidad de Granada**  
**Cuesta del Hospicio, s/n**  
**18071 Granada, ES**

⑱ Inventor/es: **Cabello Manrique, David y**  
**Cabello Manrique, Luis**

⑳ Agente: **Herrera Dávila, Álvaro**

② Título: **Panel de escalada abatible, desmontable y portátil.**

④ Resumen:

Panel de escalada abatible, desmontable y portátil.

El dispositivo objeto de la invención consiste en un panel con presas artificiales para la práctica y entrenamiento de la escalada, con la posibilidad de darle diferentes grados de desplome, montarlo y desmontado, y trasladarlo con facilidad. Dicha invención se compone de un panel de escalada sujeto a una estructura metálica formada por dos triángulos metálicos y tres listones metálicos transversales y perpendiculares, que a través de un mecanismo de abatimiento, formado por un sistema de poleas, un mecanismo de anclaje de seguridad y otro auto-bloqueante, permite desplomar el panel con presas artificiales, dándole los grados de inclinación que deseemos.

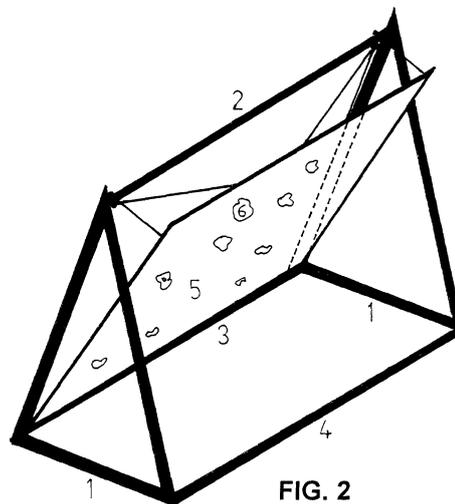


FIG. 2

ES 2 208 074 B1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP.

## DESCRIPCIÓN

Panel de escalada abatible, desmontable y portátil.

La presente invención se refiere a un panel con presas artificiales para la práctica y entrenamiento de la escalada, con la capacidad de darle diferentes grados de desplome, montarlo y desmontarlo, y trasladarlo con facilidad

Se conocen numerosas superficies adaptadas por la mano del hombre para la escalada, denominadas comúnmente como "rocódromos", con diversidad de formas, estructuras y posibilidades. Podemos encontrar desde el aprovechamiento de muros o paredes equipadas con presas artificiales de escalada, estructuras de roca artificial fijadas a una pared o muro dónde se han tallado determinadas presas o fijado presas artificiales, hasta paneles lisos de madera o material plástico con presas artificiales fijados a la pared o muro. En algunos casos estos poseen zonas desplomadas o el panel dispone de un complejo sistema que permite el abatimiento de los mismos.

En todos los casos existe una característica común de inmovilidad, que es la necesidad de mantener este panel fijo a la pared o muro, siendo necesario realizar un anclaje que los sujete a la misma. Así, el panel de escalada portátil propuesto en la presente invención aporta respecto al estado de la técnica en la materia, un sencillo sistema de abatimiento para el desplome del panel que no requiere de anclaje a una pared y que permite un fácil montaje y desmontaje del dispositivo completo para ser trasladado de un lugar a otro con facilidad.

La invención se desarrolla esquemáticamente, detallando aquellos aspectos que se considera que por su configuración o disposición son relevantes. Así, la invención se compone de un panel de escalada sujeto a una estructura metálica formada por dos triángulos metálicos y tres listones metálicos transversales y perpendiculares, que a través de un mecanismo de abatimiento, formado por un sistema de poleas, un mecanismo de anclaje de seguridad y otro auto-bloqueante, permite desplomar el panel con presas artificiales, dándole los grados de inclinación que deseemos.

Para la mejor comprensión de cuanto queda descrito en la presente memoria, se acompañan unos dibujos en los que, tan sólo a título de ejemplo, se representa un caso práctico de construcción del panel abatible.

- Figura 1. Muestra una vista en alzado lateral del ángulo metálico que constituye el dispositivo de sujeción del panel de madera que aloja las presas artificiales.

- Figura 2. Muestra una vista general en perspectiva, de la estructura metálica, el panel de madera y el sistema de desplome.

- Figura 3. Vista de alzado posterior de la estructura metálica, cara posterior del panel de madera y el sistema de poleas para el desplome progresivo del panel.

- Figura 4. Mecanismo de anclaje en la parte posterior central del panel para el sistema de poleas.

- Figura 5. Mecanismo auto-bloqueante estándar (tipo puño yuma) para el sistema de poleas.

- Figura 6. Sistema de anclaje de seguridad entre el panel de madera y la estructura metálica.

- Figura 7. Diagrama explicativo del recorrido de la cuerda del sistema de poleas para el desplome del panel.

En dichas figuras, los elementos numerados se relacionan a continuación:

- (1): Triángulos laterales
- (2): Listón metálico superior
- (3): Listón metálico inferior posterior
- (4): Listón metálico inferior anterior
- (5): Panel de madera
- (6): Presas artificiales
- (7): Sistema autobloqueante
- (8): Sistema de anclaje
- (9): Chapa
- (10): Mosquetón
- (11): Eslabones
- (12): Cuerda estática
- (13): Primer anclaje
- (14): Segundo anclaje

Se presenta a continuación una forma de realización preferida de la invención, no siendo esta presentación sino uno de los múltiples modos de construcción que se pueden llevar a cabo para el desarrollo de las técnicas y configuración descrita previamente.

La estructura metálica de armazón y sujeción (figuras 1 y 2) se compone de dos triángulos rectángulos laterales de listones metálicos y sección hueca (1), tres listones metálicos (2), (3) y (4) transversales y perpendiculares a los triángulos metálicos (1), uniéndolos entre sí con tornillos pasantes de rosca en sus vértices.

El listón metálico superior (2) de igual sección cuadrada y hueca une a los dos triángulos (1) por su parte superior. El listón metálico inferior posterior (3) formado por dos pletinas lisas colocadas en ángulo recto que unen a los triángulos metálicos (1) por su vértice inferior de ángulo recto. El listón metálico inferior anterior (4) formado por una pletina metálica lisa que une a los dos triángulos metálicos (1) por sus otros vértices inferiores.

La estructura metálica de armazón y sujeción (figuras 1 y 2) aloja un panel de madera de 2 cm de grosor (5) dónde se ubican las presas artificiales (6) que se sujetan al mismo mediante unas grapas estándar con rosca especiales para madera por la parte posterior y atornilladas a la presa por su parte anterior. La base del panel de madera descansa sobre el ángulo recto del listón metálico (3) colocándole unos tornillos pasantes que atraviesan el vértice rectángulo de los triángulos metálicos (1) para anteponerse a los extremos inferiores del panel de madera (5) como tope para evitar el desplazamiento de la parte inferior del panel de madera (5) hacia delante. La parte superior del panel de madera (5) no está fija, sino que se puede inclinar hacia delante por un sistema de poleas descrito (figura 7) y el sistema auto-bloqueante (7), que sujeta la cuerda del sistema de poleas en tracción frontal, dejándola correr hacia atrás.

El sistema de poleas (figura 3) dispone de unos mecanismos de anclaje (8) y detalle en figura 4) ubicados en un taco de madera en la parte posterior del tablero para el desplazamiento de la cuerda estática (12) del sistema de poleas, compuesto por dos chapas

metálicas (9), tipo fixe, sujetas al panel de madera (5) por medio de tornillos pasantes de rosca, y dos mosquetones estándar (10).

El sistema de sujeción de seguridad del panel de madera (5) con la estructura metálica (figura 6), está formado por una cadena de eslabones estándar (11), dos chapas metálicas (9) y un mosquetón estándar (10) que se va moviendo por los eslabones de la cadena (11), en consonancia a la tensión ejercida sobre la cuerda estática, para así establecer el grado de inclinación o desplome del panel de madera (5).

Respecto al sistema de poleas (Fig. 4) se construye a partir de una cuerda estática (12) que realiza un recorrido desde su primer anclaje (13) por medio de un mosquetón (10) y un nudo estático a una chapa metálica (9) que se ubica en el listón metálico (2) junto al

triángulo metálico (1), para pasar por los dos mosquetones (10) del sistema de anclaje (8) y desde aquí al punto de anclaje (14), compuesto de chapa (9) y mosquetón (10) iguales a los del primer punto de anclaje (13), pero situado en el extremo contrario y junto al otro triángulo metálico (1) del listón metálico (2), para pasando por él llegar finalmente al sistema de autobloqueo (7), que permite regular el grado de inclinación del panel de madera (5), en función de la cantidad de cuerda estática (12) que dejemos pasar a través de él.

Serán independientes del objeto de la invención los materiales empleados en la fabricación de los componentes de la estructura metálica, así como de los elementos utilizados ya existentes en el mercado.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

**REIVINDICACIONES**

1. Panel de escalada abatible, desmontable y portátil **caracterizado** por estar sujeto a una estructura metálica formada por dos triángulos metálicos (1) y tres listones metálicos transversales y perpendiculares

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

(2), (3) y (4), que a través de un mecanismo de abatimiento, formado por un sistema de poleas, un mecanismo de anclaje de seguridad y otro auto-bloqueante (7), permite la inclinación de un panel de madera (5) con presas artificiales (6) para la práctica y entrenamiento de la escalada.

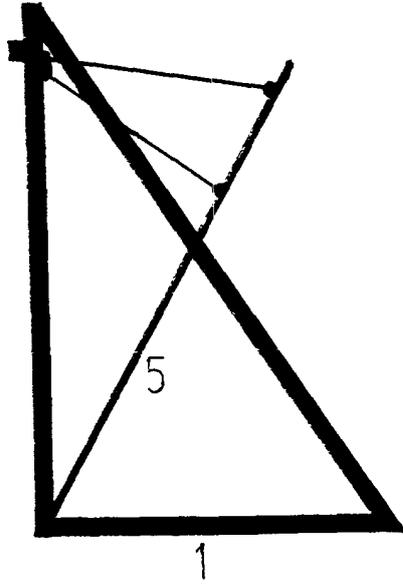


FIG. 1

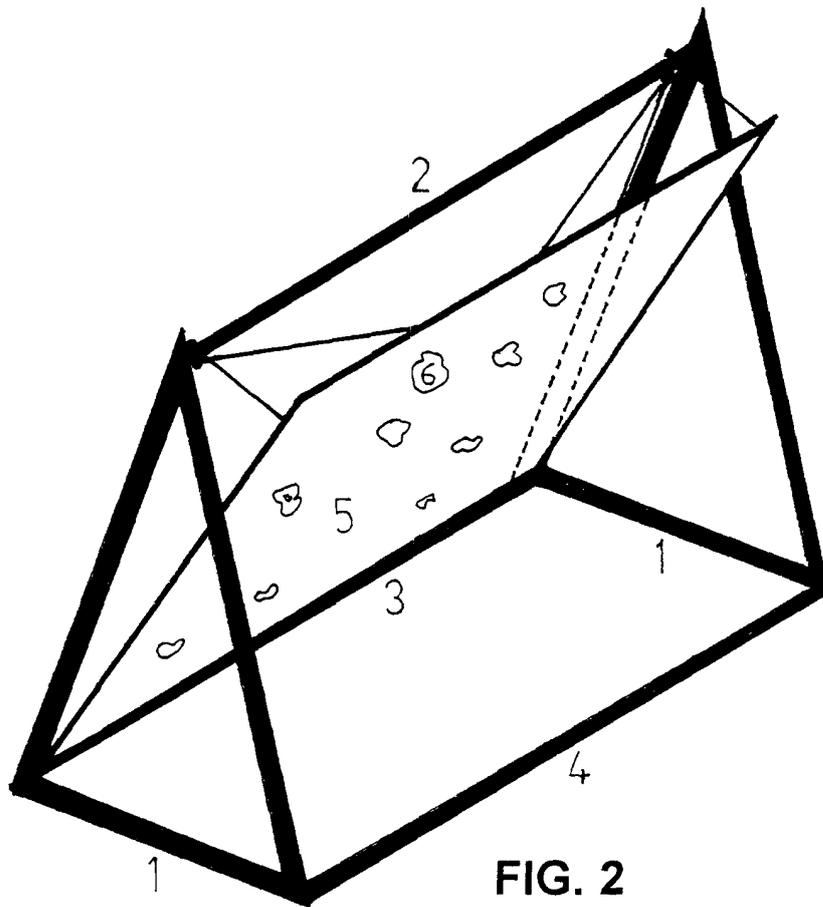


FIG. 2

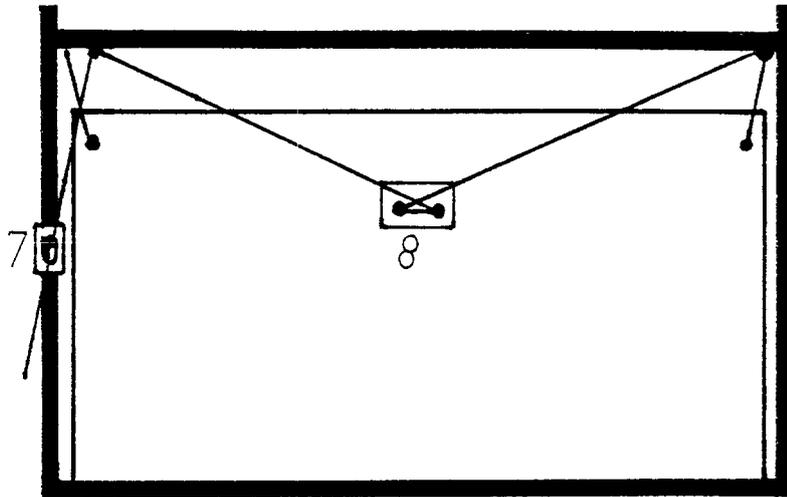


FIG. 3

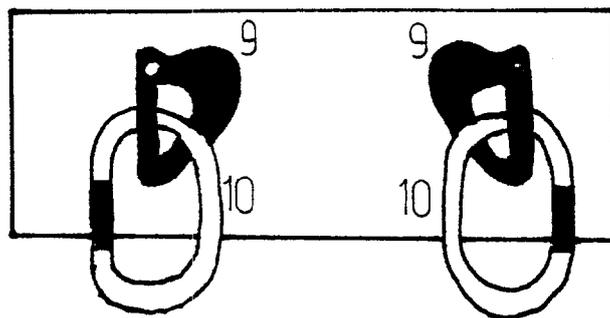
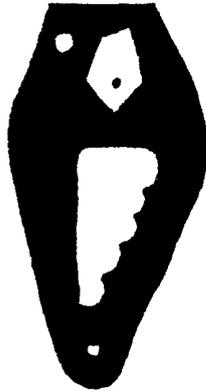


FIG. 4



7

FIG. 5

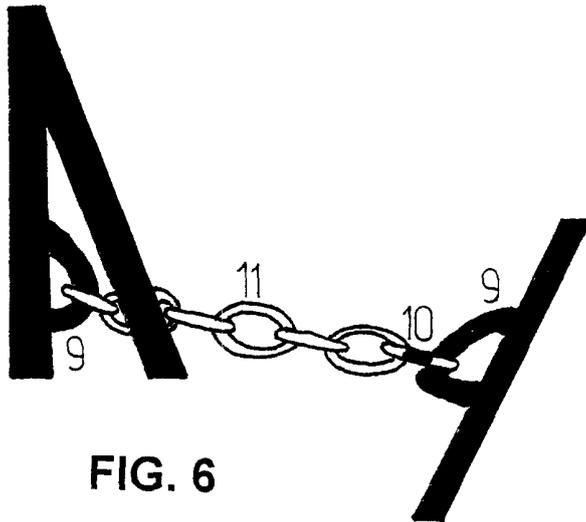


FIG. 6

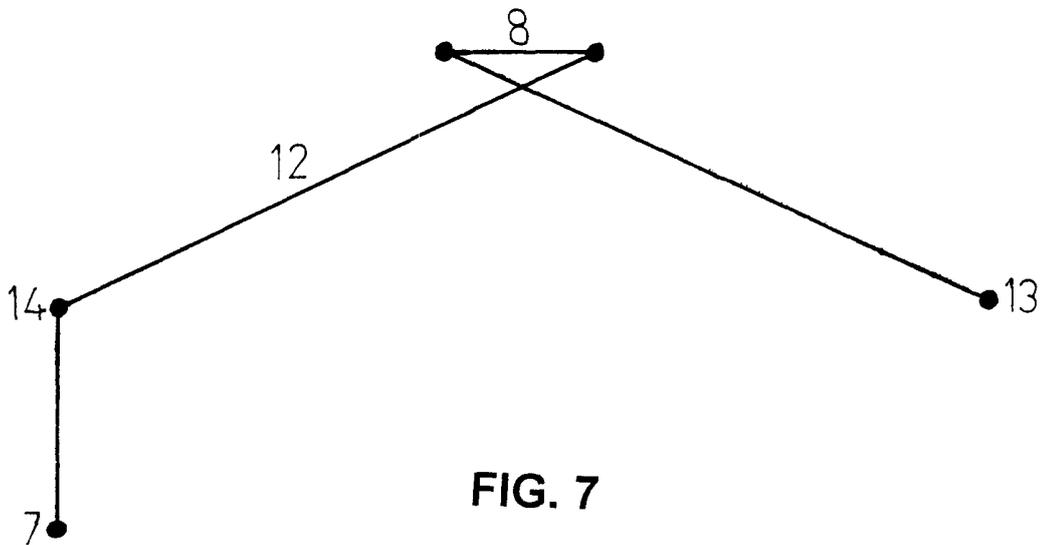


FIG. 7



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① ES 2 208 074

② Nº de solicitud: 200200947

③ Fecha de presentación de la solicitud: 23.04.2002

④ Fecha de prioridad:

## INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤ Int. Cl.7: A63B 69/00, 29/00

### DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	FR 2555454 A (GES DARROUY SA) 31.05.1985, todo el documento.	1
A	US 5125877 A (BREWER) 30.06.1992, columna 2, líneas 27-55; columna 4, línea 26 - columna 5, línea 25; figuras 1,2,8,10.	1
A	US 2042764 A (BIRCH) 02.06.1936, página 1, líneas 25-42; figuras 1-2.	1
A	FR 2682606 A (GYMNOVA SA) 23.04.1993, página 2, línea 16 - página 6, línea 20; figuras.	1
A	US 5112043 A (GILFILLIAN JR.) 12.05.1992, columna 3, líneas 13-46; columna 5, línea 1 - columna 6, línea 49; figuras 1-2,10.	1

#### Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

#### El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe

30.04.2004

Examinador

J. Cuadrado Prados

Página

1/1