

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 919 875**

21 Número de solicitud: 202230260

51 Int. Cl.:

A63B 31/08

(2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION CON EXAMEN

B2

22 Fecha de presentación:

23.03.2022

43 Fecha de publicación de la solicitud:

28.07.2022

Fecha de modificación de las reivindicaciones:

16.09.2022

Fecha de concesión:

10.04.2023

45 Fecha de publicación de la concesión:

17.04.2023

73 Titular/es:

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
(100.0%)**

**Avda. Ramiro de Maeztu 7
28040 Madrid (Madrid) ES**

72 Inventor/es:

**ARTIGAS FERNÁNDEZ, Isabel;
RECIO DÍAZ, María del Mar y
ARMISÉN BOBO, Pedro**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

54 Título: **Pala destinada a actividades de natación de entrenamiento en piscina**

57 Resumen:

Pala destinada a actividades de natación de entrenamiento en piscina, que comprende:

- una estructura principal que comprende un elemento soporte anterior (1) y un elemento soporte posterior (2),
- un elemento intermedio (3) localizado entre el elemento soporte anterior (1) y el elemento soporte posterior (2) unido a los mismos (1, 2), el elemento intermedio (3) localizándose al menos en una primera posición extendida y en una segunda posición replegada de modo que en la primera posición extendida la pala posee una mayor dimensión longitudinal que en la segunda posición replegada y donde en la primera posición extendida la pala tiene una dimensión longitudinal superior al de una mano y en la segunda posición replegada similar o inferior al de una mano, y
- unos medios de fijación de la posición del elemento intermedio (3) al menos en la primera posición extendida y en la segunda posición replegada.

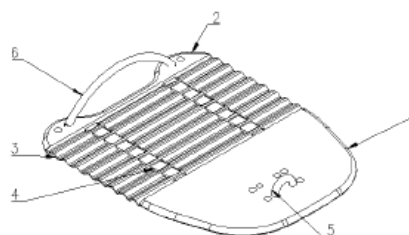


FIG 1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 41 LP 24/2015.
Dentro de los seis meses siguientes a la publicación de la concesión en el Boletín Oficial de la Propiedad Industrial cualquier persona podrá oponerse a la concesión. La oposición deberá dirigirse a la OEPM en escrito motivado y previo pago de la tasa correspondiente (art. 43 LP 24/2015).

ES 2 919 875 B2

DESCRIPCIÓN

Pala destinada a actividades de natación de entrenamiento en piscina

Sector de la técnica

5 La presente invención se encuentra en el sector del diseño, fabricación y desarrollo de complementos deportivos, específicamente en los artículos destinados al entrenamiento de natación en piscina.

En concreto, la presente invención se refiere a una pala o manopla de geometría variable que permite realizar distintos ejercicios determinados de fuerza, técnica y velocidad.

Antecedentes de la invención

10 Las palas de natación son unas herramientas que se emplean en los entrenamientos de natación para ejercitar los músculos del tren superior corporal, mejorar la técnica en la ejecución de la brazada, así como la velocidad y potencia del nado.

15 Las palas generalmente están formadas por una lámina de material sintético que cubre parcial o completamente la palma de la mano y los dedos, y tiene un mecanismo de sujeción, que típicamente es una cinta o goma.

La primera vez que se tuvo constancia de la utilización de un dispositivo para las manos con el fin de desplazarse más rápido en el agua fue en 1773 en la autobiografía de Benjamín Franklin.

20 La primera patente de palas de natación se emitió en 1876 por Robert Henry Wallace Dunlop, estas palas tenían forma de corazón. Ese mismo año, Dunlop presentó una nueva patente mejorada, que incluía bolsillos para manos y pies. En 1901 Lewis Whitcomb patentó otro tipo de palas hechas de madera, estas tenían agujeros para insertar los dedos y una correa para sujetar la muñeca. En 1929 la compañía de natación Sabina, en Ohio, inventó unas palas hechas de aluminio, ligeras y flexibles.

25 A finales de los años 60, el uso de palas en los entrenamientos de natación se extendió por todo el mundo. Jim Montrella, un entrenador de California, patentó unas palas para la marca Speedo en 1973. Estas eran de plástico y con forma rectangular. Estas palas se siguen vendiendo y la mayoría de los diseños actuales están basados en este.

30 En la actualidad son conocidos diferentes tipos de pala, en cuanto a tamaño y forma se refiere. Generalmente, las palas que tienen un tamaño parecido al de la mano o inferior se utilizan

para mejorar la técnica y trabajar la velocidad, las palas con tamaños más grandes al de la mano se utilizan para trabajar la velocidad y la fuerza y, por tanto, la resistencia.

El tamaño de las palas también influye en el nado de los diferentes estilos. Por lo general, las palas siempre se utilizan en el estilo de crol. Para utilizarlas en espalda se recomienda tener un nivel medio o alto en la técnica de nado, y en braza y mariposa se recomienda tener un nivel alto o de élite. Cuanto más pequeñas sean y cuanta más sujeción tengan las palas, más fácil será nadar con ellas en todos los estilos.

Se detecta que los nadadores, especialmente los nadadores de alto rendimiento, utilizan diversos tipos de pala en sus entrenamientos, con el fin de realizar ejercicios diferentes. Este es el problema principal que pretende solucionar esta invención, una pala que permita e incluir diversos tipos de pala en un mismo producto.

Como referencia al estado actual de la técnica, cabe señalar que se desconoce la existencia de otra invención que presente unas características técnicas y estructurales como las indicadas.

Explicación de la invención

Con el fin de alcanzar los objetivos y evitar los inconvenientes mencionados en el apartado anterior, la invención propone una pala de natación multifuncional y de geometría variable, que integra en un mismo producto varios modelos de pala diferentes, obteniendo mayores beneficios que si se utilizara una simple pala tradicional.

Pala destinada a actividades de natación de entrenamiento en piscina, caracterizada por que comprende:

- una estructura principal que comprende un elemento soporte anterior y un elemento soporte posterior,
- un elemento intermedio localizado entre el elemento soporte anterior y el elemento soporte posterior en la dirección longitudinal y unido al elemento soporte anterior y al elemento soporte posterior, el elemento intermedio estando configurado para localizarse al menos en una primera posición extendida y en una segunda posición replegada de modo que en la primera posición extendida la pala posee una mayor dimensión longitudinal que en la segunda posición replegada y donde en la primera posición extendida la pala está configurada para tener una dimensión longitudinal

superior al de una mano y en la segunda posición replegada la pala está configurada para tener una dimensión longitudinal similar o inferior al de una mano, y

- unos medios de fijación de la posición del elemento intermedio al menos en la primera posición extendida y en la segunda posición replegada.

5 La geometría de la pala se puede acomodar, por lo tanto, en al menos, dos tamaños distintos. El tamaño más grande, se corresponde con una pala de mano, y está destinado para realizar ejercicios de velocidad y de fuerza. El tamaño más pequeño se corresponde con una pala de dedos, y está destinado para realizar ejercicios de técnica de nado. Además, con el tamaño pequeño se facilita el nado de los estilos mariposa y braza.

10 La pala objeto de la invención permite que en un mismo producto incluir varias alternativas que antes había que adquirir por separado, lo que supone una mayor comodidad a la hora de transportar el material, un ahorro de tiempo en el entrenamiento al no tener que cambiar de material, un ahorro económico y una mayor sostenibilidad.

La pala comprende, para ello, de un elemento intermedio de plegado-desplegado constituido por lamas o láminas deslizantes que, actuando como un mecanismo tipo fuelle, permite disminuir o aumentar la superficie de empuje hidrostático de la pala.

15 Este elemento intermedio se encuentra unido a la estructura principal, formada por el elemento soporte anterior y el elemento soporte posterior. La pala comprende además unos medios de sujeción para la fijación de la posición del elemento intermedio en la primera posición extendida y en la segunda posición replegada.

Breve descripción de los dibujos

Con la intención de complementar la descripción de la presente invención y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la misma, se acompaña la descripción con una serie de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1 muestra una perspectiva superior de un ejemplo de realización de la pala en posición extendida de pala de mano.

La figura 2 muestra una perspectiva inferior del ejemplo de realización de la pala correspondiente a la figura 1 en posición extendida de pala de mano.

30 La figura 3 muestra una perspectiva superior del ejemplo de realización de la pala correspondiente a la figura 1 en posición replegada de pala de dedos.

La figura 4 muestra una perspectiva inferior del ejemplo de realización de la pala correspondiente a la figura 1 en posición replegada de pala de dedos.

La figura 5 muestra una vista detallada superior y una sección longitudinal. del ejemplo de realización de la pala correspondiente a la figura 1 en posición extendida de pala de mano.

- 5 La figura 6 muestra una vista detallada superior y una sección longitudinal del ejemplo de realización de la pala correspondiente a la figura 1 en posición replegada de pala de dedos.

A continuación, se listan las referencias utilizadas en las figuras:

1. Elemento soporte anterior
2. Elemento soporte posterior
- 10 3. Elemento intermedio
4. Lámina longitudinal
5. Correa de sujeción

Ejemplo de realización de la invención

- 15 La presente invención se refiere a una pala de natación que permite modificar su geometría para crear al menos dos tipos de pala diferentes, según las necesidades y preferencias del usuario.

La pala objeto de la invención comprende:

- La estructura principal que comprende el elemento soporte anterior (1) y el elemento soporte posterior (2).
- 20 - El elemento intermedio (3) localizado entre el elemento soporte anterior (1) y el elemento soporte posterior (2) en la dirección longitudinal y unido al elemento soporte anterior (1) y al elemento soporte posterior (2). El elemento intermedio (3) está configurado para localizarse al menos en una primera posición extendida y en una segunda posición replegada de modo que en la primera posición extendida la pala
- 25 posee una mayor dimensión longitudinal que en la segunda posición replegada. En la primera posición extendida la pala está configurada para tener una dimensión longitudinal superior al de una mano y en la segunda posición replegada la pala está configurada para tener una dimensión longitudinal similar o inferior al de una mano.

- Los medios de fijación de la posición del elemento intermedio (3) al menos en la primera posición extendida y en la segunda posición replegada.

Tal y como se representa en la figura 1, cuando el elemento intermedio (3) se encuentra extendido, el dispositivo adquiere un tamaño de pala de mano. Este tamaño de pala es ligeramente superior al tamaño de la mano, y está indicado para realizar ejercicios de fuerza y de velocidad.

Según se representa en la figura 3, cuando el elemento intermedio (3) se encuentra replegado, el dispositivo adquiere un tamaño de pala de dedos. Este tamaño de pala cubre total o parcialmente los dedos y es apropiado para realizar ejercicios de técnica de nado.

De esta forma, el nadador puede colocar el dispositivo en la posición deseada, según el tipo de ejercicio que quiera realizar en el entrenamiento.

En el ejemplo de realización mostrado, el elemento intermedio (3) es un elemento laminar que comprende un conjunto de pliegues, que pueden ser equidistantes, que definen una secuencia de picos y valles según la dirección longitudinal de la pala.

Más concretamente, el elemento intermedio (3) comprende en la primera posición extendida una sección longitudinal ondulada.

El plegado y replegado del elemento intermedio (3) se regula mediante unos medios de fijación que comprenden al menos una lámina longitudinal (4) unida por su extremo anterior a una de las caras del elemento soporte anterior (1) y comprendiendo el elemento intermedio (3) unos orificios (3.1) alineados longitudinalmente para el paso de dicha lámina longitudinal (4).

De este modo la lámina longitudinal (4) desliza por, preferentemente, la cara inferior del elemento soporte anterior (1) y se puede controlar su longitud desde el elemento posterior (2) de la pala.

En el ejemplo de realización mostrado en las figuras los orificios (3.1) se localizan en cada uno de los pliegues entre el pico y el valle en cada uno de los pliegues.

La lámina longitudinal (4) comprende en su extremo posterior unos medios de regulación de la longitud de las mismas y, por lo tanto, del elemento intermedio (3) y unos medios de fijación de dicha regulación. Por lo tanto, la lámina longitudinal (4) se puede bloquear en al menos las dos posiciones distintas, por ejemplo, con un sistema de hebilla.

En el ejemplo de realización mostrado en las figuras la pala comprende sendas láminas

longitudinales (4) situadas de forma simétrica según un eje longitudinal de la pala. De este modo se logra un plegado adecuado del elemento intermedio (3).

5 Como se muestra en las figuras 1 y 2, cuando el dispositivo se encuentra en posición de pala de mano, las láminas longitudinales (4) se encuentran bloqueadas en la posición de máxima extensión, es decir, de máxima superficie de empuje hidrostático de la pala. Así mismo, como se aprecia en las figuras 3 y 4, cuando el dispositivo se encuentra en posición de pala de dedos, las láminas longitudinales (4) se encuentran

bloqueadas en la posición de mínima extensión, es decir, de mínima superficie de empuje hidrostático de la pala.

10 En el ejemplo de realización mostrado, el elemento soporte anterior (1) comprende en la cara en la que se localiza la lámina longitudinal (4) unos carriles (4.1) entre los que se localiza dicha lámina longitudinal (4) para su guiado.

15 Para el sistema de sujeción de las palas al usuario se proponen unas correas de sujeción (5) elásticas. Para su colocación existen distintos orificios (5.1) a diferentes distancias de un eje de simetría de la pala en la zona de los dedos y la muñeca, para que el usuario lo pueda colocar en la posición que más le convenga.

20 Hay que tener en cuenta que la presente invención no debe verse limitada a la forma de realización aquí descrita. Otras configuraciones pueden ser realizadas por los expertos en la materia a la vista de la presente descripción. En consecuencia, el ámbito de la invención queda definido por las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1.- Pala destinada a actividades de natación de entrenamiento en piscina, caracterizada por que comprende:

- 5 - una estructura principal que comprende un elemento soporte anterior (1) y un elemento soporte posterior (2) destinadas al apoyo de una mano,
- un elemento intermedio (3) localizado entre el elemento soporte anterior (1) y el elemento soporte posterior (2) en la dirección longitudinal y unido al elemento soporte anterior (1) y al elemento soporte posterior (2), el elemento intermedio (3) estando
10 configurado para localizarse al menos en una primera posición extendida y en una segunda posición replegada de modo que en la primera posición extendida la pala posee una mayor dimensión longitudinal que en la segunda posición replegada y donde en la primera posición extendida la pala está configurada para tener una dimensión longitudinal superior al de una mano y en la segunda posición replegada la
15 pala está configurada para tener una dimensión longitudinal similar o inferior al de una mano, y
- unos medios de fijación de la posición del elemento intermedio (3) al menos en la primera posición extendida y en la segunda posición replegada, los medios de fijación comprendiendo al menos una lámina longitudinal (4) unida por su extremo anterior al
20 elemento soporte anterior (1) y comprendiendo el elemento intermedio (3) unos orificios (3.1) alineados longitudinalmente para el paso de dicha lámina longitudinal (4).

2.- Pala destinada a actividades de natación de entrenamiento en piscina, según la reivindicación 1, caracterizada por que el elemento intermedio (3) es un elemento laminar que comprende un conjunto de pliegues que definen una secuencia de picos y valles según la
25 dirección longitudinal.

3.- Pala destinada a actividades de natación de entrenamiento en piscina, según la reivindicación 2, caracterizada por que el elemento intermedio (3) comprende en la primera posición extendida una sección longitudinal ondulada.

4.- Pala destinada a actividades de natación de entrenamiento en piscina, según la
30 reivindicación 2, caracterizada por que los orificios (3.1) se localizan en el punto intermedio entre el pico y el valle en cada uno de los pliegues.

5.- Pala destinada a actividades de natación de entrenamiento en piscina, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que la lámina longitudinal (4) comprende en su extremo posterior unos medios de regulación de su longitud y de la del

elemento intermedio (3) y unos medios de fijación de dicha longitud regulada.

6.- Pala destinada a actividades de natación de entrenamiento en piscina, según la reivindicación 5, caracterizada por que los medios de regulación y fijación comprenden una hebilla.

5 7.- Pala destinada a actividades de natación de entrenamiento en piscina, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que comprende sendas láminas longitudinales (4) situadas de forma simétrica según un eje longitudinal de la pala.

8.- Pala destinada a actividades de natación de entrenamiento en piscina, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el elemento soporte
10 anterior (1) comprende en una de sus caras unos carriles (4.1) para el guiado de la lámina longitudinal (4) que está localizada entre dichos carriles (4.1).

9.- Pala destinada a actividades de natación de entrenamiento en piscina, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que comprende unos medios de sujeción al usuario que comprenden unas correas elásticas.

15 10.- Pala destinada a actividades de natación de entrenamiento en piscina, según la reivindicación 9, caracterizada por que el elemento soporte anterior (1) y el elemento soporte posterior (2) comprenden un conjunto de orificios (5.1) distantes de un eje de simetría de la pala y configurados para coincidir con las zonas de las muñecas y los dedos de una mano y comprende unas correas (5) destinadas a insertarse en dichos orificios (5.1) para la sujeción
20 de la pala a la muñeca y al menos un dedo del usuario.

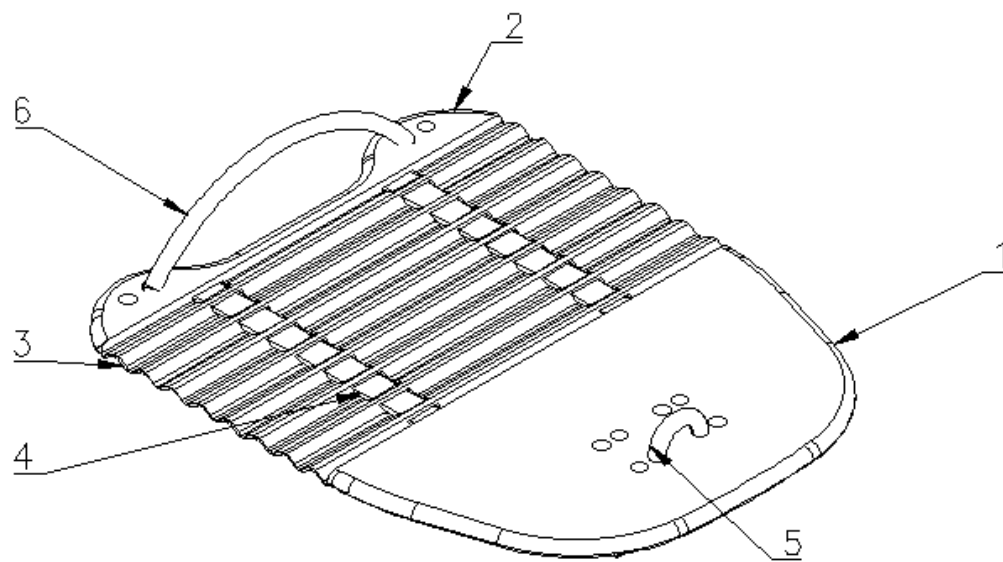


FIG 1

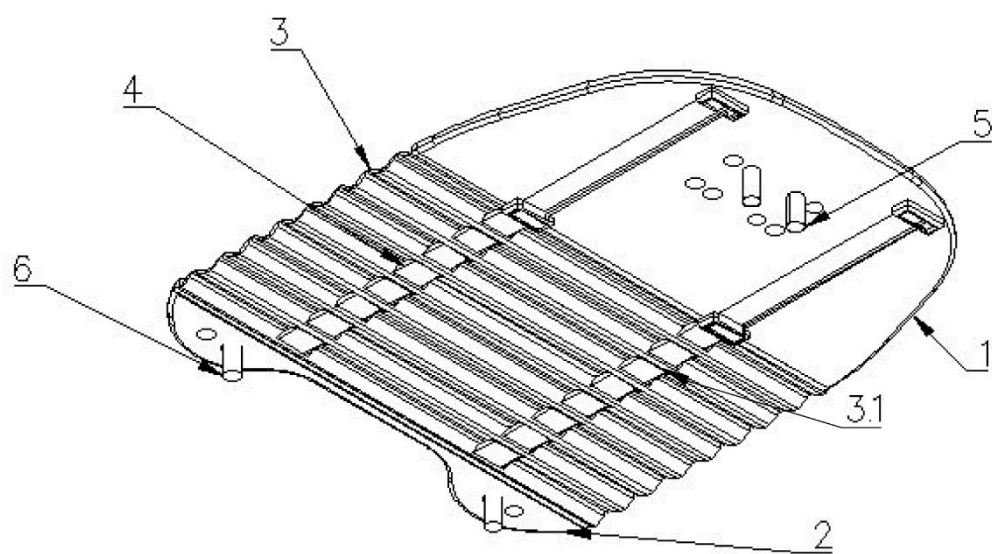


FIG 2

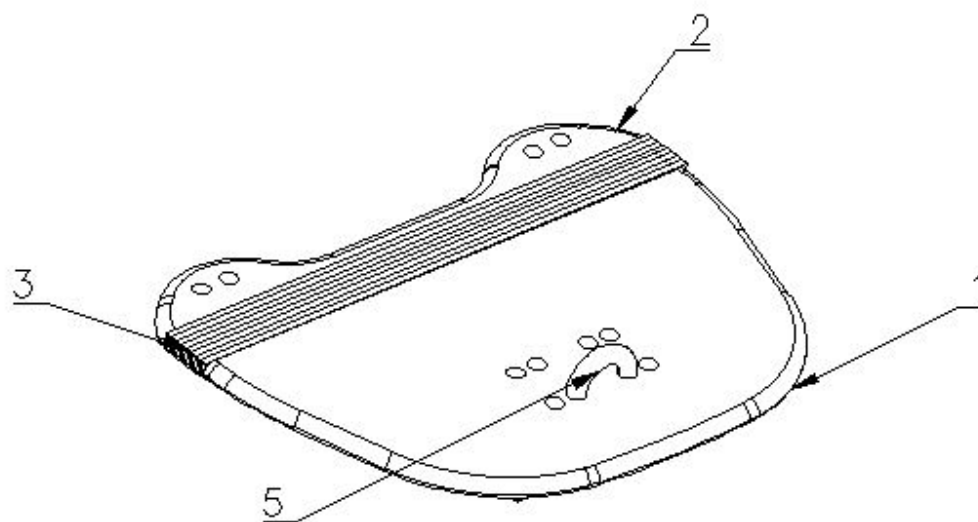


FIG 3

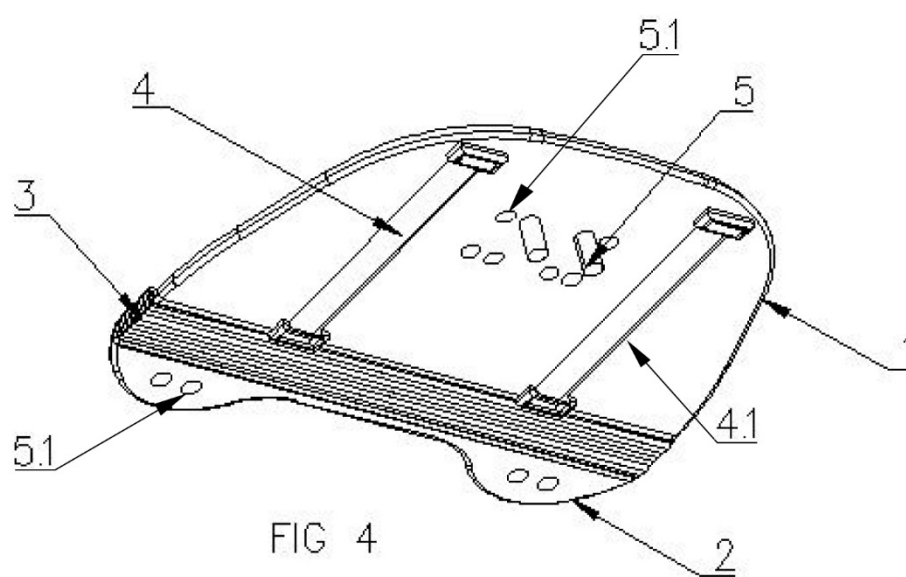


FIG 4

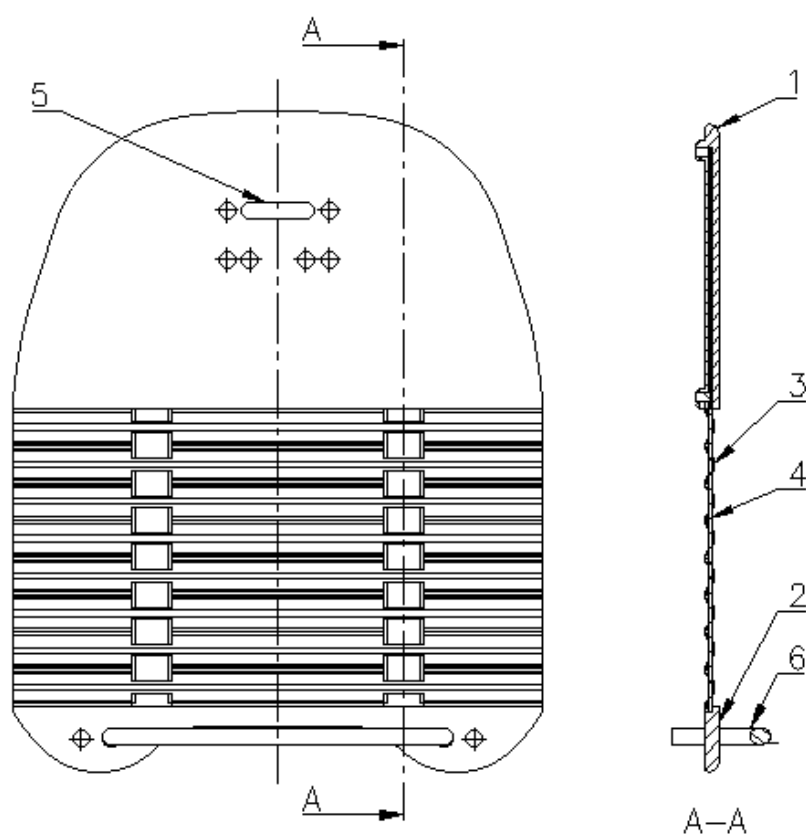


FIG 5

