

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 198 908**

21 Número de solicitud: 201731281

51 Int. Cl.:

G06F 3/047 (2006.01)

G09B 21/00 (2006.01)

A61F 9/08 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

23.06.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

20.11.2017

71 Solicitantes:

FULLSIX, S.L.U. (100.0%)
C/. Eloy Gonzalo, nº 10
28010 MADRID ES

72 Inventor/es:

GÓMEZ DE QUERO DEL CASTILLO, Javier

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

54 Título: **DISPOSITIVO PARA SEGUIMIENTO DE UN ENCUENTRO DEPORTIVO POR PERSONAS CON DEFICIENCIAS VISUALES**

ES 1 198 908 U

DISPOSITIVO PARA SEGUIMIENTO DE UN ENCUENTRO DEPORTIVO POR PERSONAS CON DEFICIENCIAS VISUALES

DESCRIPCIÓN

5

Objeto de la invención

La presente invención se refiere a un dispositivo que tiene como principal objeto permitir realizar el seguimiento de un encuentro deportivo por personas con deficiencias visuales, a través del tacto, y a partir de las imágenes captadas en tiempo real del encuentro deportivo.

10

La invención es de aplicación en la industria de dispositivos electrónicos, y más concretamente en industrias asociadas a la ayuda a personas con deficiencias visuales.

Problema técnico a resolver y antecedentes de la invención

15 En el mundo existen 285 millones de personas que padecen deficiencias visuales y que no pueden realizar el seguimiento de las imágenes de las retransmisiones deportivas.

Por otro lado, en el estado de la técnica es conocido el uso de plataformas de procesamiento de imágenes que, a partir de las imágenes captadas en tiempo real del desarrollo de un encuentro deportivo, realizan el análisis y estadísticas de las imágenes proporcionando información de la posición de los jugadores, posición de la pelota, equipo que posee la pelota, tiempo de posesión de cada equipo, distancia que recorre cada jugador, etc., como por ejemplo es la plataforma conocida como Mediacoach.

25 A partir de la información que proporcionan estas plataformas, el dispositivo de la invención reproduce, la posición de la pelota en tiempo real, de forma que una persona con discapacidad visual pueda realizar el seguimiento del encuentro deportivo a través del tacto, que es el sentido que utilizan los invidentes para sentir lo que no pueden ver. Las imágenes del encuentro deportivo, pueden ser tomadas en directo o partir de imágenes previamente grabadas. No existe ningún dispositivo que pueda realizar esta función.

30

Descripción de la invención

Para conseguir los objetivos y resolver los inconvenientes anteriormente comentados, la invención proporciona un nuevo dispositivo para realizar el seguimiento de un encuentro deportivo por personas con deficiencias visuales, que recibe información procedente de una plataforma de las conocidas en el estado de la técnica que realizan el análisis y estadística

35

de la imagen captada. En este punto es importante recalcar que la invención funciona con cualquier plataforma y recibe la información por ella generada, de forma que permite retransmitir cualquier tipo de partido, como pueden ser futbol, baloncesto, tenis, fútbol americano, balonmano, béisbol, golf, etc.

5

La principal novedad del dispositivo de la invención reside en que comprende:

- 10 - una superficie elástica, que está dotada de unas líneas representativas de un terreno de juego, correspondiente al encuentro deportivo. Estas líneas tienen la característica de que son detectables al tacto, como por ejemplo pueden ser líneas en relieve o bajo relieve,
- 15 - un elemento desplazable en el terreno de juego, de la superficie elástica, que está dispuesto en contacto con dicha superficie elástica, de manera que se permite detectar la posición del elemento desplazable mediante el sentido del tacto, a través de la superficie elástica,
- 20 -un procesador, configurado para recibir los datos de la plataforma convencional, a partir de los que detecta la posición del balón y gobierna la posición del elemento desplazable en función de la posición del balón, para que dicho elemento desplazable represente la posición del balón en el terreno de juego.

Además el procesador está configurado para detectar el equipo que posee del balón y para activar un elemento, seleccionado entre un elemento de vibración y un elemento acústico, cada vez que se produce un cambio de posesión del balón, función que realiza a partir de la información que recibe desde la plataforma convencional. En este sentido el procesador realiza una activación del elemento de vibración o del elemento acústico diferente para la posesión de cada equipo, de forma que el usuario pueda reconocer cual es el equipo que tiene la posesión del balón y además conoce la trayectoria que realiza el balón y el punto en el que se encuentra en el terreno de juego.

Para poder realizar el desplazamiento del elemento desplazable la invención comprende dos motores que forman una matriz x e y, que son gobernados por el procesador, de forma que mediante la activación de los motores se posiciona el elemento desplazable en la posición que ocupa el balón en el terreno de juego.

35

Además el dispositivo comprende dos guías paralelas sobre las está dispuesta una guía transversal con posibilidad de desplazamiento a lo largo de dichas guías paralelas, de forma que sobre dicha guía transversal está dispuesto el elemento desplazable, con posibilidad de desplazamiento a lo largo de dicha guía transversal.

5

La invención prevé que la matriz de motores x e y actúe sobre un sistema de correas de transmisión cruzadas dispuestas a lo largo de las guías paralelas y guía transversal, mediante rodamientos, poleas o mecanismo similar, de forma que esta configuración permite realizar el posicionado del elemento desplazable en el terreno de juego de la superficie elástica, en la posición correspondiente a la posición del balón.

10

Cabe señalar que el desplazamiento del elemento desplazable puede ser llevado a cabo por cualquier combinación posible de elementos conocidos que permitan realizar su desplazamiento.

15

En la realización preferente de la invención, la superficie del elemento desplazable que contacta con la superficie flexible, presenta una configuración esférica que facilita el deslizamiento del elemento desplazable por la superficie elástica, al mismo tiempo que facilita la detección mediante el sentido del tacto.

20

De acuerdo con la configuración descrita, la invención permite a personas con deficiencias visuales que puedan seguir el transcurso de un encuentro deportivo poniendo mediante el sentido del tacto, a través de la superficie elástica, lo que constituye una gran ayuda para este tipo de personas a la hora seguir una retransmisión deportiva.

25

Descripción de las figuras

Para completar la descripción y con objeto facilitar una mejor comprensión de las características de la invención, se acompañan una serie de figuras en las que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

30

La figura 1 muestra una vista en perspectiva de un posible ejemplo de realización del exterior del dispositivo de la invención para el caso de una retransmisión de un partido de fútbol. En esta figura se ha representado en línea de trazos el desplazamiento del elemento desplazable, de acuerdo con una posible trayectoria del balón en tiempo real, de forma que su desplazamiento es detectado a través del tacto del usuario al poner una parte de su cuerpo sobre la superficie elástica, representativa del terreno de juego.

35

La figura 2 muestra una vista en perspectiva del interior del dispositivo, en el que se aprecia la disposición del elemento desplazable, que es actuado por los motores para realizar el desplazamiento del balón en tiempo real.

5

La figura 3 muestra una vista en perspectiva del interior del dispositivo, desde una posición diferente a la de la figura anterior, para clarificar la configuración completa del interior del dispositivo.

10 La figura 4 muestra una vista en perspectiva y seccionada del detalle del elemento desplazable, constituido por una peana, y su ubicación en relación con la superficie elástica, sobre la que pone la mano el usuario para detectar su posición, que, como ha sido descrito se corresponde con la posición del balón.

15 Las figuras 5a y 5b muestran vistas explicativas del funcionamiento de los motores para realizar el desplazamiento de la peana en dirección longitudinal al terreno de juego en cada uno de los dos sentidos.

20 Las figuras 6a y 6b muestran vistas explicativas del funcionamiento de los motores para realizar el desplazamiento de la peana en dirección transversal al terreno de juego en cada uno de los dos sentidos.

La figura 7 muestra una vista de un posible ejemplo de aplicación del dispositivo de la invención para realizar el seguimiento de la posición del balón mediante la mano del usuario.

25

La figura 8 muestra un diagrama de bloques de la electrónica incluida en el dispositivo de la invención.

Realización preferente de la invención

30 A continuación se realiza una descripción de la invención basada en las figuras anteriormente comentadas.

El dispositivo de la invención comprende una carcasa (1), en cuya cara superior incluye una superficie elástica (2), que además comprende unas líneas (3), representativas del terreno de juego, como por ejemplo pueden ser unas líneas (3) en relieve, de forma que pueden ser
35 detectadas por el sentido del tacto, para que el terreno de juego pueda ser reconocido por

personas con deficiencias visuales. El terreno de juego que se ha representado es el de un campo de futbol, pero se comprende fácilmente que puede ser cualquier otro terreno de juego.

- 5 El interior de la carcasa (1) incluye dos guías paralelas (4) sobre las que está dispuesta, con posibilidad de desplazamiento, una guía transversal (5), de forma que dicha guía transversal (5) puede desplazarse a lo largo de las guías paralelas (4).

10 Además sobre la guía transversal está dispuesto un elemento desplazable (6), como por ejemplo puede ser una peana, que en el ejemplo de realización está rematada superiormente por una superficie esférica (7) que contacta con la cara inferior de la superficie elástica (2), de forma que la posición del elemento desplazable (6) es detectable por el tacto a través de la superficie elástica (2).

15 A lo largo de las guías paralelas (4) y guía transversal (5) comprende un sistema de correas de transmisión cruzada (8), que está dispuesto mediante rodamientos (9, 9a) y actuable mediante dos motores (10 y 11) que forman una matriz x e y, de manera que la actuación de la matriz de motores x e y permite mover el elemento desplazable por toda la superficie elástica (2), ya que el elemento desplazable (6) puede moverse a lo largo de la guía
20 transversal (5), que a su vez puede desplazarse a lo largo de las guías paralelas (4), tal y como ha sido comentado. El sistema (8) es conocido en el estado de la técnica para otras aplicaciones, en el que los rodamientos (9) están dispuestos en ubicaciones fijas y los rodamientos (9a) están fijados en la guía transversal (5), por lo que se desplazan junto con dicha guía (5).

25 Como ya fue comentado con anterioridad, en el estado de la técnica es conocido el uso de plataformas que, a partir de las imágenes captadas en tiempo real del desarrollo de un encuentro deportivo, realizan el análisis y estadísticas de las imágenes y entre otras informaciones proporcionan información relativa a la posición del balón y al equipo que lo
30 posee durante el desarrollo del juego.

Pues bien, el dispositivo de la invención comprende un procesador (12) que está configurado para recibir y procesar los datos en tiempo real obtenidos por una de estas plataformas convencionales. De esta forma el procesador detecta la posición del balón y en
35 consecuencia gobierna la posición del elemento de desplazable actuando sobre los motores de la matriz de motores (10 y 11), de forma que sitúa la peana móvil en el terreno de juego

representado en la superficie elástica (2), en la posición correspondiente al balón.

En las figuras 5a y 5b se muestra el sentido de giro de los motores (10 y 11) para realizar el desplazamiento de la guía transversal a lo largo de las guías paralelas (4), lo que permite
5 realizar el desplazamiento longitudinal del elemento desplazable (6) a lo largo del terreno de juego. En este caso para realizar el desplazamiento del elemento desplazable hacia la derecha de las guías paralelas (4) (figura 5a) se hace girar el motor (10) en el sentido horario, y al motor (11) se le hace girar en sentido anti horario, lo que provoca el desplazamiento de la guía transversal hacia la izquierda de las guías paralelas (4) y en
10 consecuencia también se realiza el desplazamiento hacia la izquierda, en sentido longitudinal, del elemento desplazable (6). Para realizar el desplazamiento del elemento desplazable (6) hacia la derecha de las guías paralelas (4) (figura 5b), en sentido longitudinal, se hace girar el motor (10) en el sentido anti horario, y al motor (11) en sentido horario, lo que provoca el desplazamiento de la guía transversal (5) hacia la derecha de las
15 guías paralelas (4), en sentido longitudinal, y en consecuencia también se realiza el desplazamiento hacia la derecha, en sentido longitudinal, del elemento desplazable (6).

En las figuras 6a y 6b se muestra el sentido de giro de los motores (10 y 11) para realizar el desplazamiento del elemento desplazable (6) a lo largo de la guía transversal (5), lo que
20 permite realizar el desplazamiento transversal del elemento desplazable (6) sobre el terreno de juego. En este caso para realizar el desplazamiento del elemento desplazable (6) hacia la derecha de la guía transversal (5) (figura 6a) se hacen girar los motores (10 y 11) en el sentido anti horario, lo que provoca el desplazamiento del elemento desplazable hacia la izquierda de la guía transversal (5). Por el contrario, para realizar el desplazamiento hacia la
25 izquierda de la guía transversal (5) se hacen girar los motores (10 y 11) en sentido horario, lo que provoca el desplazamiento del elemento desplazable hacia la izquierda de la guía transversal (5).

En la figura 1 se muestra una posible trayectoria (16) del balón que es detectada por un
30 usuario a través del tacto, según ha sido descrito en los párrafos anteriores.

Además el procesador (12) está configurado para detectar el equipo que posee el balón y para activar un elemento de vibración, no representado, cada vez que se produce el cambio de posesión de balón, de forma que cada vibración indica al usuario el cambio de posesión
35 de balón. En este sentido cabe comentar que por ejemplo emitiendo una vibración, la posesión pertenece a uno de los equipos, y cuando produce dos vibraciones muy seguidas la

posesión es del otro equipo.

5 El dispositivo cuenta con un botón (14) de encendido/apagado del dispositivo y la correspondiente fuente de alimentación (15) de los diferentes componentes electrónicos del dispositivo.

En la realización preferente de la invención, la señal indicativa del equipo que posee el balón es una vibración, diferente para la posesión de balón de cada equipo.

10 En otra realización de la invención, la señal indicativa del equipo que posee el balón es una señal acústica, diferente para la posesión de balón de cada equipo.

15 En definitiva mediante la configuración descrita se permite que personas con visión reducida puedan seguir el transcurso de un encuentro deportivo poniendo una parte del cuerpo sobre la superficie elástica (2), como puede ser la mano de un usuario (figura 7) pero también podría ser otra parte del cuerpo.

REIVINDICACIONES

1.- Dispositivo para seguimiento de un encuentro deportivo por personas con deficiencias visuales, que recibe información procedente de una plataforma de análisis y estadística de imagen, caracterizado por que comprende:

- una superficie elástica (2), que está dotada de unas líneas (3) representativas de un terreno de juego, correspondiente al encuentro deportivo, donde dichas líneas son detectables al tacto,
- un elemento desplazable (6) en el terreno de juego de la superficie elástica (2), que está dispuesto en contacto con dicha superficie elástica, para detectar la posición de dicho elemento desplazable (6) mediante el sentido del tacto, a través de la superficie elástica.
- un procesador (12), configurado para recibir los datos de la plataforma, a partir de los que detecta la posición del balón y gobierna la posición del elemento desplazable (6) en función de la posición del balón, para que dicho elemento desplazable represente la posición del balón en el terreno de juego.

2.- Dispositivo para seguimiento de un encuentro deportivo por personas con deficiencias visuales según la reivindicación 1, caracterizado por que el procesador (12) está configurado para detectar el equipo que posee del balón y generar una señal indicativa del equipo que tiene la posesión del balón.

3.- Dispositivo para seguimiento de un encuentro deportivo por personas con deficiencias visuales según la reivindicación 2, caracterizado por que comprende un elemento, seleccionado entre un indicador acústico y un elemento de vibración, que son activados cada vez que se produce un cambio de posesión del balón.

4.- Dispositivo para seguimiento de un encuentro deportivo por personas con deficiencias visuales según la reivindicación 1, caracterizado por que comprende dos motores (10 y 11) que forman una matriz x e y, gobernados por el procesador (12), para posicionar el elemento desplazable (6) en la posición que ocupa el balón en el terreno de juego, mediante la actuación de los motores.

5.-Dispositivo para seguimiento de un encuentro deportivo por personas con deficiencias visuales según reivindicaciones 1, caracterizado por que comprende dos guías paralelas (4) sobre las está dispuesta una guía transversal (5) con posibilidad de desplazamiento a lo largo de dichas guías paralelas, donde sobre dicha guía transversal está dispuesto el elemento desplazable con posibilidad de desplazamiento a lo largo de dicha guía transversal.

6.- Dispositivo para seguimiento de un encuentro deportivo por personas con deficiencias visuales según reivindicaciones 4 y 5, caracterizado por que la matriz de motores x e y actúa sobre un sistema de correas de transmisión cruzadas (8) dispuestas a lo largo de las guías paralelas y guía transversal, mediante rodamientos (9a, 9) para posicionar el elemento desplazable (6) en el terreno de juego de la superficie elástica en la posición correspondiente a la posición del balón en el terreno de juego.

7.- Dispositivo para seguimiento de un encuentro deportivo por personas con deficiencias visuales, según reivindicación 1, caracterizado por que la superficie el elemento desplazable que contacta con la superficie flexible, es una superficie esférica (7).

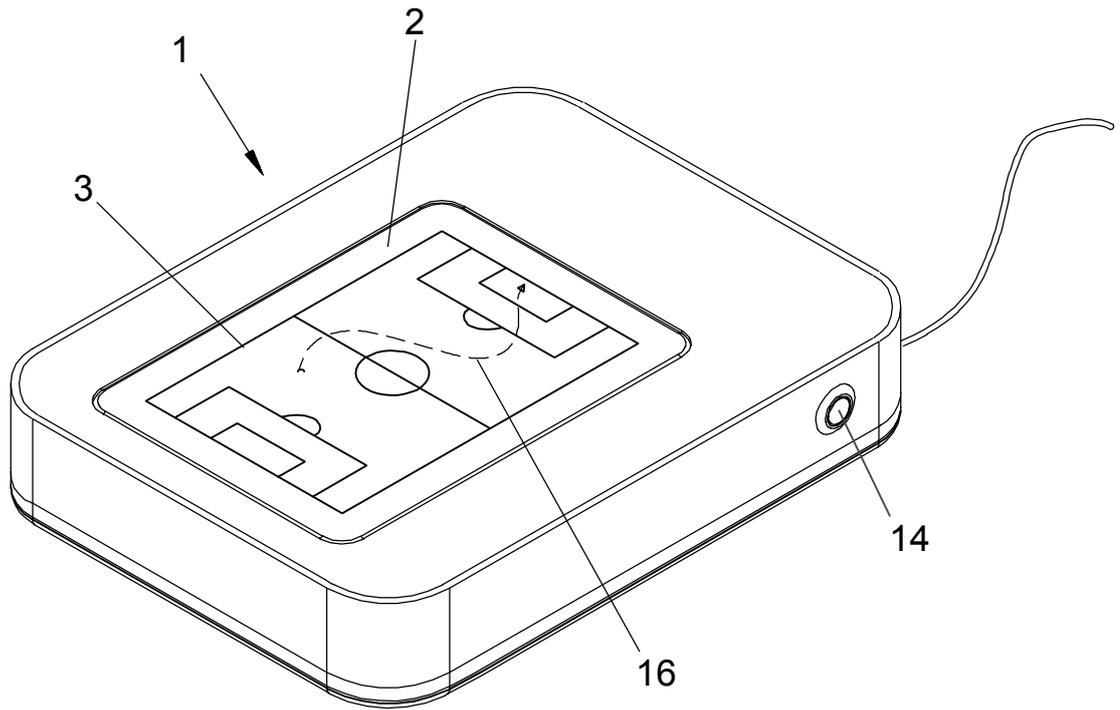


FIG. 1

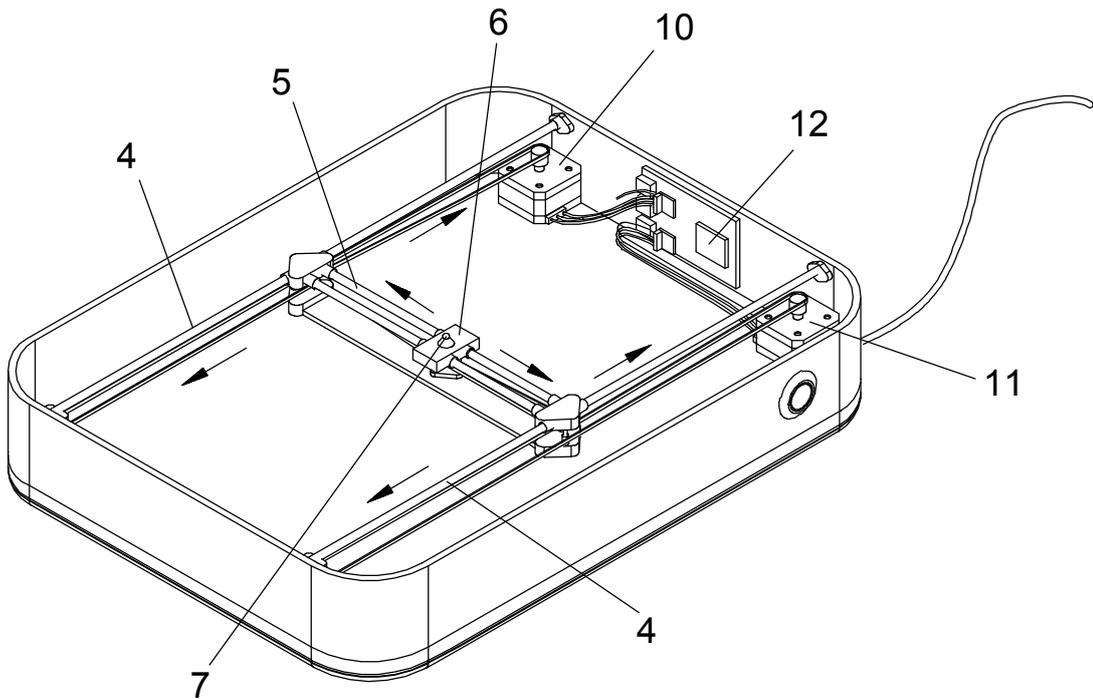


FIG. 2

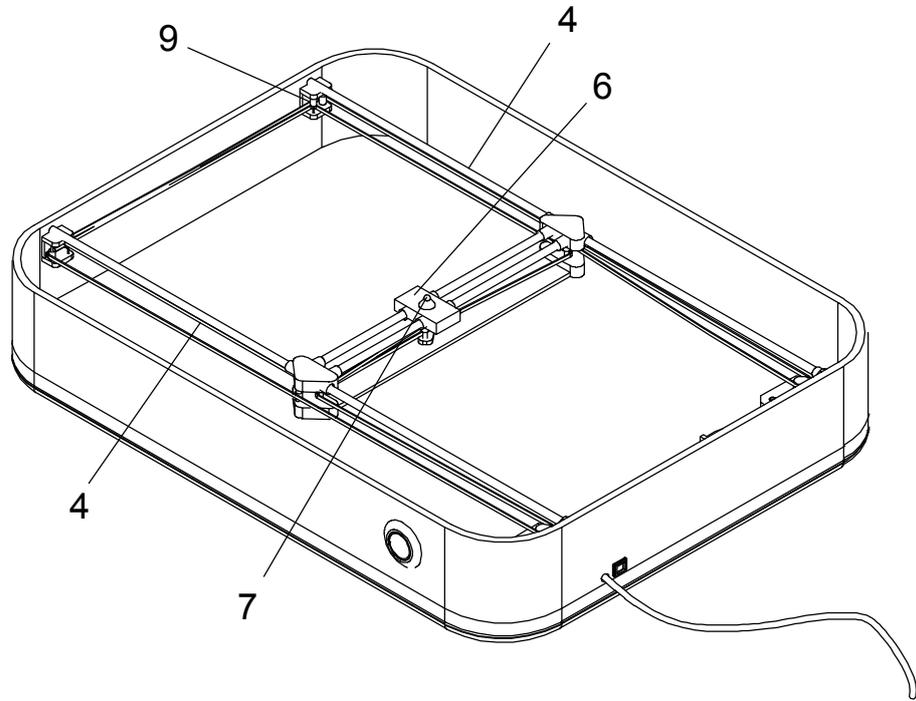


FIG. 3

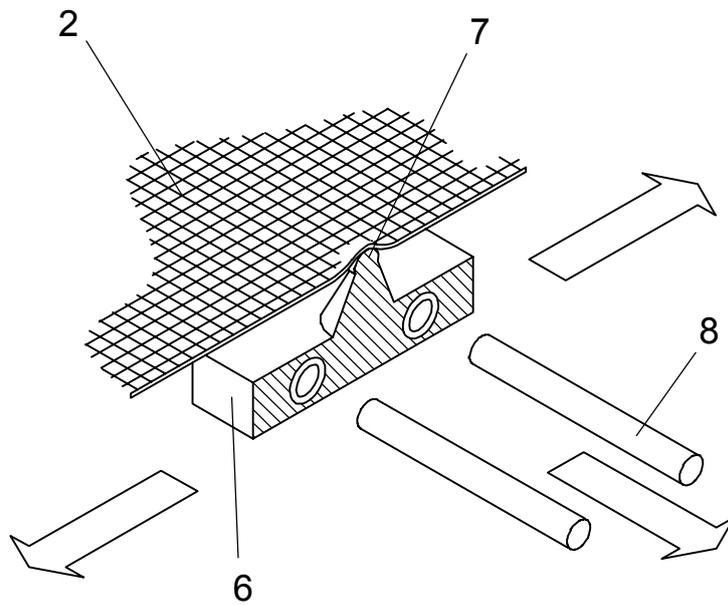
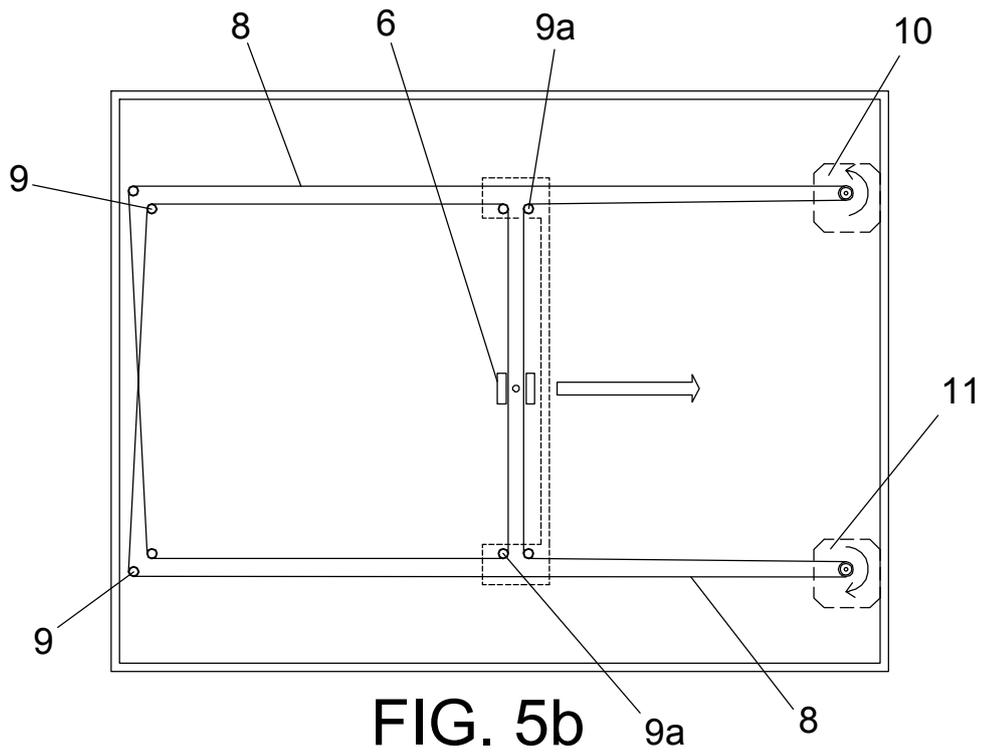
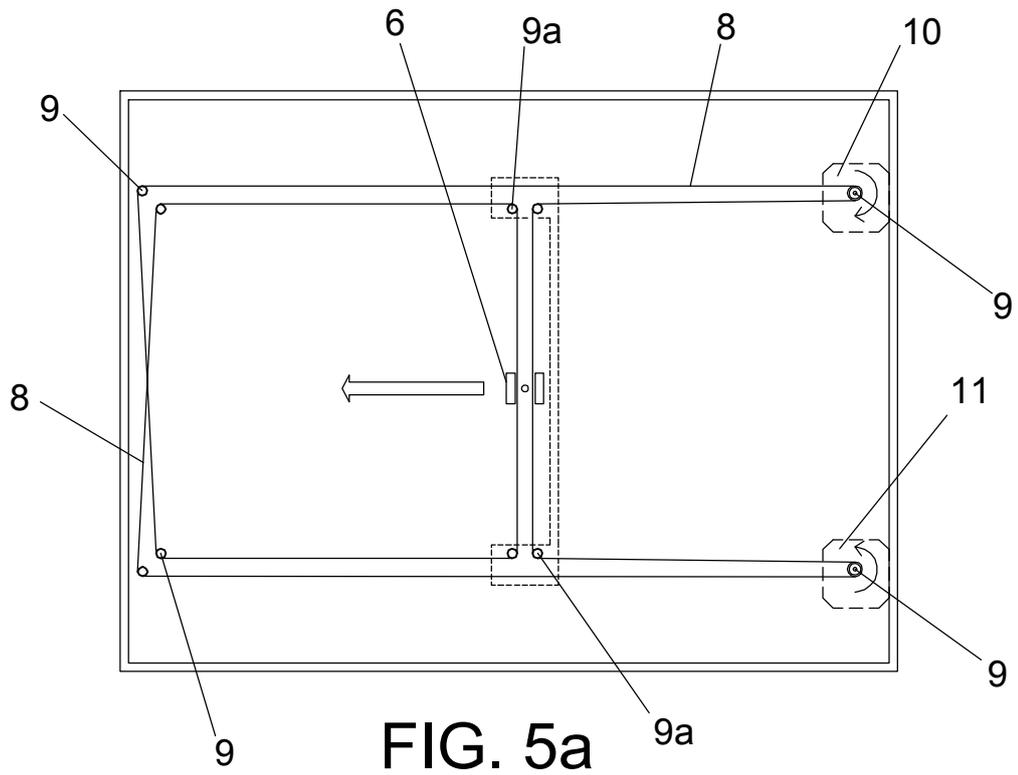
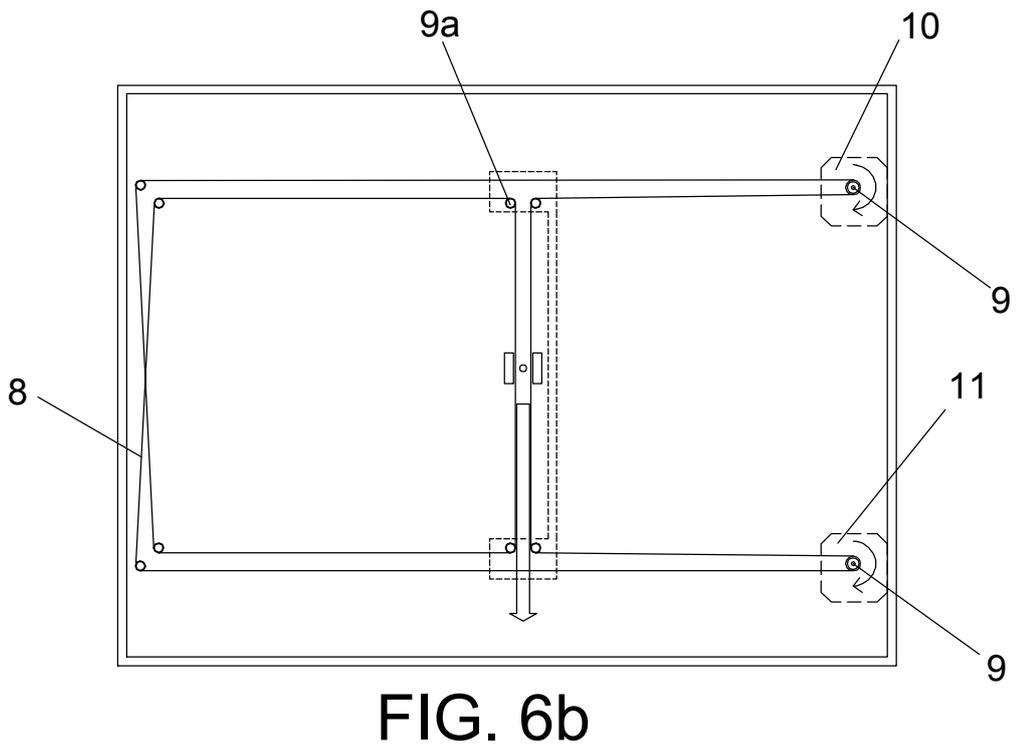
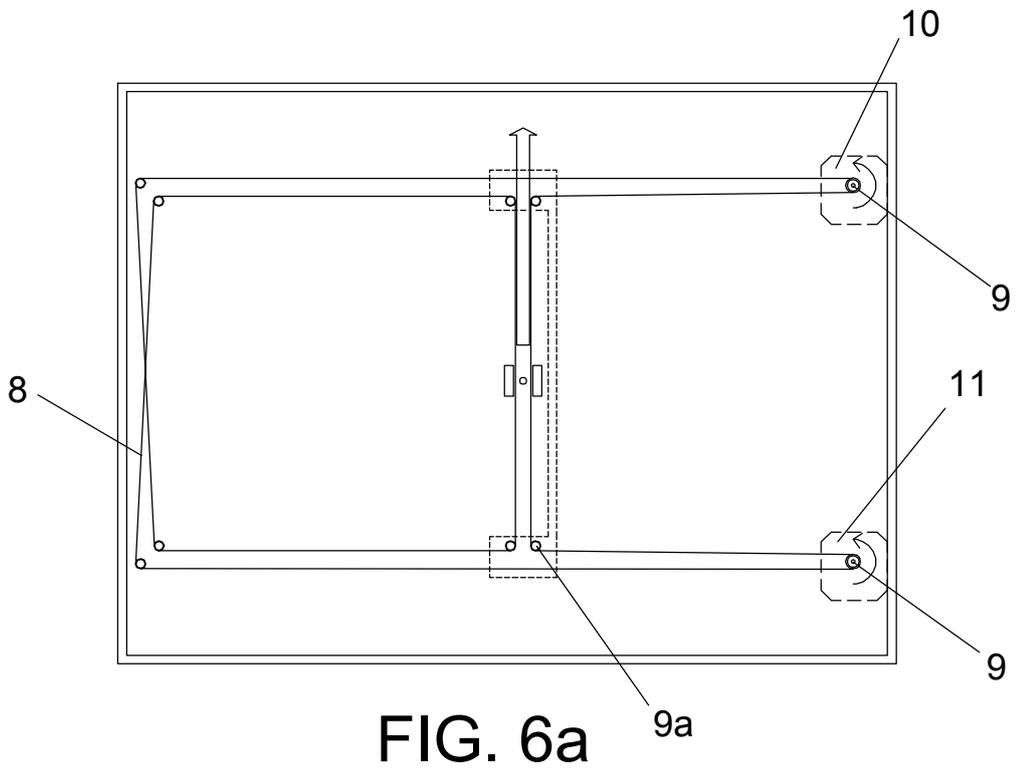


FIG. 4





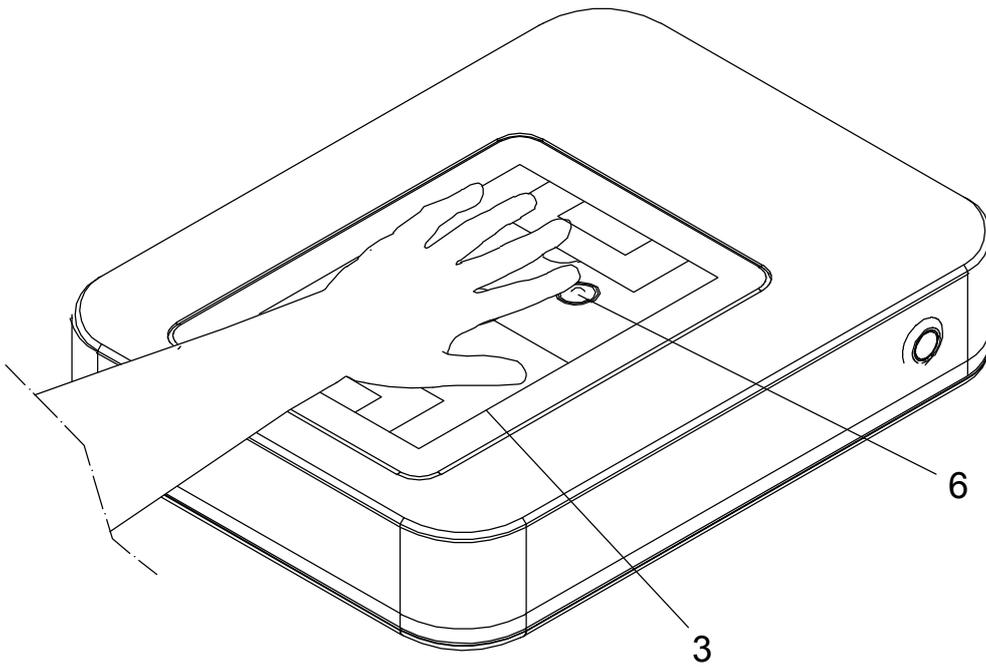


FIG. 7

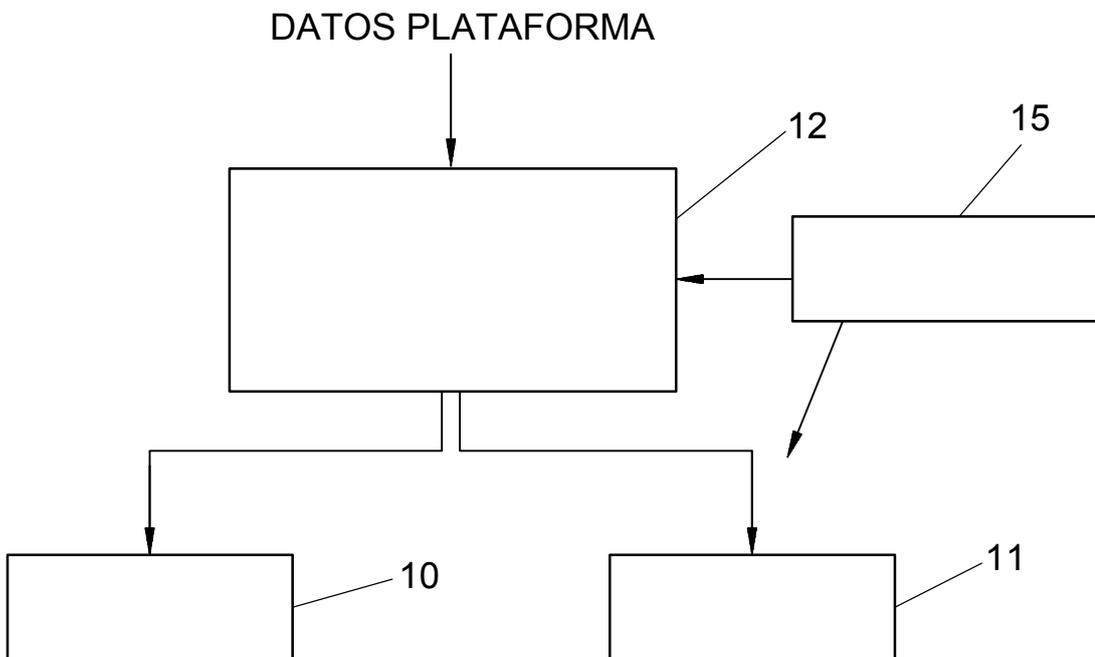


FIG. 8