

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 497 867**

51 Int. Cl.:

A63B 69/40

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.09.2011** **E 11773027 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.05.2014** **EP 2611508**

54 Título: **Dispositivo para lanzar balones**

30 Prioridad:

03.09.2010 FR 1056987

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

23.09.2014

73 Titular/es:

HOLDING DARMON-JOFRE (100.0%)

9, rue des Chalets

66000 Perpignan, FR

72 Inventor/es:

DARMON, STÉPHANE

74 Agente/Representante:

LINAGE GONZÁLEZ, Rafael

ES 2 497 867 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPTION

Dispositivo para lanzar balones

- 5 La presente invención tiene por objeto un dispositivo para lanzar balones, especialmente de deportes colectivos.
- La invención se refiere al ámbito de los aparatos de entrenamiento deportivo, y más en particular al ámbito de los aparatos destinados al lanzamiento de balones, tal como el de los juegos o juguetes para el lanzamiento de pelotas.
- 10 La invención tiene por objeto más en particular el perfeccionamiento de los dispositivos para lanzar los balones existentes, en los que los balones son golpeados a través de un brazo de golpeo, tal como los descritos en los documentos WO 2008/056038 y EP 0 520 929.
- 15 De manera general, estos dispositivos incluyen un bastidor que incorpora un almacén de balones y un mecanismo de golpeo, incluyendo este último un brazo de golpeo provisto en su extremo libre de un árbol y asociado a medios de arrastre capaces de arrastrarlo con giro de manera que dicho medio de golpeo pueda describir una trayectoria que pasa por un emplazamiento destinado a recibir un balón entregado por dicho almacén. Dichos medios de arrastre comprenden esencialmente un acumulador de energía capaz, bajo el efecto de un medio de mando, de
- 20 restituir y transmitir esta energía a dicho árbol y por lo tanto al brazo de golpeo.
- Estos dispositivos están particularmente destinados a la enseñanza de deportes colectivos que utilizan un balón, con el objetivo del aprendizaje de gestos técnicos. Permiten reproducir lanzamientos de balones según trayectorias regulares.
- 25 El dispositivo del documento EP 0 520 029 incluye un brazo de golpeo que evoluciona en un plano vertical o sensiblemente vertical, mientras que el documento WO 208/056038 incluye un brazo de golpeo que evoluciona en un plano horizontal o sensiblemente horizontal. Estos brazos están provistos en su extremo libre de un medio de golpeo que se presenta en forma de una placa o similar y que está destinado a entrar en contacto con el balón.
- 30 En la práctica, se ha constatado que la trayectoria del balón no seguía una tangente al círculo descrito por el medio de golpeo, sino que se separaba, de manera que el usuario debía desplazarse lateralmente para recibir el lanzamiento. Este efecto es debido a que la trayectoria del medio de golpeo no es rectilínea, que el impacto no es de dirección perfectamente radial al balón, y que se realiza sobre una superficie relativamente extensa con una fuerza que no se reparte de manera homogénea, y como un posible desplazamiento, incluso un deslizamiento, del balón respecto del medio de golpeo.
- 35 Para solucionar este inconveniente, es decir para obtener una trayectoria sensiblemente tangente al círculo recorrido por el medio de golpeo, se ha observado que es conveniente modificar el punto de impacto del medio de golpeo sobre el balón, teniendo sin embargo el inconveniente, además de que la trayectoria deseada solo se consigue por ensayo y error al nivel de los ajustes cuando esto es posible, una menor eficacia ya que el punto de impacto que corresponde a la transmisión óptima de energía, es diferente del punto de impacto que permite optimizar la trayectoria.
- 40 La presente invención tiene por objeto, proponer un dispositivo para lanzar balones que permite solucionar los diversos inconvenientes mencionados anteriormente.
- El dispositivo para lanzar balones según la invención incluye un bastidor que incorpora un mecanismo de golpeo que incluye un brazo de golpeo provisto en su extremo libre de un medio de golpeo, siendo dicho brazo móvil con giro alrededor de un árbol y asociado a medios de arrastre capaces de arrastrar dicho brazo en una rotación de manera que dicho medio de golpeo pueda describir una trayectoria circular que pasa por un emplazamiento destinado a la recepción de un balón, y se caracteriza esencialmente porque dicho medio de golpeo consiste en un rodillo montado con rotación libre según un eje paralelo al de giro de dicho brazo de golpeo.
- 50 Durante el golpeo, el rodillo puede girar al contactar con el balón, lo cual permite un recentrado del impacto. En el transcurso del impacto, no hay desplazamiento del balón respecto del rodillo, la corrección de alineación no se realiza por deslizamiento del balón sobre el medio de golpeo, sino por giro del rodillo, lo cual tiene de este modo una función de amortiguador de posicionamiento.
- 55 Según una característica adicional del dispositivo para lanzar balones según la invención, el emplazamiento destinado a recibir el balón se presenta en forma de una bandeja provista de medios de posicionamiento del balón, y asociada a medios de ajuste que permiten un desplazamiento vertical y/o lateral.
- 60 Según otra característica adicional del dispositivo para lanzar balones según la invención, la bandeja presenta una forma de canalón para de este modo permitir el centrado del balón en la misma, cualquiera que sea la dimensión del mismo.
- 65

Según otra característica adicional del dispositivo para lanzar balones según la invención, los medios de posicionamiento del balón sobre la bandeja consisten en cepillos que permiten mantener el balón, colocados por una y otra parte del emplazamiento destinado a estar ocupado por este último.

5 Según otra característica adicional del dispositivo para lanzar balones según la invención, los medios de arrastre incluyen un acumulador de energía mecánica capaz de acumular la energía mecánica producida por un motorreductor, y capaz de restituir y transmitir esta energía al árbol, estando, además, dicho acumulador de energía solidarizado al bastidor y conectado a dicho árbol en un punto de fijación descentrado respecto del eje de rotación de dicho árbol, mientras que dichos medios de arrastre comprenden medios descentrados respecto de dicho eje de rotación, puestos en rotación según este eje siendo arrastrados por dicho motorreductor, y capaces de cooperar con dicho árbol para de este modo arrastrarlo en rotación, únicamente apoyándose de manera descentrada sobre una parte del mismo o sobre un elemento solidario al mismo.

15 Según otra característica adicional del dispositivo para lanzar balones, el acumulador de energía consiste en un resorte de compresión o de tracción, mecánica y/o neumática.

Según otra característica adicional del dispositivo para lanzar balones según la invención, el acumulador de energía (5) está asociado a medios de ajuste de su tensión.

20 Según otra característica adicional del dispositivo para lanzar balones según la invención, incluye medios de atenuación de las oscilaciones del brazo sobre su árbol después del golpeo de un balón.

25 Según otra característica adicional del dispositivo para lanzar balones según la invención, los medios de atenuación de las oscilaciones del brazo consisten en una rueda libre mediante la cual el árbol está montado sobre el bastidor, o bien en un amortiguador de efecto simple coaxial al acumulador de energía mecánica.

30 Las ventajas y las características del dispositivo para lanzar balones según la invención, se pondrán de manifiesto más claramente en la siguiente descripción y que se refiere a los dibujos adjuntos, en los cuales representan una realización no limitativa.

En los dibujos adjuntos:

- 35 - la figura 1 representa una vista esquemática parcial en perspectiva de un dispositivo para lanzar balones según la invención,
- la figura 2 representa una vista esquemática en planta de una parte del mismo dispositivo,
- la figura 3 representa una vista esquemática en corte longitudinal según el eje XX' de la figura 2.

40 En la figura 1 se ha representado lo esencial del mecanismo de un dispositivo 1 para lanzar balones B según la invención. Cabe señalar que la mayoría de las características representadas y ligadas al funcionamiento son las descritas en el documento WO 2008/056038, sabiendo que se pueden realizar otras realizaciones.

45 De este modo, este dispositivo 1 incluye en el interior de un bastidor no representado, un mecanismo de golpeo 2 que comprende un brazo de golpeo 20 montado en un árbol 21 móvil con rotación sobre el bastidor a través de una rueda libre 22.

50 Un excéntrico 23, ajustado con rotación en el árbol 21, está conectado mediante un dedo de fijación descentrado 24, a un extremo de un acumulador de energía mecánica, por ejemplo un resorte 25, cuyo otro extremo es solidario a un medio 26 de ajuste de la tensión del resorte 25. Por otra parte, se dispone un motorreductor 27, capaz, por una parte, de empujar, mediante un tope de reajuste 28, el dedo 24 en revolución alrededor del árbol 21, para de este modo poner en extensión el resorte 25, y por otra parte de liberar este dedo 24 para permitir, bajo el efecto de la distensión del resort 25, la rotación del árbol 21 y por lo tanto el desplazamiento del brazo de golpeo 20.

55 El dispositivo 1 incluye asimismo un almacén de almacenamiento de balones B, del cual solo se ha representado el extremo que consiste en una tolva 10 que sobresale en el emplazamiento destinado a recibir el balón que ha de lanzarse. Este emplazamiento se materializa por una bandeja 11 asociada a dos cepillos 12 dispuestos lateralmente, por una y otra parte del emplazamiento destinado a estar ocupado por el balón B, estando evidentemente la bandeja 11 dispuesta en la trayectoria del extremo libre del brazo de golpeo 20.

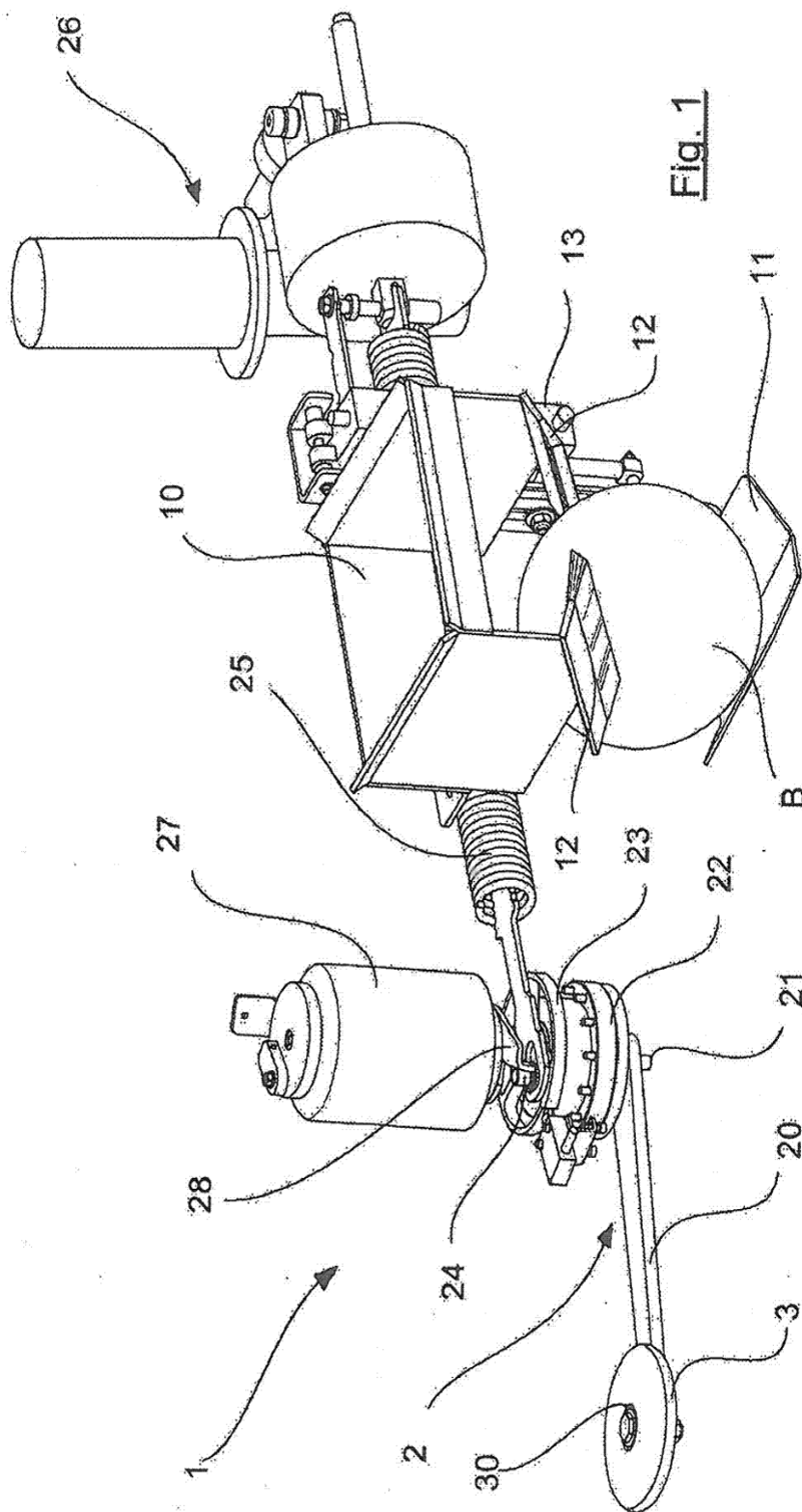
60 De manera ventajosa y preferida, la bandeja 11 se presenta en forma de un canalón, curvado alrededor de un eje tangente a la trayectoria del extremo libre del brazo de golpeo 20. Esta forma de canalón permite indexar el posicionamiento del balón V, cualquiera que sea la dimensión del mismo.

65 Con referencia asimismo a las figuras 2 y 3, se puede ver que el extremo libre del brazo de golpeo 20 está provisto, según la invención, de un rodillo 3 montado con rotación libre según un eje YY' paralelo al árbol 21, mediante un rodamiento 30. El rodillo 3 constituye el elemento de golpeo destinado a entrar en contacto con el balón B.

- En funcionamiento, el dedo 24 es arrastrado en revolución alrededor del eje de rotación del árbol 21 por el motorreductor 27, siendo empujado por el tope de reajuste 28, teniendo por efecto el desplazamiento del brazo de golpeo 20 y la puesta en tracción del resorte 25. Cuando el dedo 24 está en una posición diametralmente opuesta al punto de fijación del otro extremo del resorte, este último está en extensión máxima, y cuando el dedo 24 sobrepasa esta posición, el resorte 25 se contrae y arrastra bruscamente en rotación el árbol 21 y por lo tanto el brazo de golpeo 20. El rodillo 3 describe de este modo una trayectoria circular que pasa por el emplazamiento ocupado por el balón B en la bandeja 11.
- Después del impacto, que se produce sin rebote del rodillo 3 por la presencia de la rueda libre 2, el tope de reajuste 28 se pone en contacto con el dedo 24, que arrastre para un nuevo ciclo.
- Cabe señalar que es asimismo posible utilizar, sustituyendo la rueda libre 22, un amortiguador de efecto simple coaxial al resorte 25, por ejemplo.
- El contacto con el balón B se realiza entonces a través del rodillo 3, y debido a la posibilidad de rotación de este último, no hay efecto de deslizamiento durante el impacto.
- Ventajosamente, la bandeja 11 en forma de canalón está montada móvil en traslación vertical a través de un medio de ajuste de tipo gato de tornillo 13. Esta posibilidad de ajuste permite que, cualquiera que sea la dimensión del balón B, el impacto pueda ser proporcionado en el emplazamiento deseado, es decir, de manera óptima, a una altura mediana.
- Cabe señalar que de manera opcional, el dispositivo 1 puede incluir medios de ajuste en el sentido lateral de la bandeja 11, o más exactamente del conjunto formado por la tolva 10, la bandeja 11 y los cepillos 12, para de este modo realizar un desplazamiento lateral, por uno u otro lado, y de este modo obtener lanzamientos según trayectorias diferentes, orientadas lateralmente.
- El rodillo 3 del dispositivo 1 para lanzar balones según la invención permite realizar lanzamiento de gran precisión, y por lo tanto de mayor eficacia para el usuario. La asociación de este rodillo 3, a la bandeja 11 en forma de canalón, y a los dos cepillos 12 dispuestas lateralmente, permite aumentar la precisión de los lanzamientos.

REIVINDICACIONES

- 1.- Dispositivo para lanzar balones que incluye un bastidor que incorpora un mecanismo de golpeo (2) que incluye un brazo de golpeo provisto en su extremo libre con un medio de golpeo (3), siendo dicho brazo (20) móvil con giro alrededor de un árbol (21) y asociado a medios de arrastre capaces de arrastrar dicho brazo (20) en rotación de manera que dicho medio de golpeo (3) pueda describir una trayectoria circular que pasa por un emplazamiento (11) destinado a la recepción de un balón (B) **caracterizado porque** dicho medio de golpeo consiste en un rodillo (3) montado con rotación libre axial según un eje (YY') paralelo al de giro de dicho brazo de golpeo (20).
- 2.- Dispositivo para lanzar balones según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el emplazamiento destinado a recibir el balón se presenta en forma de una bandeja (11) provista de medios (12) de posicionamiento del balón (B), y asociada a medios de ajuste (13) que permiten un desplazamiento vertical y/o lateral.
- 3.- Dispositivo para lanzar balones según la reivindicación 2, **caracterizado porque** la bandeja (11) presenta una forma de canalón para de este modo permitir centrar el balón en la misma, cualquiera que sea la dimensión del mismo.
- 4.- Dispositivo para lanzar balones según la reivindicación 2 o la reivindicación 3, **caracterizado porque** los medios de posicionamiento del balón sobre la bandeja (11) consisten en cepillos (13) que permiten mantener el balón (B), colocados por una y otra parte del emplazamiento destinado a estar ocupado por este último.
- 5.- Dispositivo para lanzar balones según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** los medios de arrastre incluyen un acumulador de energía mecánica (25) capaz de acumular la energía mecánica producida por un motorreductor (27), y capaz de restituir y transmitir esta energía al árbol (21), estando, además, dicho acumulador de energía (25) solidarizado al bastidor y conectado a dicho árbol (21) en un punto de fijación (24) descentrado respecto del eje de rotación de dicho árbol (21), mientras que dichos medios de arrastre comprenden medios (28) descentrados respecto de dicho eje de rotación, puestos en rotación según este eje siendo arrastrados por dicho motorreductor (27), y capaces de cooperar con dicho árbol (21) para de este modo arrastrarlo en rotación, únicamente apoyándose de manera descentrada sobre una parte (24) del mismo o sobre un elemento solidario al mismo.
- 6.- Dispositivo para lanzar balones según la reivindicación 5, **caracterizado porque** el acumulador de energía (25) consiste en un resorte de compresión o de tracción, mecánica y/o neumática.
- 7.- Dispositivo para lanzar balones según la reivindicación 5 o la reivindicación 6, **caracterizado porque** el acumulador de energía (5) está asociado a medios de ajuste de su tensión (26).
- 8.- Dispositivo para lanzar balones según las reivindicaciones 5 a 7, **caracterizado porque** incluye medios (22) de atenuación de las oscilaciones del brazo (20) sobre su árbol (21) después del golpeo de un balón (B).
- 9.- Dispositivo para lanzar balones según la reivindicación 8, **caracterizado porque** los medios de atenuación de las oscilaciones del brazo (20) consisten en una rueda libre (22) mediante la cual el árbol (21) está montado sobre el bastidor, o bien en un amortiguador de efecto simple coaxial al acumulador de energía mecánica (25).



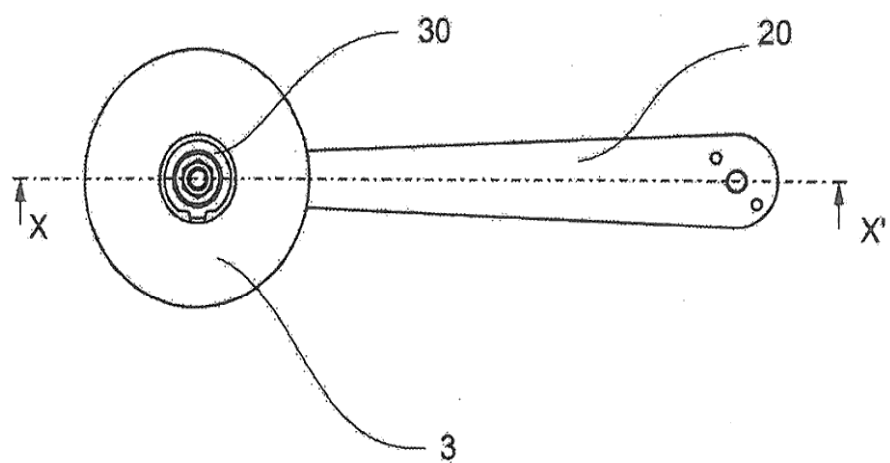


Fig. 2

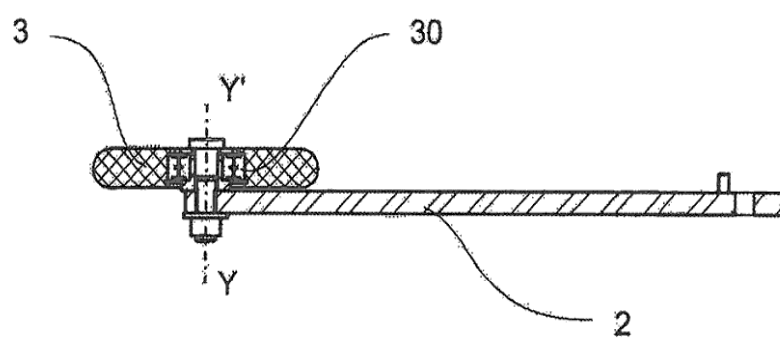


Fig. 3