

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 167 213**

21 Número de solicitud: 201631145

51 Int. Cl.:

A63B 71/06 (2006.01)

A63B 47/00 (2006.01)

G01B 11/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

21.09.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

13.10.2016

71 Solicitantes:

**SANCOSMED TORRES, Manuel (100.0%)
Rafael Barez Vázquez, 8 dcha.
15009 A Coruña ES**

72 Inventor/es:

SANCOSMED TORRES, Manuel

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

54 Título: **MECANISMO DE FUNCIONAMIENTO PARA METRO DIGITAL PARA PETANCA Y OTROS DEPORTES DE BOLAS**

ES 1 167 213 U

DESCRIPCIÓN

Mecanismo de funcionamiento para metro digital para petanca y otros deportes de bolas.

Objeto de la invención

5 La invención que se presenta tiene por objeto un mecanismo de funcionamiento para metro digital para petanca y otros deportes de bolas que, por sus características y conformación, mejora de forma notable los sistemas de medición de los metros existentes para distintas aplicaciones y usos.

10 En concreto, esta innovación se refiere al mecanismo de funcionamiento de un metro digital dispuesto principalmente para medir la distancia entre las bolas de los jugadores y el bolinche de referencia, contando también con las herramientas necesarias para contabilizar los puntos conseguidos por cada participante. Dicho mecanismo integra tres formas de medición de distancias, una primera manual, una segunda digital y una tercera mediante tecnología láser.

Estado de la técnica

15 Son muchos los juegos de bolas o de otras características en los que el resultado de la partida depende de comprobar determinadas distancias. En el juego de la petanca, por ejemplo, cada participante debe lanzar su bola y aproximarla lo máximo posible al bolinche, que es la pieza de referencia. La medición entre bola y bolinche se realiza a simple vista, mediante cintas métricas tradicionales o con la ayuda de una varilla metálica. Ninguno de
20 estos métodos es infalible ni cómodo puesto que no contempla la medición sin margen de error y suele obligar a los participantes a realizar arduas aproximaciones físicas a las bolas.

Ciertamente existen instrumentos de medición para calibrar distancias sin aproximarse a las bolas pero suelen ser artefactos aparatosos y poco prácticos.

25 Hay un segundo aspecto en los juegos de bolas que sigue recurriendo a métodos tradicionales: el marcador de puntos y partidas, sea mediante apuntes manuales o bien mediante placas previamente prefijadas.

Los solicitantes de este modelo de utilidad entienden que debería existir un mecanismo para metros digitales con tecnología infrarrojos que realizara de forma automática, inmediata y certera ambas funciones: controlar el marcador y realizar las mediciones.

A este respecto es cierto que existen en materia de propiedad industrial patentes que desarrollan metros digitales con tecnología láser para efectuar la medición. Es el caso, por ejemplo, de la patente alemana DE 3822367 que utiliza una cinta métrica perforada para la medición o la patente inglesa GB2169399, que comprende una cinta métrica con marcas sobre las que inciden determinadas señales ópticas. También la patente americana US5075977 utiliza un sistema láser para la medición, introduciendo en este caso la novedad de sustituir la cinta métrica por un sistema de espejos.

Estas y otras patentes pueden ser funcionales pero la mayoría se mueven en torno a parámetros y soluciones ya planteadas en ocasiones anteriores o bien como ocurre en la patente citada en último lugar, proponen una solución excesivamente compleja para un artículo de uso sencillo como pueda ser un metro digital utilizado en juegos de bolas.

Descripción de la invención

El objeto de este modelo de utilidad es el mecanismo de funcionamiento de un metro digital, especialmente diseñado para el juego de la petanca y otros deportes de bolas pero igualmente apto para cualquier otra aplicación de medida.

La particularidad de dicho mecanismo es que integra tres formas de medición de distancias, una primera manual para distancias mínimas, una segunda digital con una cinta métrica sin indicación alguna para un máximo de dos metros y una tercera mediante tecnología láser para distancias mayores.

El mecanismo que se reivindica se integra de forma indisoluble en una carcasa que comprende un parte frontal y una parte posterior y que comprende sendas pantallas

LCD para indicar los puntos conseguidos en la jugada y la distancia entre las bolas participantes y el boliche. Dicha carcasa comprende igualmente los botones de control de los dos participantes y el botón vinculado a la medición, así como el freno de extensión de la cinta métrica y la uña que permite la extensión de la misma.

El mecanismo de medición de carácter manual, apto para distancias muy cortas, se concreta en unas extensiones longitudinales o varillas articuladas con una base fijada en uno de las zonas laterales del frontal de la carcasa, realizando dichas varillas un movimiento de desplazamiento frontal y abertura angular que, al situar una varilla junto a la bola y la otra varilla junto al bolinche, permite señalar la distancia entre ambos cuando están muy

próximos. Se trata, por tanto, de una medición basada en la comparación visual de la distancia entre ambas varillas.

5 El mecanismo de medición de carácter digital, en su versión completa, realiza una medición precisa a partir del encaramiento de emisores y de receptores de ondas o señales infrarrojas, presentándose estos emisores y receptores en disposición duplicada, es decir, dos unidades de cada tipo, lo que permite, como se expondrá a continuación, que el mecanismo de medición digital interprete y responda con la lectura de reconocimiento correcta tanto el avance de la cinta métrica como a su retroceso para volver al punto de partida, es decir a su posición recogida dentro de la carcasa del metro digital.

10 Este mecanismo de medición digital en base al encaramiento de emisores y de receptores de ondas o señales infrarrojas se presenta en dos realizaciones.

15 En una primera realización, el encaramiento de emisores y receptores, posicionados verticalmente, se realiza a través de una rueda con distintas perforaciones o ventanas distribuidas en dos hileras situadas a distinto nivel. Dicho mecanismo comprende como elemento fundamental una cinta métrica enrollable sin inscripción ni referencia alfanumérica alguna que se extiende de forma manual y que, en su desplazamiento, arrastra la rueda perforada que gira, de modo que la señal infrarroja emitida por el emisor atraviesa una perforación y es recibida por el receptor, contabilizándose cada pase de señal infrarrojo como un milímetro.

20 La doble hilera de perforaciones responde a la necesidad de diferenciar la extensión y el retraimiento de la cinta en la contabilización de los pulsos/milímetros. El número de perforaciones varía en función de las dimensiones de la rueda, pero se entiende que un número adecuado es de 26 perforaciones distribuidas en 13 perforaciones en cada hilera.

25 En una segunda realización, de conformación más simple, desaparece la rueda perforada descrita y la cinta métrica presenta una serie de ojales convenientemente dimensionadas y dispuestas de forma secuencialmente consecutiva. Los emisores y receptores encarados ya descritos se posicionan de forma horizontal, adecuadamente asentados en una caja y apuntalados en unos tetones de tal forma que cuando la cinta métrica se desplaza entre ellos se repite el mismo funcionamiento también descrito en la primera realización: la señal
30 infrarroja emitida por el emisor atraviesa un ojal de la cinta y es recibida por el receptor, contabilizándose cada pase de señal infrarrojo como un milímetro

El mecanismo de carácter digital descrito es válido para mediciones de hasta dos metros o hasta la distancia programada en el microchip del sistema. Para distancias mayores de la programada, la medición se realiza con un sistema de láser.

5 En una tercera realización, más simplificada, el metro que se reivindica mantiene su funcionamiento digital aplicado al mecanismo contador de puntos pero presenta un mecanismo manual para el análisis comparativo de los resultados.

10 En esta realización, la carcasa comprende únicamente el carrete, la cinta métrica enrollable y extensible, las varillas extensibles y una pantalla LCD y los correspondientes pulsadores de activación vinculados a la placa base, eliminándose el sistema de emisores y receptores de señales infrarrojas. Se sustituye la pantalla LCD situada en la zona lateral superior de la carcasa por un cristal transparente del tipo lupa con una raya transversal de aproximadamente medio milímetro y la cinta métrica pasa a tener inscripciones numéricas o de símbolos diversos en su anverso y reverso.

15 En caso de duda ante una medición de dos bolas respecto del boliche con cifras ajustadas, la raya antes mencionada permite aclarar el resultado de la tirada.

Descripción de los dibujos

Para una mejor comprensión de cuanto queda descrito en la presente memoria, se acompañan unos dibujos, los cuales deben ser analizados y considerados únicamente a modo de ejemplo y sin ningún carácter limitativo ni restrictivo.

20 Figura 1.- Vista del metro digital

Figura 2.- Vista del frontal del mecanismo interior del metro digital

Figura 3.- Vista del posterior del mecanismo interior del metro digital en la primera realización con los emisores y receptores, posicionados verticalmente

Figura 4.- Vista lateral del mecanismo interior del metro digital en la primera realización

25 Figura 5.- Vista lateral del mecanismo interior del metro digital en la primera realización

Figura 6.- Vista detalle del mecanismo interno de medición de la cinta métrica en la primera realización

Figura 7.- Vista lateral detalle del carrete, la cinta métrica, la rueda perforada, el rodillo inferior y los emisores-receptores infrarrojos encarados en la primera realización
Figura 8.- Vista detalle de la placa base en el frontal del mecanismo en la primera realización.

5 Figura 9.- Vista del posterior del mecanismo interior del metro digital en la segunda realización con los emisores y receptores, posicionados horizontalmente

Figura 10.- Vista lateral detalle del carrete, la cinta métrica perforada y el conjunto caja y tapeta que contiene los emisores-receptores infrarrojos encarados en la segunda realización

Figura 11- Vista en perspectiva del conjunto la cinta métrica perforada y el conjunto caja y tapeta que contiene los emisores-receptores infrarrojos encarados en la segunda realización

10 Figura 12- Vista en perspectiva del conjunto la cinta métrica perforada y el conjunto caja y tapeta que contiene los emisores-receptores infrarrojos encarados en la segunda realización

Figura 13- Vista en planta del conjunto la cinta métrica perforada y el conjunto caja y tapeta que contiene los emisores-receptores infrarrojos encarados en la segunda realización

15 Figura 14- Vista en planta de la cinta métrica perforada y la caja que contiene los emisores-receptores infrarrojos encarados en la segunda realización

Figura 15- Vista en planta de la cinta métrica perforada y la tapeta, con detalle de los tetones de apoyo de los emisores-receptores infrarrojos encarados en la segunda realización

Figura 16- Vista en planta de la cinta métrica perforada y los emisores-receptores infrarrojos encarados en la segunda realización

20 Figura 17- Vista en perspectiva de la cinta métrica perforada y la caja que contiene los emisores-receptores infrarrojos encarados en la segunda realización

Figura 18- Vista en perspectiva de la cinta métrica perforada y la tapeta que contiene los emisores-receptores infrarrojos encarados en la segunda realización

25 Figura 19.- Vista detalle de la caja que contiene los emisores-receptores infrarrojos encarados en la segunda realización

Figura 20.- Vista detalle de la tapeta que contiene los emisores-receptores infrarrojos encarados en la segunda realización

Descripción de una realización preferida

En las figuras que acompañan a esta memoria se describe el objeto de esta invención, concretado en el mecanismo de funcionamiento para un metro digital especialmente concebido para aplicarse a mediciones realizadas en el juego de la petanca y otros juegos de bolas aunque tanto por su conformación como por su funcionamiento es apto para aplicarse a otro tipo de mediciones.

Tal y como se muestra en la figura 1, dicho mecanismo se integra en una carcasa (1) de conformación geométrica regular y que conforma el metro propiamente dicho, compuesta por una parte frontal (2) y una parte posterior (3) ensambladas entre sí y que comprenden una serie de elementos que forman parte y participan del mecanismo que se reivindica. Una de estas partes son sendas pantallas de LCD (4) y (5) o marcadores, una (4) destinado a señalar la distancia medida y que se sitúa en el frontal (2) de la carcasa (1), mientras que la segunda pantalla LCD (5), destinada a indicar la puntuación de los participantes en el juego se sitúa en la zona lateral superior de la carcasa (1).

En dicho frontal se sitúan asimismo una serie de pulsadores (6) o botones, en principio en el número de tres, uno para controlar el marcador y otros dos para los respectivos participantes. En la parte inferior de uno de los laterales de la carcasa (1) se incardina una pieza base (7) asociada a unas extensiones o varillas (8) longitudinales articuladas que realizan un movimiento de desplazamiento frontal y abertura angular y que sirven para señalar y medir manualmente la distancia entre bola y bolinche. En la misma figura 1 se muestra el extremo lateral opuesto de la carcasa (1), donde sobresale una uña (9) con una parte metálica, asociada mediante remache a la cinta métrica (14) y que permite tirar de la misma. En esta misma zona de la carcasa (1), abarcando todo el lateral, se sitúa una pieza desplazable que actúa como freno (10) de la cinta y detiene su extensión.

En la figura 2 se muestra el detalle de los elementos descritos en la figura 1 sin la cobertura de la carcasa, así como el detalle de parte del mecanismo que se reivindica. En la figura 2 se muestra la parte anterior del mecanismo de funcionamiento del metro digital, soportado en la placa base (11) o circuito impreso principal que se sitúa como módulo vertical de separación entre distintas partes del mecanismo y a la vez soporta y relaciona dichas partes, permitiendo, por ejemplo, que la medición de la cinta métrica realizada con el mecanismo situado en la parte posterior de la carcasa se refleje en los marcadores situados en el frontal de la misma. En esta figura 2 se muestran los interruptores (25) asociados a los pulsadores (6) y conectados con la placa base principal (11), la pantalla LCD (4) de uno de los

marcadores y el emplazamiento de la cavidad a modo de portapilas (12) ajustada en la parte frontal de la carcasa (1) y en donde se inserta la batería (13) de alimentación, conectada igualmente a la placa base principal (11).

5 En las figuras 3, 4, 5, 6, 7 y 8 se muestra una primera realización del mecanismo basado en el encaramiento de dos parejas de emisor (16) y receptor (17) de ondas o señales infrarrojas.

En la figura 3 se muestra la parte posterior del mecanismo de funcionamiento del metro digital, soportado igualmente en la placa base (11) o circuito impreso principal. En esta zona posterior se ubica el mecanismo de medición de la cinta métrica (14) enrollable y extensible, la cual se caracteriza por no tener indicación ni señal alguna, es decir, por ser una cinta virgen. En esta figura se muestra el carrete (15) en el cual se enrolla la cinta métrica (14) y se muestra también el sistema de medición, concretado en dos parejas de emisor (16) y receptor (17) de ondas o señales infrarrojas encarados entre sí y dispuestos verticalmente, vinculados a una segunda placa de circuito impreso (18) en su parte superior y con una rueda perforada (19) con dos hileras de perforaciones (20) o ventanas situadas a distinto nivel y que se sitúa parcialmente entre los emisores (16) y los receptores (17). Bajo dicha rueda perforada (19), que gira gracias a su eje (21), se sitúa un rodillo (22) también con su correspondiente eje (23) desplazándose entre ambos la cinta métrica (14) que se extiende de forma manual. Al moverse y pasar la cinta métrica (14), arrastra la rueda perforada (19) en un movimiento de giro, la señal infrarroja emitida por el emisor (16) atraviesa una perforación (20) y es recibida por el receptor (17), contabilizándose cada pase de infrarrojo como un milímetro.

En esta figura se muestra también la pieza desplazable de freno (10) de la cinta métrica (14), de conformación alargada y con un remate final que enlaza con un muelle (27) de retención situado en la parte inferior de dicha pieza desplazable de freno (10). También se visualiza como el extremo de la cinta métrica (14) está unido a una pieza a modo de uña (9) y que tiene una sección metálica, que sobresale de la carcasa (1), añadiéndose a ambos elementos una pieza a modo de tope (26).

En estas figuras 2 y 3 también se muestran las varillas (8) extensibles, de conformación longitudinal y articuladas con una pieza base (7) integrada en la parte inferior de uno de los laterales de la carcasa (1), estando las varillas (8), igualmente integradas en un rehundido de la carcasa (1). Dicha pieza base ((7) está engranada con un eje (29) que permite que realice un giro de un máximo de 180°, lo que hace que las varillas (8) se desplacen hacia el

frente y puedan abrirse en un movimiento angular, separándose lo necesario para señalar la distancia a medir.

En la figura 4 y en la figura 5 se muestra el mecanismo de funcionamiento del metro digital desde ambas perspectivas laterales, con los elementos ya descritos. En particular, se muestra en un primer plano el carrete (15) de la cinta métrica (14), la rueda perforada (19) y el rodillo (22) inferior, con sus respectivos ejes (21) y (23), con la cinta métrica (14) desplazándose entre ambos, todo ello vinculado a la placa base (11) o circuito impreso principal. También se muestran, en especial en la figura 5, las varillas (8) extensibles frontales asociadas a su pieza base (7) giratoria con el eje (29) que permite su desplazamiento y abertura.

En la figura 6 se muestra con mayor detalle el posicionamiento del mecanismo de medición, siendo visibles uno de los emisores (16) y los dos receptores (17) de señales infrarrojas encarados y con la rueda perforada (19) situada entre ambos, de forma que la señal infrarroja emitida sólo llega al receptor (17) cuando encuentra paso libre al coincidir con una de las perforaciones (20) o ventanas existentes en uno u otro nivel de la rueda perforada (19). Bajo dicha rueda perforada (19) se sitúa el rodillo (22) con su eje (23) correspondiente y la cinta métrica (14) que se sitúa entre ambos, apoyándose en el rodillo (22) inferior al desplazarse y arrastrando a la rueda perforada (19) en dicho movimiento, la cual gira a su vez y permite el paso de la señal descrita. En esta figura también se muestra el muelle (27) asociado al freno (10) desplazable de la cinta métrica (14) y que ajusta el recorrido de dicha pieza.

En la figura 7 se muestra una vista lateral del mecanismo de medición de la cinta métrica, con el carrete (15) en donde se enrolla la cinta métrica (14) y muy especialmente la posición de los emisores (16) y receptores (17) de señales infrarrojas encarados y vinculados a una segunda placa de circuito impreso (18) secundaria. La rueda perforada (19) queda situada entre ambos elementos, bloqueando la conexión entre los mismos. Solo cuando la cinta métrica (14) se mueve al extenderse, apoyada en el rodillo (22) inferior, arrastra y hace girar dicha rueda perforada (19), momento en el que el haz infrarrojo coincide con una de las perforaciones (20) existentes, se establece la conexión entre emisor (16) y receptor (17) y se contabiliza el pase de la cinta métrica (14). En esta misma figura también se muestran los orificios (28) situados en el extremo de la cinta métrica (14) en los que se remacha la parte metálica de la uña (9) de extensión de la susodicha cinta.

En la figura 8 se muestra el detalle de la parte anterior del mecanismo con algunos de los elementos de dicho mecanismo reivindicado situados en el frontal (2) de la carcasa (1), en concreto la base (24) insertada en dicha zona y en que ajusta la pantalla LCD (4) del marcador frontal y los interruptores (25) asociados a los pulsadores (6), todos ellos vinculados igualmente a la placa base principal (11).

En las figuras 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 y 20 se muestra una segunda realización del mecanismo basado en el encaramiento de dos parejas de emisor (16) y receptor (17) de ondas o señales infrarrojas.

En esta segunda realización se mantiene el principio básico del mecanismo de funcionamiento del metro digital, es decir, el encaramiento de dos pares de emisores/receptores de señales infrarrojas que, al encontrar un paso libre por medio de una perforación u ojal, sea en la rueda perforada, sea en la misma cinta métrica, reaccionan y activan un contador preprogramado.

En la figura 9 se muestra la disposición física de los emisores (16) y receptores (17) que se sitúan de forma encarada ubicados en un conjunto de caja (30) y tapeta que, como se mostrará en las siguientes figuras, disponen de alojamientos y soportes para mantener perfectamente equilibrados y alineados dichos sensores (16) y emisores, a su vez vinculados físicamente mediante el cableado correspondiente con la placa base o circuito impreso principal (11) mientras que caja (30) y tapeta (31) se asientan en la zona proximal al carrete (15) en que se enrolla la cinta métrica (14) que en este caso está perforada. El resto de la conformación del metro reivindicado no varía, se mantiene las varillas (8) y el mecanismo de freno (10) y el muelle (27) asociados a la cinta (14).

En la figura 10 se muestra claramente la posición del conjunto caja (30) y tapeta (31) respecto del carrete (15), al que preceden para facilitar el enrollado y desenrollado de la cinta métrica (14), que presenta los ojales (32) ya mencionados y que, al pasar entre los emisores (16) y receptores (17), activan la señal que se traduce en un dato comparativo de distancias.

En las figuras 11 y 12 se muestra claramente la conformación de la cinta métrica (14) y sus ojales (32), de la caja (30), con los alojamientos o cavidades internos para la ubicación de emisores (16) y receptores (17) y la tapeta (31) de base. Dicha caja (30) presenta una conformación geométrica regular que encaja y se acopla en la tapeta (31), la cual se concibe como una pieza suelta o bien integrada en la propia caja del metro digital. Ambas partes -

caja (30) y tapeta (31) - presentan en dos lados paralelos una ranura (33) transversal que permite el paso de la cinta métrica (14) en su avance y retroceso.

En las figuras 13, 14, 15 y 16 se muestran varias vistas en planta de la cinta métrica perforada, la caja, la tapeta y los emisores-receptores infrarrojos encarados.

5 En la figura 13 se muestran todos los elementos descritos mientras que en la figura 14 se acentúa la caja (30) con los emisores (16) y receptores (17) encarados; en la figura 15 se muestra claramente la tapeta (31), también de conformación geométrica regular, y con unos tetones o torretas (34) internos secuencialmente distribuidos para soportar los emisores (16) y receptores (17); en la figura 16 se muestran únicamente los emisores (16) y receptores
10 (17) encarados y con la cinta métrica (14) pasante entre ellos.

En las figuras 17 y 18 se detalla en particular la posición de la cinta métrica (14) y de los emisores (16) y receptores (17) respecto de la caja (30) y de la tapeta (31). La cinta métrica (14) discurre entre emisores (16) y receptores (17) y sobresale por la ranura (33) transversal practicada tanto en la caja (30) como en la tapeta (31) y que permite el paso de la cinta
15 métrica.

En la figura 17 y con mayor detalle en la figura 19 se percibe la conformación geométrica regular de la caja (30), con la ranura (33) descrita y los alojamientos o cavidades (35) en que se ubican y sujetan los emisores (16) y receptores (17).

En la figura 18 y con mayor detalle en la figura 20 se percibe la conformación geométrica
20 regular de la tapeta (31), con la ranura (33) ya descrita para el paso de la cinta métrica (14) y los tetones o torretas (34) en que se soportan y asientan los emisores (16) y receptores (17).

El acople entre caja (30) y tapeta (31), con los emisores (16) y receptores (17) adecuadamente situados, tiene como resultado la inmovilidad de los mismos, que quedan
25 equilibrados y centrados sin posibilidad de despulsamientos accidentales que puedan provocar lecturas erróneas de las distancias comparadas.

En base a esta descripción queda suficientemente expuesta la naturaleza del mecanismo que se reivindica para proporcionar la distancia existente entre la bola de los jugadores y el bolinche de referencia. Gracias a su conformación, dicho mecanismo permite efectuar una
30 medición manual por aproximación comparativa cuando bola y bolinche se encuentran a

escasa distancia utilizando para ello las varillas extensibles que, con el grado de abertura suficiente, se posicionan una junto a cada bola.

5 Cuando la distancia es mayor, no superior a dos metros o los metros programados en el microcircuito programado, el mecanismo realiza la medición mediante la extensión de la cinta métrica, la cual, como se ha comentado, tiene la particularidad de carecer de indicación, señal, inscripción, simbolismo o referencia alfanumérica alguna, siendo, por tanto, una cinta virgen o neutra. En este caso, y en una primera realización, el sistema de emisores y receptores de infrarrojos encarados e interceptados por la rueda perforada se activa cuando la cinta métrica se extiende, desplazándose y arrastrando dicha rueda perforada que, al girar, hace coincidir una de sus perforaciones o ventanas con la señal infrarrojo, que de este modo llega al receptor. En una segunda realización, es la misma cinta perforada la que pasa entre los dos pares de emisores y receptores, de modo que la señal de infrarrojo atraviesa uno por uno los ojales según el avance de la cinta. La placa base principal acusa esta señal, convierte la equivalencia en la distancia programada (en principio 10 un milímetro) y la refleja en los marcadores situados en el frontal de la caja.

Si la distancia es mayor de la establecida en el microcircuito programado, la medición se realiza mediante un sistema láser.

En cualquier caso, el sistema funciona en un análisis comparativo, no con una medición real de la distancia en una escala real. En una primera lectura, se mide la distancia entre boliche 20 y primera bola y se toma el resultado como referencia. En la segunda lectura entre boliche y segunda bola, se compara el resultado con la primera lectura, de forma que el sistema determina si es mayor o menor (+/-1, +1-2, etc.).

El uso de este mecanismo es, por tanto sumamente sencillo e intuitivo, siendo aplicable no solo en juegos de bolas sino en cualquier otro tipo de mediciones.

25 No se considera necesario hacer más extensa esta descripción para que cualquier experto en la materia comprenda el alcance de la invención y las ventajas que de la misma se derivan. Los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos que lo conforman serán susceptibles de variación siempre y cuando ello no suponga una alteración en la esencialidad del invento. Los términos en que se ha redactado esta memoria deberán ser 30 tomados siempre en sentido amplio y no limitativo.

REIVINDICACIONES

1. Mecanismo de funcionamiento para metro digital para petanca y otros deportes de bolas, integrado en una carcasa (1) de conformación geométrica regular y caracterizado esencialmente porque comprende unos elementos emisores (16) y receptores (17) de
5 señales infrarrojas, un carrete (15), una cinta métrica (14) enrollable y extensible, contando además con medios de medición manual, concretados en unas varillas (8) extensibles y comprendiendo dos pantallas LCD (4) y (5) de visualización de datos y los correspondientes pulsadores (6) de activación estando todos estos elementos vinculados a una placa base o
10 circuito impreso principal (11) que se sitúa como módulo vertical de delimitación y asociación de los distintos elementos que forman parte de dicho mecanismo.

2. Mecanismo de funcionamiento para metro digital para petanca y otros deportes de bolas, según la 1ª reivindicación, caracterizado esencialmente porque comprende dos parejas de emisor (16) y receptor (17) de señales infrarrojas encarados entre sí, vinculados a una segunda placa de circuito impreso (18) posicionada sobre los mismos.

15 3. Mecanismo de funcionamiento para metro digital para petanca y otros deportes de bolas, según la 1ª y 2ª reivindicaciones porque comprende una rueda perforada (19) con dos hileras de perforaciones (20) o ventanas situadas a distinto nivel situada entre los emisores (16) y los receptores (17) dispuestos verticalmente, situándose bajo dicha rueda perforada (19), que gira gracias a su eje (21), un rodillo (22) también con su correspondiente eje (23), y
20 una cinta métrica (14) que se extiende de forma manual apoyada sobre el rodillo (22),

4. Mecanismo de funcionamiento para metro digital para petanca y otros deportes de bolas, según la 1ª y 2ª reivindicaciones porque comprende una caja (30) acoplada a una tapeta (31), ambas de conformación geométrica regular, presentando ambas una ranura (33) transversal que permite el paso de la cinta métrica (14), presentando interiormente la caja
25 (30) unos alojamientos (35) o cavidades y presentando la tapeta (31) interiormente unos tetones o torretas (34) secuencialmente distribuidos, de tal modo que los emisores (16) y los receptores (17) dispuestos horizontalmente encajan y se asientan en dichos alojamientos o cavidades (35) y se apoyan y soportan en los tetones o torretas (34), estando caja (30) y tapeta (31) asentadas en la zona proximal al carrete (15) en que se enrolla la cinta métrica
30 (14)

5. Mecanismo de funcionamiento para metro digital para petanca y otros deportes de bolas, según la 1ª y 3ª reivindicaciones, caracterizado esencialmente porque la cinta métrica (14)

enrollable no tiene indicación, señal, inscripción, simbolismo o referencia alfanumérica alguna.

6. Mecanismo de funcionamiento para metro digital para petanca y otros deportes de bolas, según la 1ª y 4ª reivindicaciones, caracterizado esencialmente porque la cinta métrica (14) presenta unos ojales (32) convenientemente dimensionados y dispuestos de forma secuencialmente consecutiva.

7. Mecanismo de funcionamiento para metro digital para petanca y otros deportes de bolas, según la 1ª, 3ª, 4ª, 5ª y 6ª reivindicaciones, caracterizado esencialmente porque la cinta métrica (14) está vinculada a un pieza desplazable de freno (10) de conformación alargada y con un remate final que enlaza con un muelle (27) de retención situado en la parte inferior de dicha pieza de freno (10) desplazable.

8. Mecanismo de funcionamiento para metro digital para petanca y otros deportes de bolas, según la 1ª, 3ª, 4ª, 5ª, 6ª y 7ª reivindicaciones, caracterizado esencialmente porque el extremo de la cinta métrica (14) está unido, mediante unos orificios (28), a una pieza a modo de uña (9) con una parte metálica que sobresale de la carcasa (1), añadiéndose a ambos elementos una pieza a modo de tope (26).

9. Mecanismo de funcionamiento para metro digital para petanca y otros deportes de bolas, según la 1ª reivindicación, caracterizado esencialmente porque las varillas (8) extensibles, de conformación longitudinal e integradas en un rehundido de la carcasa (1), están articuladas con una pieza base (7) integrada igualmente en la parte inferior de uno de los laterales de la carcasa (1) y engranada con un eje (29) que permite que realice un giro de un máximo de 180°, a partir de la cual dichas varillas (8) realizan un movimiento de desplazamiento frontal y abertura angular.

10. Mecanismo de funcionamiento para metro digital para petanca y otros deportes de bolas, según la 1ª reivindicación, caracterizado esencialmente porque la primera pantalla (4) de LCD se ajusta en la base (24) insertada en el frontal (2) de la carcasa (1), mientras que la segunda pantalla LCD (5) se ajusta en la base insertada en la zona lateral superior de la carcasa (1).

11. Mecanismo de funcionamiento para metro digital para petanca y otros deportes de bolas, según la 1ª reivindicación, caracterizado esencialmente porque comprende diversos

pulsadores (6) o botones, preferentemente tres, situados en el frontal (2) de la carcasa (1) y asociados a unos interruptores (25) conectados con la placa base principal (11).

5 12. Mecanismo de funcionamiento para metro digital para petanca y otros deportes de bolas, según la 1ª reivindicación, caracterizado esencialmente porque comprende, vinculados igualmente a la placa base principal (11), unos medios de alimentación, concretados en una batería (13) insertada en una cavidad a modo de portapilas (12) ajustada en la parte frontal de la carcasa (1).

10 13. Mecanismo de funcionamiento para metro digital para petanca y otros deportes de bolas, según la 4ª reivindicación porque la tapeta (31) está integrada en la carcasa (1) del metro digital.

15 14. Mecanismo de funcionamiento para metro digital para petanca y otros deportes de bolas, según la 1ª reivindicación porque comprende únicamente el carrete (15), la cinta métrica (14) enrollable y extensible, las varillas (8) extensibles y una pantalla LCD (4) y los correspondientes pulsadores (6) de activación vinculados a la placa base, añadiendo un cristal transparente del tipo lupa con una raya transversal de aproximadamente medio milímetro situada en la zona lateral superior de la carcasa.

15 15. Mecanismo de funcionamiento para metro digital para petanca y otros deportes de bolas, según la 14ª reivindicación porque la cinta métrica (14) tiene inscripciones numéricas o de símbolos diversos en su anverso y reverso.

20

FIGURA 1

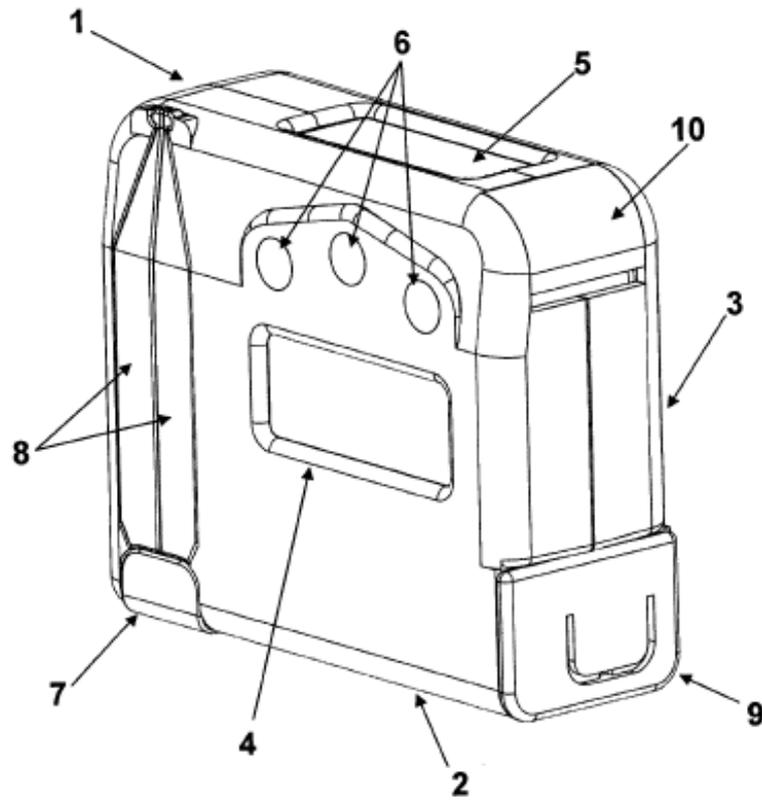


FIGURA 2

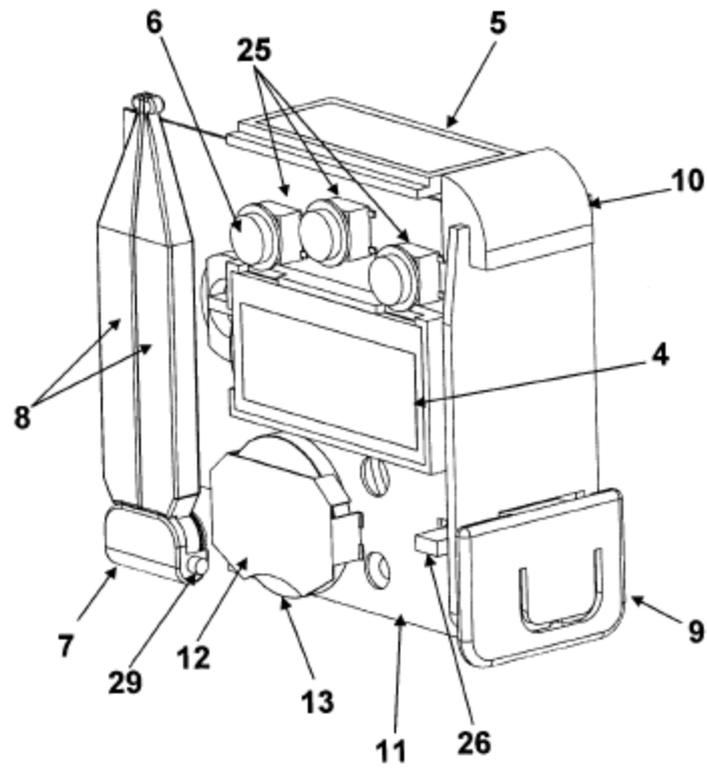


FIGURA 3

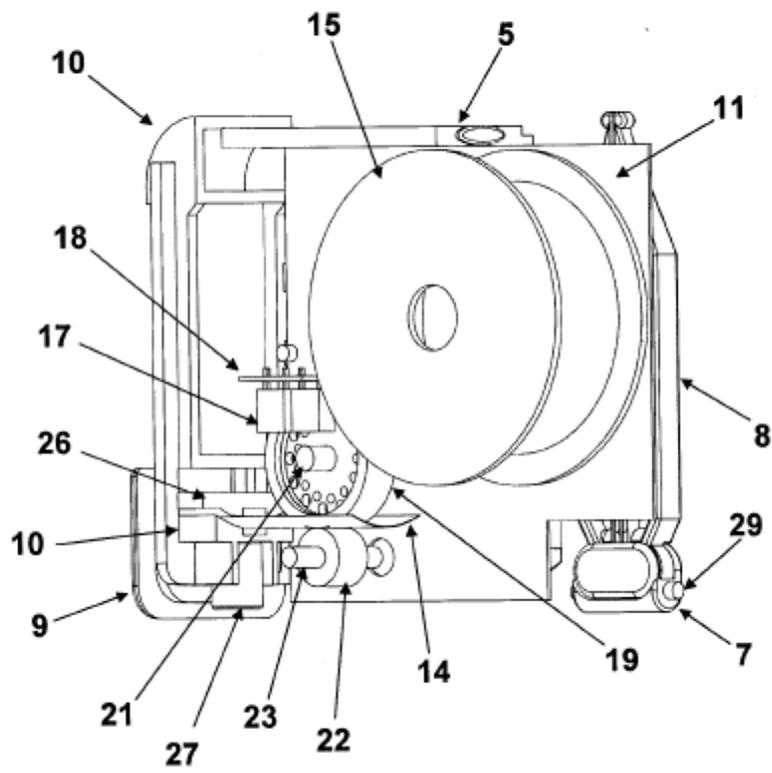


FIGURA 4

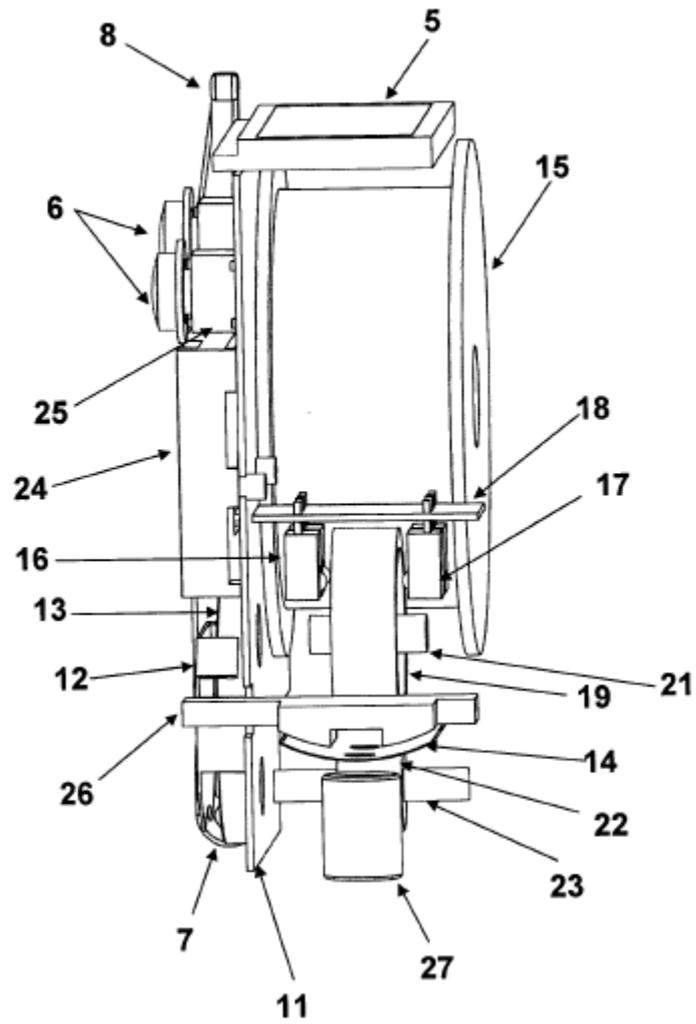


FIGURA 5

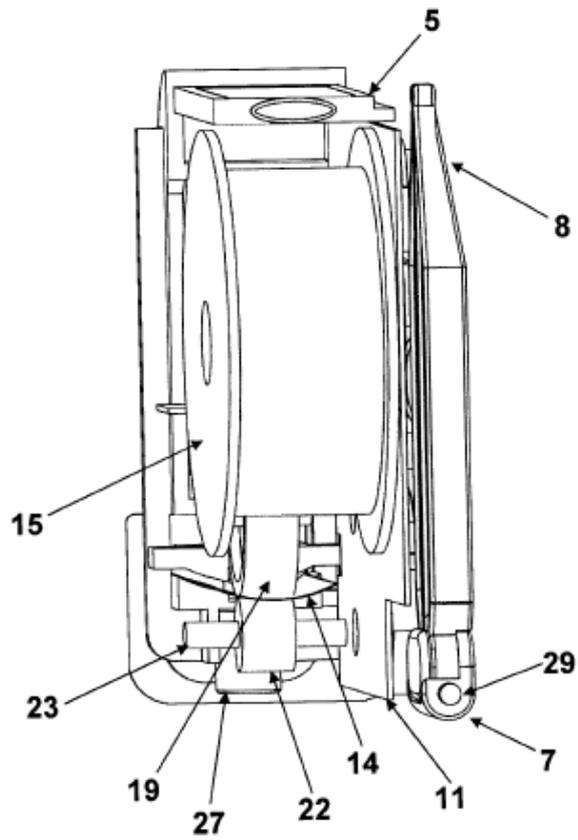


FIGURA 6

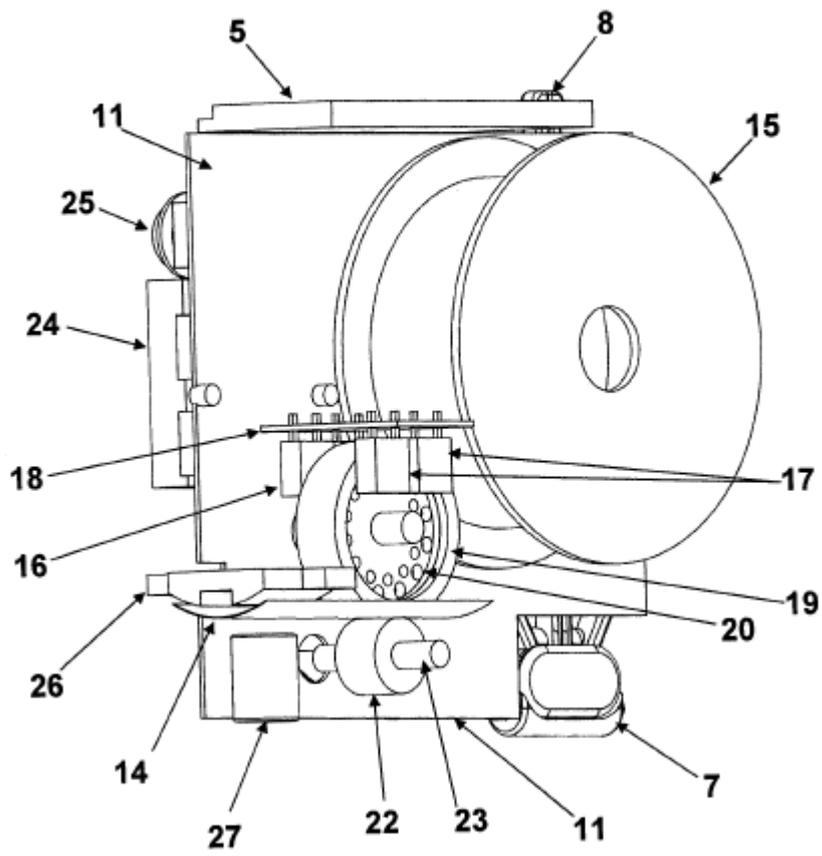


FIGURA 7

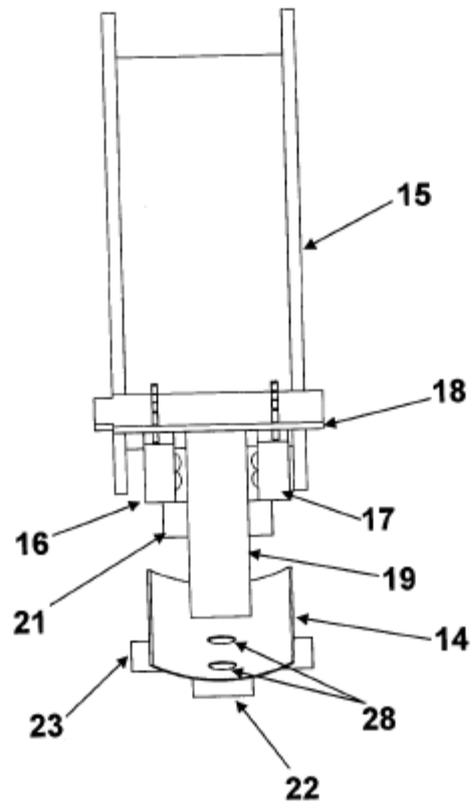


FIGURA 8

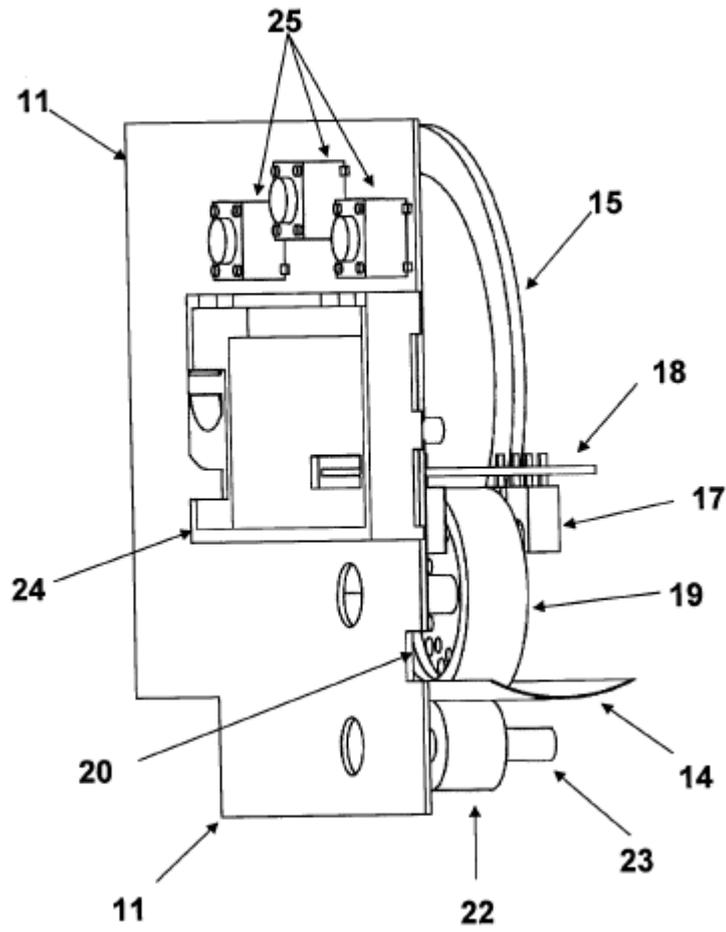


FIGURA 9

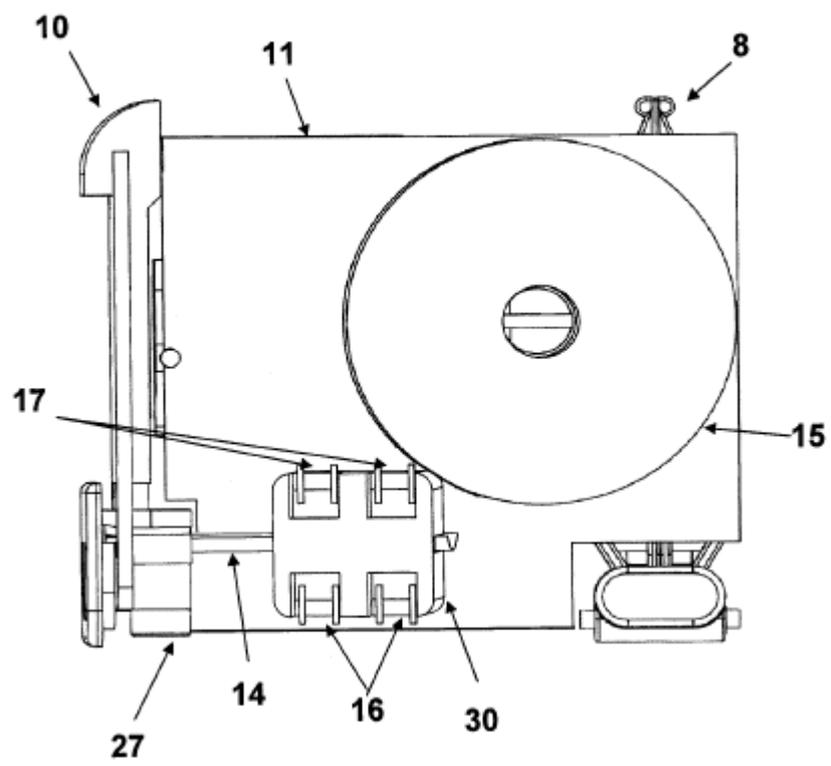


FIGURA 10

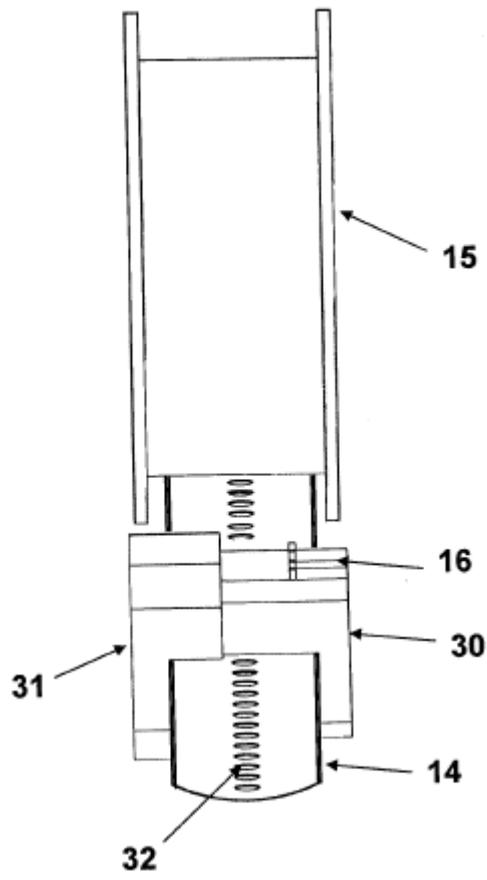


FIGURA 11

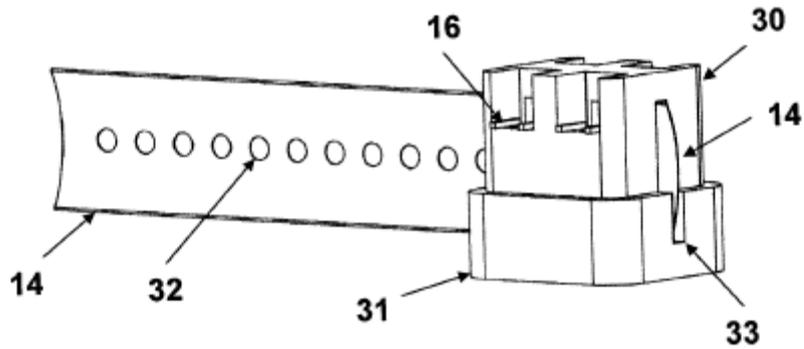
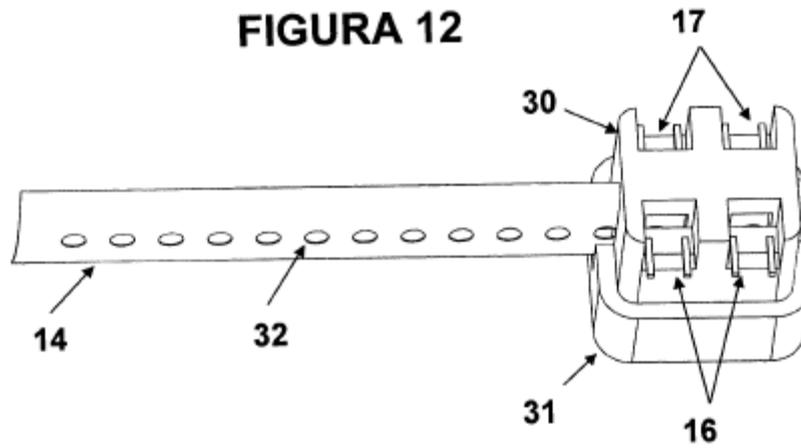


FIGURA 12



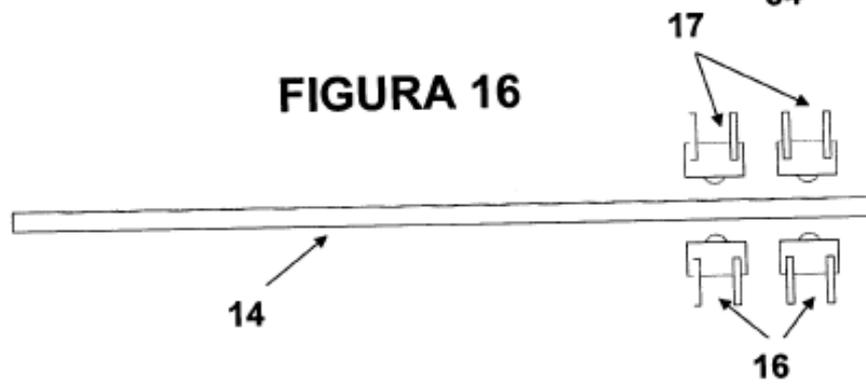
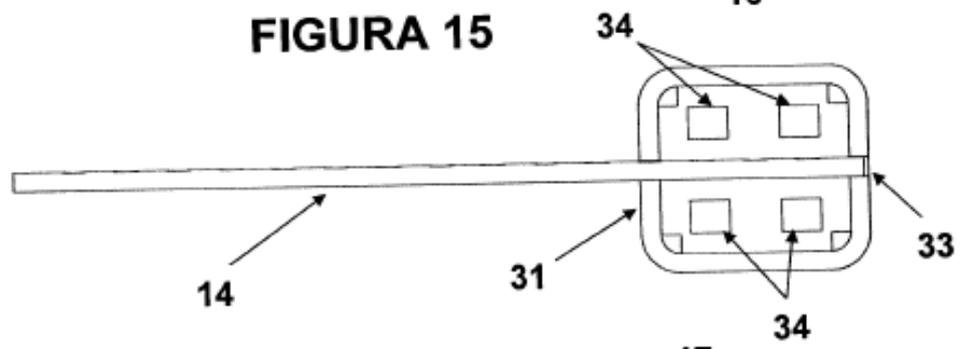
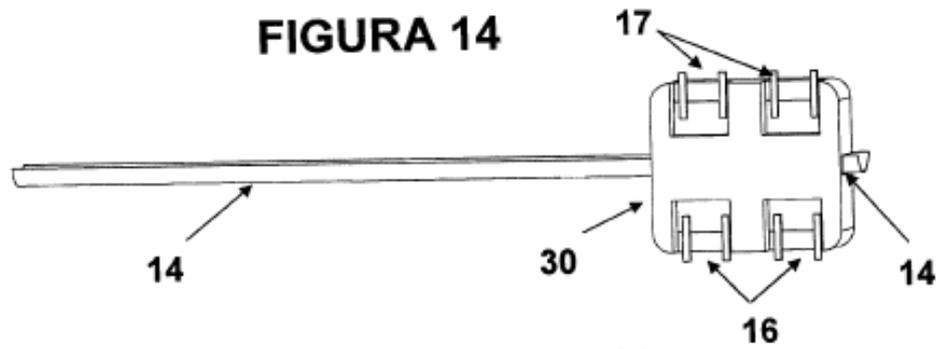
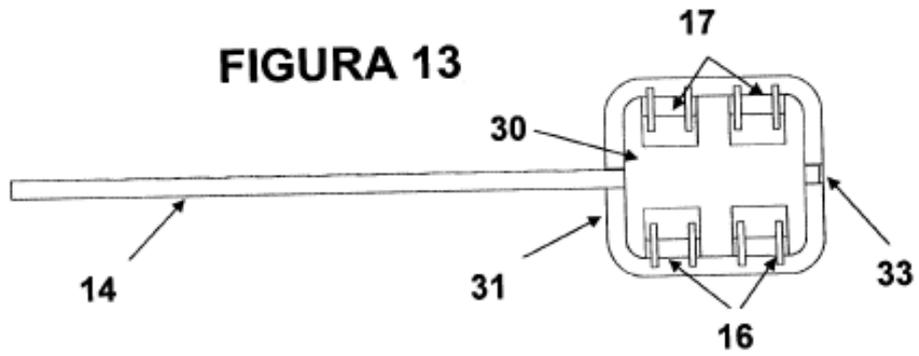


FIGURA 17

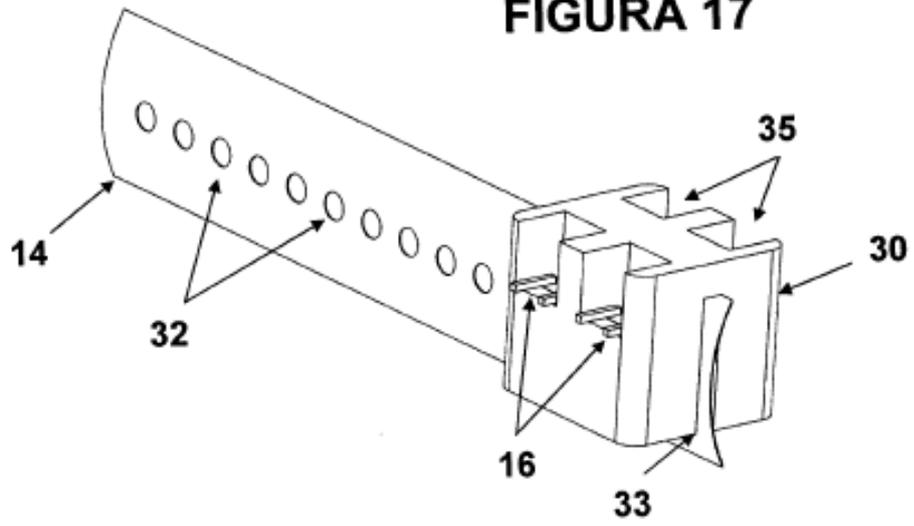


FIGURA 18

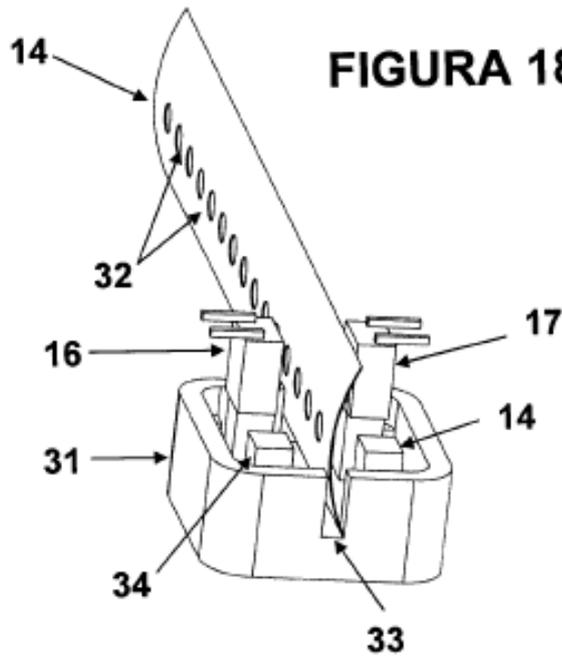


FIGURA 19

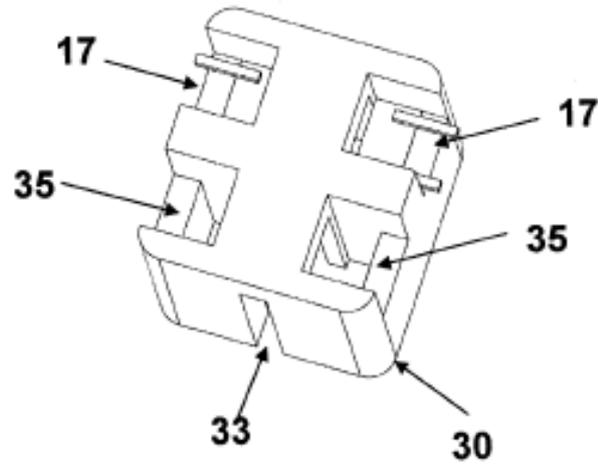


FIGURA 20

