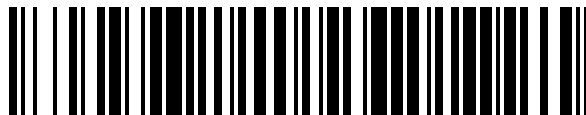


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 225 459**

21 Número de solicitud: 201831977

51 Int. Cl.:

A63B 49/00

(2015.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

21.12.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

25.02.2019

71 Solicitantes:

PIGLIAFREDDO, Roberto (100.0%)

AVDA. EUROPA 250 3º 1º

08907 HOSPITALET DE LLOBREGAT, Barcelona, ES

72 Inventor/es:

PIGLIAFREDDO, Roberto

74 Agente/Representante:

FORNELLS CARRERAS, Montserrat

54 Título: **UNA RAQUETA**

ES 1 225 459 U

DESCRIPCIÓN

UNA RAQUETA

5 Objeto de la invención

Esta invención se refiere a una raqueta del tipo que se utiliza para juegos en que se golpea una pelota y que presenta unas características de conformación que mejoran de forma sustancial los artículos existentes en el estado de la técnica.

10

En concreto, la nueva raqueta presenta una nueva estructura tanto en el marco como en el tamiz o superficie de golpeo, innovando el patrón de las cuerdas y la interrelación entre las mismas, consiguiendo una mayor velocidad e impulso de la pelota.

15 Sector de la técnica

Esta invención se incluye en el sector de necesidades corrientes de la vida, en particular deportes y más concretamente raquetas, palas u otros accesorios para juegos de pelotas

20 Antecedentes de la invención

La raqueta es un instrumento que interviene en diversos juegos y deportes en los que el objetivo es golpear una pelota, con los jugadores intercambiando golpes entre sí como ocurre en el tenis, pádel o bádminton o incluso utilizando las paredes de recintos cerrados como zonas de rebote de la pelota en juegos como el Squash.

25

En el caso del tenis, la raqueta ha evolucionado desde estar conformada por una estructura de madera con empuñadura de cuero o posteriormente con acero y de aluminio hasta las actuales raquetas modernas hechas con materiales como la fibra de vidrio, carbono, grafito o cerámica. También el encordado o entramado de cuerdas ha evolucionado, con cuerdas hechas de tripa, nailon u otros polímeros, buscando un mayor equilibrio, potencia de golpeo y control de la pelota.

30

En materia de propiedad industrial, existen referentes que desarrollan mejoras en raquetas, como es el caso del documento BE1004186 que se refiere a una raqueta de tenis o de

35

squash en la que los dos brazos que se alejan del mango se mezclan con el marco en un área que define el corazón de la raqueta, siendo tales brazos de sección transversal elíptica. El documento GB1295704 presenta una raqueta que comprende “*capas que se extienden perpendicularmente al plano de la raqueta y dos capas superficiales exteriores de fibra de vidrio reforzadas con un material plástico sintético que se encuentra en el plano de la raqueta y cubre completamente su superficie. Las capas de madera pueden combinarse con capas intermedias de una fibra vulcanizada tal como celulosa hidratada. Los plásticos sintéticos pueden ser una resina epoxi; estando la fibra de vidrio en forma de tela o estera no tejida. Las capas de madera preferiblemente se extienden longitudinalmente con respecto a la longitud del mango y la dirección local de la cabeza del bastidor.*” El documento US4429873 describe una “*raqueta de tenis cuyo marco y eje están formados por fibras impregnadas con resina sintética, tales como fibras de vidrio y / o carbono, poliamida aromática o fibras de boro, y el núcleo tanto del marco como del eje se llena preferiblemente con una espuma sintética con el propósito de determinar el perfil de aquellos componentes formados por las fibras, en el cual el interior del núcleo está presente al menos en lugares en el marco y / o el eje, al menos una capa de madera.*”

Estos documentos aportan sensibles mejoras en raquetas, especialmente con el uso de nuevos materiales, pero mantienen la cabeza con un marco ovalado convencional, más o menos pronunciado, conservando el denominado punto dulce, es decir, donde el golpe es más limpio y no se perciben vibraciones, buscando a su vez zonas de golpeo de mayor potencia. El cordaje, sea del tipo monofilamento o multifilamento e independientemente de su material, sigue estando formado por cuerdas principales (largas) y transversales (cortas) entrelazadas.

El solicitante no tiene conocimiento de que exista una raqueta con un encordado o cordaje en que las cuerdas no estén entrelazadas y con un marco no convencional.

Descripción de la invención

Así pues, el objeto de este modelo de utilidad es una raqueta para jugar al tenis o a otros deportes de pelotas, la cual presenta una nueva conformación en el marco de su cabeza y una nueva estructura de cordaje.

En concreto, el marco de la cabeza presenta una estructura anticlástica de doble curvatura, es decir paraboloide hiperbólico, mientras que el tamiz o superficie de golpeo se conforma con un patrón de cuerdas principales (largas) y transversales (cortas) tensadas que se retienen entre sí y que, a diferencia de las raquetas convencionales, no están entrelazadas.

5 En la nueva raqueta, las cuerdas principales (largas) y las cuerdas transversales (cortas), en referencia a su punto de anclaje en el marco de la raqueta, quedan en planos distintos, unas situadas en un plano superior y otras en un plano inferior, colindantes unas con otras, sin estar entrelazadas entre ellas y todas ellas debidamente tensadas. En otras palabras, unas cuerdas cubren las otras.

10

En base a esta distribución del cordaje, al no están entrelazadas, la tensión de las cuerdas principales (largas) y transversales (cortas) es independiente unas de otras y ello implica que reaccionen de forma distinta al recibir el impacto de la pelota.

15 Las cuerdas situadas en un plano superior reciben el impacto de la pelota, ante el cual pierden tensión y ceden, retrocediendo y presionando las cuerdas situadas en un plano inferior, es decir, debajo, las cuales, al recibir a su vez el empuje de la primeras, lo absorben y reaccionan en sentido contrario, tensándose de igual modo que lo hace la cuerda de un arco.

20

En este momento, estas cuerdas situadas debajo, con una mayor tensión, absorben el impacto de la pelota y lo devuelven con una tensión acumulada aun mayor y dando una mayor velocidad al rebote de la pelota por lo que la pelota, que puede alcanzar los 200 Km/hora, que supera en mucho los 120 km/hora de las raquetas actuales con la máxima
25 tensión del cordaje.

Las cuerdas que reciben el golpe – sean cuerdas principales (largas) o transversales (cortas) – son siempre, obviamente, las que quedan encima en un plano superior, siendo éstas las que ceden ante el impacto de la pelota y son las por tanto dan una mayor tensión
30 a las cuerdas que quedan debajo, situadas en un plano inferior, que actúan y se tensan como las cuerdas de un arco, respondiendo con un empuje de retorno mayor a la pelota al sumar la fuerza recibida de las cuerdas superiores y del impacto de la misma pelota.

35 Con esta distribución de cuerdas, no entrelazadas, el movimiento del brazo del jugador que empuña coge la raqueta añade todavía más fuerza al golpe. De hecho, si ese brazo no

se mueve y permanece estático, la fuerza de rebote de la pelota sigue siendo mayor que la que se consigue conjuntamente con una raqueta normal y el impulso del brazo que la empuña.

- 5 Por su parte, el mango de la raqueta, que se prolonga de la parte inferior de la misma, es ergonómico y comprende al menos un punto de articulación.

Descripción de los dibujos

- 10 Al objeto de facilitar la comprensión de la innovación que aquí se reivindica, se adjunta una lámina con unos dibujos, los cuales deben ser analizados y considerados únicamente a modo de ejemplo y sin ningún carácter limitativo ni restrictivo.

Figura 1.- Vista en perspectiva de la raqueta.

- 15 Figura 2.- Esquema del comportamiento del cordaje en el momento de aproximación de la pelota previo al impacto.

Figura 3.- Esquema del comportamiento del cordaje al recibir el impacto de la pelota

Figura 4.- Esquema del comportamiento del cordaje al rebotar la pelota

- 20 Realización preferente de la invención

De acuerdo con estos dibujos, el objeto de este modelo de utilidad es una raqueta para juegos en los que se debe golpear una pelota, como es el caso del tenis, que presenta una conformación sustancialmente distinta y única respecto de lo existente.

25

En la figura 1 se muestra una vista en perspectiva de la raqueta cuyo marco (1) se conforma con una estructura rígida anticlástica de doble curvatura, es decir paraboloide hiperbólica con sus centros de curvatura (11) (12) situados en lados opuestos, consiguiendo una superficie de tracción del cordaje (2) estable justamente al disponer de

30 dos curvaturas opuestas.

- En las figuras 2, 3 y 4 se muestra, en esquemas, el comportamiento de las cuerdas de la raqueta cuando reciben el impacto de la pelota. Para diferenciarlas, la cuerda superior (21) se muestra en un trazo lineal y la cuerda inferior en un trazo punteado (22). Obviamente,
- 35 ambas cuerdas no son paralelas sino perpendiculares, pero se dibujan en posición paralela

para la mejor comprensión de su comportamiento ante el impacto de la pelota. En la figura 2, las cuerdas situadas en un plano superior (21) y las cuerdas situadas en un plano inferior (22) están tensadas en el momento previo al impacto de la pelota, las primeras reteniendo a las segundas en una posición de reposo. En la figura 3, la cuerda superior (21), situada en primer plano, recibe el impacto de la pelota, absorbiendo el impacto, cediendo ante su fuerza y perdiendo tensión, empujando en su retroceso la cuerda inferior (22) mientras que en la figura 4, esta cuerda inferior (22) absorbe de forma simultánea la fuerza del impacto de la pelota y el empuje de la cuerda superior (21), devolviendo la pelota con una fuerza de empuje superior a la que se consigue con una raqueta con cordaje convencional.

En base a lo descrito resultan obvias las ventajas de la nueva raqueta. La forma anticlástica de doble curvatura del marco proporciona una mayor estabilidad al entramado de las cuerdas, las cuales mantienen su tensión, siendo menos elásticas.

En cuanto a su forma geométrica, el marco de la raqueta es básicamente ovalado al igual que las raquetas convencionales pero el comportamiento de las cuerdas sería el mismo con otras formas geométricas.

Obviamente la raqueta se puede empuñar y manejar con la mano derecha o con la mano izquierda, y golpear la pelota del envés y del revés. Según como se coge la raqueta, las cuerdas que quedan encima y debajo se intercambian, pero siempre hay unas arriba y otras debajo, una que cubren (encima) y retienen a otras (debajo), es decir, las cuerdas principales (largas) y las cuerdas transversales (cortas) pueden quedar indistintamente en una posición superior o inferior.

A nivel económico y de producción, la raqueta puede fabricarse con iguales sistemas de producción que las raquetas convencionales y con los mismos materiales.

Esta conformación anticlástica de doble curvatura del marco es igualmente apta para su aplicación en juegos virtuales, con el mismo patrón de cuerdas no entrelazadas situadas en un plano superior y en un plano inferior.

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 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 tomados siempre en sentido amplio y no limitativo.

REIVINDICACIONES

1ª Una raqueta, formada por una cabeza con un marco (1) unida a un mango y a una empuñadura y con un patrón de cordaje (2) con unas cuerdas principales (largas) y unas cuerdas transversales (cortas), caracterizada esencialmente porque el marco (1) tiene una estructura rígida anticlástica de doble curvatura paraboloides hiperbólica con sus centros de curvatura (11) (12) situados en lados opuestos y porque las cuerdas del patrón de cordaje (2) quedan en planos distintos, unas situadas en un plano superior (21) y otras en un plano inferior (22), todas tensadas reteniéndose entre sí y sin estar entrelazadas entre ellas.

2ª Una raqueta, según la 1ª reivindicación, caracterizada esencialmente porque el mango es ergonómico y comprende al menos un punto de articulación.

FIGURA 1

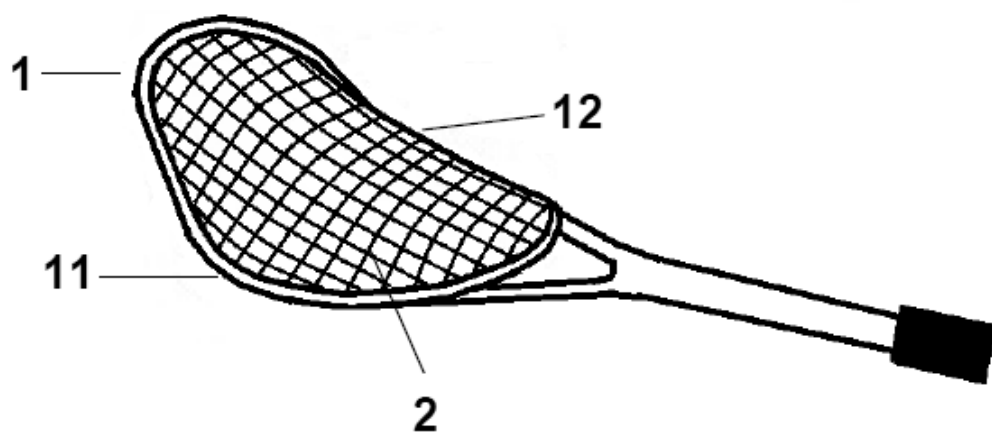


FIGURA 2

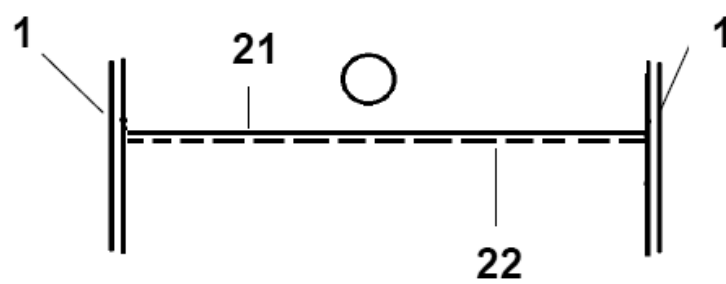


FIGURA 3

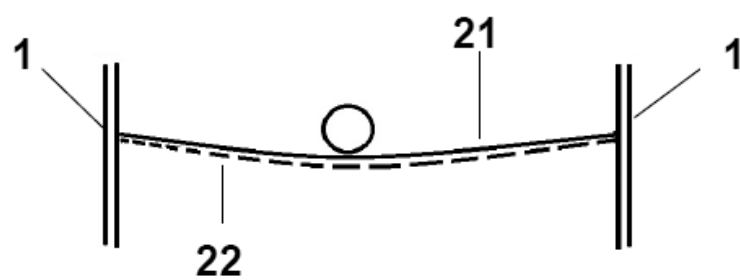


FIGURA 4

