

(10) ES (11) (21) (22)	NUMERO 295696	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 1 OCT. 1986	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1 ABR. 1987

(30) PRIORIDADES:	(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
-------------------	-------------	------------	-----------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL A63 B49/06
--------------------------	--

(59) TITULO DE LA INVENCIÓN
RAQUETA

(71) SOLICITANTE (S)
Jonathan C. Mott.

SOMICILIO DEL SOLICITANTE
Olde Forge Cottage, The Common, Womersh-Nr. Guildford GUSOPJ
GRAN BRETAÑA.

(72) INVENTOR (ES)
el mismo solicitante

(73) TITULAR (ES)	
-------------------	--

(74) REPRESENTANTE	
D. JOSE MIGUEL GOMEZ-ACEBO Y POMBO.	

Esta invención se refiere a raquetas.

Una raqueta normal comprende un bastidor aproximadamente ovalado, normalmente de madera o de aluminio extruido, que tiene una pluralidad de orificios que se extienden atravesándolo de una forma virtualmente radial, sujetándose el cordaje de la raqueta directamente al bastidor haciendo pasar sus cuerdas individuales a través de los orificios. Normalmente, una cuerda dada se hace pasar hacia fuera a través de un orificio respectivo en el bastidor y después hacia dentro a través de un orificio adyacente.

10 No obstante, este tipo de raqueta presenta ciertos inconvenientes. Por ejemplo, ciertas partes del cordaje quedan al menos parcialmente expuestas en la superficie radialmente exterior del bastidor (v.g., entre orificios adyacentes en el bastidor) y, por lo tanto, están sujetas a sufrir deterioro como resultado de los choques, v.g., con el terreno. Así mismo, las cuerdas tienden a rozar contra el bastidor, especialmente en el punto por el que pasan por los bordes de los extremos radialmente exteriores de los orificios en el bastidor, cuyo rozamiento da lugar finalmente a la rotura de las cuerdas. Además, los costes de fabricación aumentan por la necesidad de tener que taladrar y quitar las rebabas de los orificios y colocar ojales en los orificios, cuyas operaciones exigen bastante mano de obra. Aun es más importante el hecho de que los orificios en el bastidor tienden a establecer concentraciones de tensión por lo que, cuando el bastidor se tensa en demasía, casi invariablemente se rompe en la región de un orificio.

25 Ya se ha propuesto en nuestras patentes británicas 2.094.643 y 2.156.300 aliviar los inconvenientes mencionados construyendo una raqueta en la cual el bastidor tiene una acanaladura que se extiende alrededor de la mayor parte de su perímetro interno. El cordaje de esta raqueta se sujeta al bastidor por medio de un elemento sinuoso de una pieza de sujeción de las cuerdas, hecho de una longitud de alambre

30

doblado apropiadamente, que se sujeta en la acanaladura de diversos modos.

5 Estas propuestas, aunque verdaderamente alivian los inconvenientes mencionados y proporcionan raquetas excelentes, están encaminadas principalmente al mercado de las raquetas de mayor precio y más alta calidad. Sigue existiendo la necesidad de una raqueta que sea menos costosa pero que, a pesar de todo, conserve algunas de las ventajas de las raquetas de las propuestas de las invenciones anteriores.

10 Según un aspecto de la presente invención, se ofrece una raqueta que comprende un bastidor y un cordaje, cuyo bastidor se moldea de material de plástico y el cordaje se sujeta al bastidor por medio de anillas de sujeción de las cuerdas que se moldean en el bastidor durante el moldeo del mismo.

15 Según otro aspecto de la invención, se proporciona un elemento de garganta para una raqueta, cuyo elemento de garganta se moldea de material de plástico y tiene anillas de sujeción de las cuerdas moldeadas en el mismo durante el moldeo de dicho elemento.

20 Según otro aspecto de la invención, se ofrece un procedimiento para hacer una raqueta, cuyo procedimiento incluye las etapas de formar una pluralidad de elementos de sujeción de las cuerdas que comprenden cada uno una anilla generalmente en forma de U que tiene los extremos superiores de los limbos de su forma de U doblados; sostener los elementos de sujeción del cordaje en un molde configurado para definir el bastidor de la raqueta, de modo que los extremos superiores de los limbos se sitúen dentro de la cavidad del molde, mientras que las anillas se proyectan saliendo de la cavidad del molde en el área que quedará rodeada por el bastidor moldeado, e inyectar un material de plástico en el molde para moldear el bastidor alrededor del extremo superior de los limbos, por lo que, después del moldeo, las anillas se proyectan radialmente hacia el interior del bastidor moldeado para re-

25

30

cibir y situar por lo menos una cuerda del cordaje de la raqueta.

Según otro aspecto de la invención, se proporciona un procedimiento para hacer una garganta para una raqueta, cuyo procedimiento incluye las etapas de formar una pluralidad de elementos de sujeción del cordaje, cada uno de los cuales comprende una anilla generalmente en forma de U que tiene los extremos superiores de los limbos de su forma de U doblados; sostener los elementos de sujeción del cordaje en un molde configurado para definir la referida garganta, de modo que los extremos superiores de los limbos queden situados dentro de la cavidad del molde, mientras que las anillas se proyectan fuera de la cavidad del molde desde la región del mismo que define la parte de la garganta que ha de formar parte del perímetro interno del bastidor de la raqueta, e inyectar un material de plástico en el molde para moldear la garganta alrededor de los extremos superiores de los limbos.

En los cuatro aspectos de la invención, los elementos de sujeción del cordaje se hacen preferiblemente de metal, v.g., alambre.

En realizaciones preferibles de los cuatro aspectos de la invención, una pluralidad de anillas de sujeción del cordaje forman parte íntegra doblando apropiadamente una sola longitud de alambre.

La invención se describe a continuación, a título de ejemplo solamente, tomando como referencia los dibujos adjuntos, en los que:

La figura 1 es una vista en planta, parcialmente en sección, de una raqueta moldeada según la presente invención.

La figura 2 muestra un molde para hacer la raqueta de la figura 1, empleando el procedimiento según la presente invención; y

La figura 3 es una vista en planta que ilustra parte de un elemento de garganta de la raqueta según la presente invención.

La raqueta para jugar con una pelota, ilustrada en la figura 1, está indicada en general por la referencia 10 y comprende un bastidor aproximadamente en forma de pera, simétrico, 12, que tiene

un mango 14 que se proyecta desde el extremo más estrecho de su forma de pera alineado con el eje mayor de la forma de pera. El bastidor 12 y el mango 14 se moldean íntegramente de material de plástico, por ejemplo nylon, preferiblemente reforzado con un 10% a un 30% de fibra de carbón, o de fibra de vidrio, o una mezcla de ambas fibras.

El bastidor 12 está provisto de un elemento de sujeción del cordaje de alambre en una pieza 16, que se moldea en el bastidor durante el proceso de moldeo por el cual se produce el bastidor. Según se podrá ver en la figura 1, el elemento de sujeción del cordaje 16 comprende una única longitud de alambre de acero o de aluminio de 2 mm doblado con una forma sinuosa que semeja almenas en una vista en planta y que define una pluralidad de partes de anilla en forma de U 18, cuyas anillas adyacentes se unen en las partes superiores de los limbos de sus formas de U por porciones de conexión 20.

El elemento de sujeción del cordaje 16 se moldea en el bastidor 12, de modo que las partes superiores de los limbos de las formas de U de las porciones de anillas 18, y las porciones de conexión 20 que las unen, queden empotradas y, por lo tanto, sujetas, firmemente y sin que se puedan salir, en el material de plástico del bastidor, proyectándose el resto de cada porción de anilla 18 radialmente en el bastidor, para recibir y situar por lo menos una cuerda del cordaje (no ilustrado).

La figura 2 muestra los componentes del molde empleado para hacer la raqueta 10, cuyo molde está indicado en general por la referencia 30. Según se podrá ver en la figura 2, el molde 30 comprende cuatro componentes principales, específicamente placas de molde complementarias superior e inferior 32 y 34 respectivamente, que en conjunto definen la cavidad básica del molde 36 en la cual se moldea la raqueta 10, y elementos posicionadores superior e inferior 38, 40 respectivamente, que en conjunto definen una "caja" para situar y sostener con preci-

si3n el elemento de sujeci3n del cordaje 16 con respecto a la cavidad del molde 36; para mayor claridad, solamente se ilustra con detalle la placa inferior del molde 34 en la figura 2.

5 La placa inferior del molde 34 comprende una placa rectangular plana de acero, que tiene una superficie superior plana 44 en la cual se forma la mitad inferior 36a de la cavidad 36, v.g., la mitad que define la mitad inferior de la raqueta acabada 10, cuando la raqueta se coloca sobre una superficie horizontal plana. As3, el plano de la superficie 44 coincide con el plano que ocupar3 el cordaje de la raqueta acabada 10. La mitad de la cavidad 36a tiene una pared radialmente interior 46 del orden de 1 mm de espesor y que rodea a un rebajo 48 configurado para alojar al elemento posicionador inferior 40.

15 El elemento posicionador inferior 40 tiene una superficie superior plana 50 que queda con precisi3n a ras de la superficie superior 44 y la parte superior de la pared 46 de la placa inferior del molde de 34, cuando el elemento 40 se monta en el rebajo 48. Adem3s, el elemento posicionador 40 se sitúa con precisi3n dentro del rebajo 48 mediante dos espigas posicionadoras, de secci3n circular, extendidas hacia arriba 52, que se proyectan desde la base del rebajo introduci3ndose en orificios posicionadores correspondientes 54 que atraviesan el elemento posicionador.

25 La superficie superior plana 50 del elemento 40 est3 provista de una pluralidad de acanaladuras en forma de U 56 de secci3n transversal semicircular, cada una de las cuales se extiende en la superficie 50 desde un lado del elemento 40, volviendo hacia atr3s de nuevo. La separaci3n y la forma de las acanaladuras 56 es de tal naturaleza que cada una recibe y sitúa una porci3n de anilla respectiva 13 del elemento de alambre de sujeci3n del cordaje. Las partes superiores de los limbos de las formas de U de las porciones de anilla 13 se proyectan, por lo tanto, radialmente hacia fuera del elemento 40 y pasan a

través de rebajos semicirculares respectivos 58, formados para dicha finalidad, en la parte superior de la pared 46 de la placa inferior del molde 34. Por consiguiente, las partes de conexión 20 que unen las porciones de anilla 18 del elemento de sujeción del cordaje 16, se sitúan cerca de la línea central de la mitad de la cavidad 36l.

La superficie superior 50 del elemento posicionador inferior 40 está provista de una pluralidad de orificios dirigidos hacia arriba 62, previstos en el elemento posicionador superior 58 que tiene una forma complementaria. Otros orificios 64 están previstos en el elemento 58, para alojar las espigas posicionadoras 52 de la placa inferior del molde 32.

El elemento posicionador superior 58 tiene una superficie inferior plana 64, en la cual se forman acanaladuras en forma de U 66. Las acanaladuras 66 se alinean con precisión y son complementarias a las acanaladuras 56 en el elemento posicionador inferior 40 por lo que, cuando los elementos 58, 40 se sitúan correctamente uno con respecto al otro por medio de las espigas 60 y los orificios 62, y se sujetan con sus superficies respectivas 50, 64 en contacto entre sí, el elemento de sujeción del cordaje 16 queda firmemente confinado entre las mismas. Para que los elementos 58, 40 se puedan sujetar entre sí, varias de las espigas 60 se alargan, de manera que se proyecten a través del elemento 58 y se guíen como indica la referencia 60a; la sujeción se completa entonces mediante tuercas moleteadas 68.

En la práctica, los dos elementos posicionadores 58 y 40 se sujetan entre sí, con el elemento de sujeción del cordaje 16 confinado entre los mismos, como se ha descrito. La caja definida por los elementos posicionadores sujetos 58, 40 se sitúa entonces en el rebajo 48 en la placa inferior del molde 34 por medio de las espigas posicionadoras 52, de modo que las partes de conexión 20 del elemento de sujeción del cordaje 16 se sitúan en la cavidad 36a. La cavidad del molde 36 se

cierra entonces por medio de la placa superior del molde 32, que básicamente es complementaria a la placa inferior del molde 34. En particular, la placa superior del molde 32 tiene una superficie plana inferior (no ilustrada) que coincide con la superficie superior 44 de la placa del molde 34, conteniendo esta superficie inferior plana una mitad de la cavidad 36b que es complementaria a la mitad de la cavidad 36a en la placa del molde 34, para definir con la misma la cavidad 36. Además, la mitad de la cavidad 36b tiene una pared radialmente interior (no ilustrada) que es complementaria y coincide con la pared interior 36 de la mitad de la cavidad 36a. Finalmente, la placa superior del molde 32 está provista de orificios (no ilustrados) que cooperan con las espigas posicionadoras 52, para situar con precisión la placa del molde 32 con respecto a la placa del molde 34.

Una vez que se han sujetado las placas del molde 32 como se ha descrito anteriormente, el material de plástico mencionado, reforzado con las proporciones elegidas de las fibras de refuerzo elegidas, se inyecta a presión en la cavidad del molde 36 en la forma normal, hasta que la cavidad se llena. Para facilitar esta operación, la cavidad 36 tiene normalmente hasta nueve puntos de alimentación, o bebederos, en su línea divisoria, tres a cada lado de la parte que define el mango 14 y tres alrededor de la parte que define la parte inferior (según se verá en la figura 1) del perímetro interno del bastidor 12. Cuando se ha endurecido el material de plástico, se separan las placas del molde 32, 34 y los elementos posicionadores 38, 40, dejando al descubierto la raqueta moldeada 10, con el elemento de alambre de sustentación del cordaje 16 empotrado, firmemente y sin que se pueda salir, en el bastidor 12. Todo lo que hay que hacer para completar la raqueta 10 es quitar la rebaba, enrollar y adherir una tira de cuero o de otro material idóneo para agarrar el mango 14, y encordar la raqueta con nylon, tripa o similar.

Se comprenderá que la raqueta 10 tiene muy pocos componentes y, por lo tanto, su fabricación es relativamente sencilla y económica. No obstante, su relación de resistencia:peso mejora mucho por lo que, para un peso dado, es más fuerte y está menos sujeta a torsión y, por lo tanto, se puede jugar con ella con mayor precisión.

Aunque la invención se ha descrito con relación a su aplicación a una raqueta entera, también tiene aplicación a simplemente una parte de una raqueta, específicamente un elemento de garganta de una raqueta. Esta aplicación se ilustra en la figura 3, que representa indicado por la referencia 70 un elemento de garganta moldeado de plástico, según la presente invención. El elemento de garganta 70 se configura para adaptarse en el espacio en forma de V definido entre las dos porciones que definen el mango de un bastidor extruido de aluminio de una raqueta del tipo general ilustrado en nuestra patente británica anterior 1.603.854, virtualmente en la posición indicada para el elemento de garganta 24 de nuestra solicitud anterior. Según se podrá ver en la figura 5, el elemento de garganta 70 está provisto de un elemento de alambre único 72 para sostener el cordaje, doblado para definir cuatro anillas de alojamiento del cordaje 74 unidas por partes de conexión 76. El elemento 72 se moldea en el elemento 70, en un proceso de moldeo virtualmente similar al descrito con relación a las figuras 1 y 2, de modo que las partes de conexión 76 queden empotradas en el elemento 70 sin que se puedan salir del mismo.

Se pueden hacer diversas modificaciones en las modalidades de la invención descritas anteriormente. En particular, los elementos de alambre de una pieza de sustentación del cordaje 16 y 72 se pueden sustituir, si se desea, por una pluralidad de anillas de alambre de sustentación del cordaje, individualmente en forma de U, que tienen cada una los extremos superiores de los limbos de sus formas de U doblados o aplanados para tener la seguridad de que se enclaven en el mate-

rial de plástico del bastidor 12 en el que se empotran sin que se puedan salir del mismo. Así mismo, aunque la invención se ha descrito con relación a una raqueta de juego de pelota, se puede emplear también en raquetas de tenis, raquetas de squash, badminton y otros juegos.

5 Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarse en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

REIVINDICACIONES

1.- Raqueta del tipo que comprende un bastidor y un cordaje, caracterizada porque el bastidor es de material plástico y el cordaje está sujeto al bastidor por medio de anillas de sujeción del cordaje que se moldean en el bastidor durante el moldeo del mismo.

2.- Raqueta según la reivindicación 1, caracterizada porque las anillas de sujeción del cordaje son de metal.

10 3.- Raqueta según la reivindicación 2, caracterizada porque las anillas de sujeción del cordaje son de alambre.

4.- Raqueta según la reivindicación 3, caracterizada porque comprende una pluralidad de bucles de sujeción de las anillas, formados integralmente doblando de una forma apropiada una sólo longitud de alambre.

5.- Raqueta según las reivindicaciones 1, 2, ó 4, caracterizada porque el bastidor es de plástico reforzado con fibra de carbón.

20 6.- Raqueta según la reivindicación 5, caracterizada porque dicho plástico reforzado con fibra de carbón es nylon reforzado con un 10% a un 30% de fibra de carbón.

25 7.- Raqueta según las reivindicaciones 1, 2 ó 4 caracterizada porque el bastidor es de fibra de vidrio.

30 8.- Raqueta según las reivindicaciones 1, 2 ó 4 caracterizada porque el bastidor es de una mezcla de nylon reforzado con fibra de vidrio y fibra de carbón.

9.- Raqueta según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque comprende un elemento de garganta de material de plástico que tiene anillas de sujeción del cordaje moldeadas en el mismo durante el moldeo de dicho elemento, y una parte proyectada que se

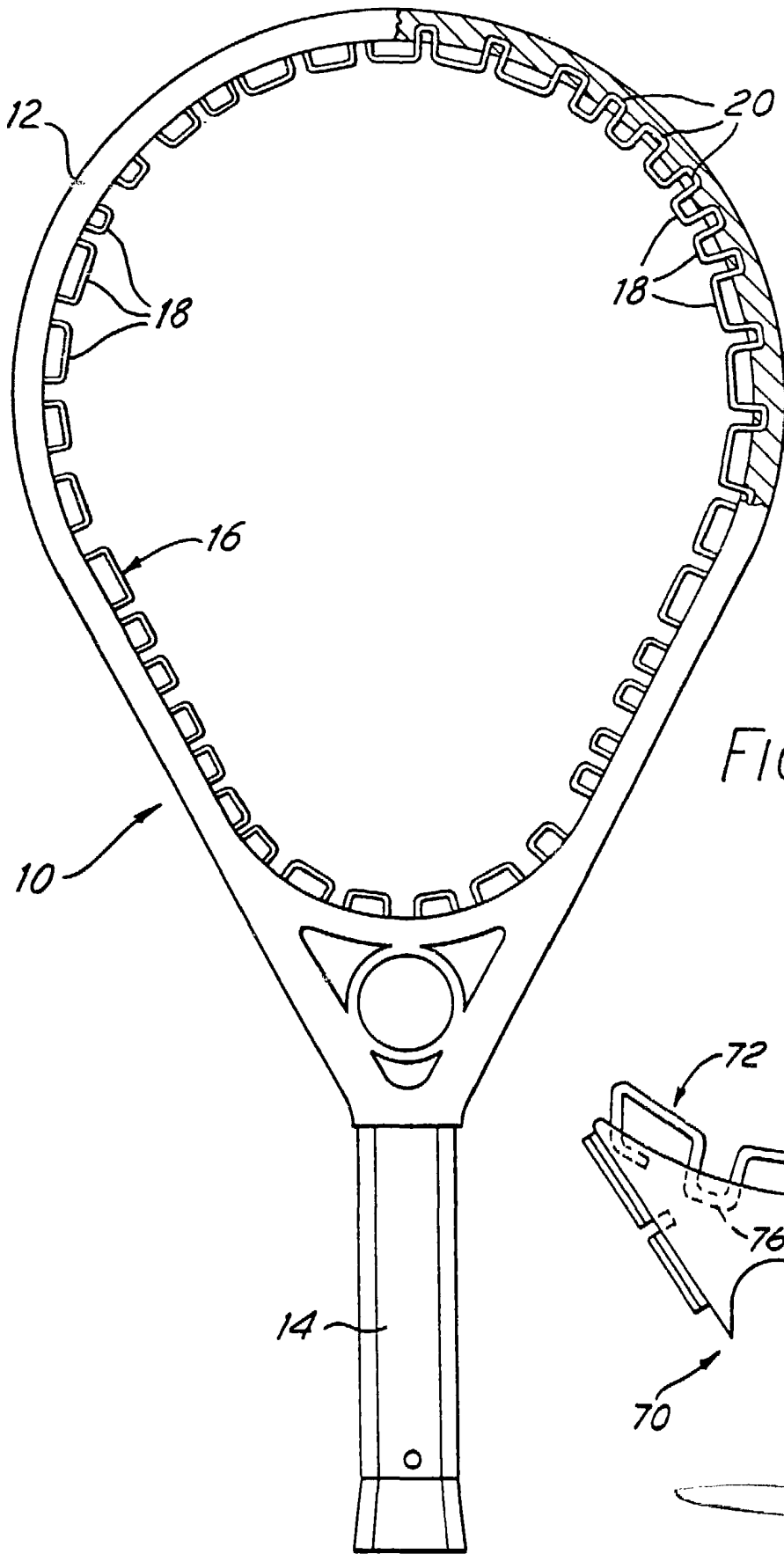


FIG. 1

FIG. 3

ESCALA VARIABLE.

- 1 OCT. 1986

