

159451

P.- 40.323

Case No. ISC.CTS.  
153

Memoria descriptiva

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I.P.C.
CLASE <u>A 63</u>
SUBCLASE <u>B</u>



para solicitar MODELO DE UTILIDAD

por 20 años

a nombre de THE CARLTON TYRE SAVING COMPANY LIMITED

entidad / de nacionalidad británica

con domicilio en Shire Hill, Saffron Walden, Essex, Inglaterra.

por: "UNA RAQUETA" (Clase Internacional A63b)



Esta invención se refiere a raquetas y más -  
particularmente a bastidores para las cuerdas para su  
uso en raquetas, tales como raquetas "badminton" de te-  
nis y "squash".

5           En esta memoria el término "bastidor" signi-  
fica la parte en bucle de una raqueta, dentro de la --  
cual se lleva a cabo la disposición de cuerdas, distin-  
ta de la caña de una raqueta que conecta el bastidor a  
un mango.

10           De acuerdo con la invención se proporciona -  
una raqueta que tiene un bastidor para las cuerdas, una  
caña y un mango, en la cual el bastidor es de un mate-  
rial plástico reforzado con fibras de carbono.

15           El bastidor de raqueta, que contiene agujeros  
apropiados o aberturas para recibir las cuerdas, puede  
ser de construcción unitaria o de dos o más secciones.  
Cuando el bastidor es de dos o más secciones pueden di-  
20           señarse las secciones para bloquearse entre sí y/o pue-  
den adherirse usando un adhesivo o aglutinante apropia-  
do.

25           El bastidor puede hacerse, de modo apropiado,  
por ejemplo, por un método de moldeo y puede, por lo -  
tanto, moldearse como una construcción unitaria o como  
una pluralidad de secciones complementarias. El material  
plástico, a partir del cual se hace el bastidor, puede  
30           ser cualquier material apropiado y puede ser termoendure-  
cible o termoplástico. Ejemplos de materiales termoendu-  
recibles que pueden usarse, incluyen resinas epoxídicas,  
de poliéster y fenólicas y puede formarse un bastidor -  
hecho a partir de tales resinas, de modo apropiado, por  
moldeo por compresión. Ejemplos de materiales termoplás-



5 ticos que pueden usarse incluyen nylons, policarbonatos, óxidos de polifenileno (incluyendo óxidos modificados de polifenileno, tales como el Noryl - suministrado por la General Electric Corporation) polipropileno, polimetilpen-  
teno, polisulfonas y resinas de acetal. Un bastidor he-  
chos a partir de un material termoplástico puede formar-  
se de modo apropiado por moldeo por inyección.

10 Las fibras de carbono con las cuales ha de re-  
forzarse el material plástico pueden manufacturarse a -  
partir de fibras polímeras orgánicas por pirólisis contro-  
lada a temperaturas de hasta 3000°C. Las fibras resultan-  
tes de carbono puro tienen una resistencia considerable.  
15 Los cristales de grafito en las fibras están alineados  
preferiblemente a lo largo del eje geométrico de las fi-  
bras, en vez de tener una orientación arbitraria y la -  
resistencia a la tracción de las fibras puede ser tan -  
alta como 17500 kilos por centímetro cuadrado o mayor.  
La resistencia mayor y las fibras de módulo más alto se -  
obtienen a partir de poliacrilo nitrilos y las fibras -  
20 de resistencia inferior se obtienen a partir del rayón.

25 Las cantidades proporcionadas de fibra y mate-  
rial plástico a usar en los bastidores de raqueta de la  
inyección pueden variar desde, por ejemplo, aproxima-  
mente el 20% hasta aproximadamente el 75% en peso de fi-  
bras de carbono. Un ejemplo de un material apropiado es  
"el compuesto de moldeo termoendurecible Grado XI", sumi-  
nistrado por Courtaulds Ltd. Este es una resina epoxídica  
que contiene aproximadamente el 20% en peso de fibras  
de carbono. Sin embargo, como se indica anteriormente,  
30 pueden usarse si se desea compuestos que contienen un --

porcentaje mucho mayor de fibras de carbono. Ejemplos de materiales termoplásticos apropiados incluyen una pluralidad de compuestos suministrados por Courtaulds Ltd., que contienen, cada uno de ellos, el 20% en peso de fibras de carbono. Estas incluyen composiciones de moldeo de nylon 6, nylon 66, polipropileno y polimetilpentano.

La caña y el mango de la raqueta de la invención pueden hacerse de cualquier material usado convencionalmente. Por ejemplo, la caña puede ser de madera o de metal o de material plástico moldeado y puede unirse al bastidor de cualquier manera apropiada, por ejemplo por medio de adhesivos. Cuando la caña es de metal puede ser tubular (es decir hueca) o maciza y puede tener la forma de una sola caña o de una doble caña, según se desee. El mango puede tener, por ejemplo, la forma de material de tira, que se enrolla alrededor de una parte extrema de la caña, o una pieza moldeada separada que se ajusta sobre el extremo de la caña, a la cual se adhiere por cualquiera medios convencionales.

En una realización alternativa, la caña y/o el mango pueden formarse también a partir de un material plástico reforzado con fibras de carbono. Es posible así, si se desea, formar el bastidor de raqueta, la caña y el mango como una pieza moldeada única, o moldear el bastidor y la caña en una sola pieza para la fijación a un mango separado, o moldear la caña y el mango en una sola pieza para sujeción a un bastidor separado.

Como se indica anteriormente, el bastidor puede hacerse como una construcción unitaria o como una plu



5 ralidad de secciones complementarias. En la forma preferida de la última realización, el bastidor está moldeado en dos secciones complementarias. Preferiblemente, cada sección es un "bucle" completo del bastidor y las dos secciones casan entre sí para dar el espesor deseado del bastidor. En otras palabras, el bastidor se hace de dos secciones que se encuentran en un plano que contiene p es paralelo a las cuerdas de la raqueta acabada. En una forma de esta realización al bastidor de la raqueta está formado por dos secciones que son piezas moldeadas idénticas. Cada sección del bastidor de raqueta forma, por lo tanto, una mitad de dicho bastidor, como se define - por un plano que biseca el bastidor y que contiene la - zona con cuerdas. En este caso, por lo tanto, si la caña y el mango están formados también por material plásti  
10 co reforzado con fibras de carbono, una mitad de cada - uno de dicha caña y mango puede moldearse en una sola - pieza con cada sección del bastidor. Así, puede, si se desea, formarse una raqueta completa, aparte de las cuer  
15 das, a partir de dos ptezas moldeadas aseguradas entre sí. Alternativamente, como se describe previamente, la - caña y/o el mango pueden ser piezas formadas separada- mente montadas de un modo apropiado conjuntamente con el bastidor.

20 En una realización adicional, el bastidor de raqueta está formado por dos secciones moldeadas que se ajustan entre sí de tal manera que proporcionan las aberturas requeridas para las cuerdas. De nuevo, cada sección forma una mitad del bastidor, como se define por un plano que biseca el bastidor y que contiene la zona a encor  
25 dar. Así, cada sección tiene la forma de una pieza mol-  
30



deada en bucle y un lado de cada sección está provisto  
alrededor de dicho bucle de una pluralidad de protuberan-  
cias, convenientemente en forma de salientes cilíndricos  
circulares rectos y cortos. Las protuberancias pueden ex-  
5 tenderse a través de la anchura de la sección respectiva  
o pueden disponerse hacia atrás desde uno o ambos de sus  
bordes, pero preferiblemente dichas protuberancias se -  
disponen hacia atrás desde el borde de la sección que ha  
de estar en el lado exterior del bastidor, de modo que se  
10 formen rebajos en dicho lado exterior para alojar las -  
cuerdas entre aberturas adyacentes en el bastidor.

Se describirá adicionalmente una forma especí-  
fica de esta última realización con referencia a los di-  
bujos adjuntos, en los cuales:

15 La figura 1 es un alzado lateral de una parte  
de un bastidor de raqueta de dos secciones, y

La figura 2 es una vista en sección a lo largo  
de la línea 2-2 de la figura 1.

20 El bastidor de raqueta consiste en dos seccio-  
nes de bucle moldeadas 11 y 12 de material plástico refor-  
zado con fibra de carbono. La sección 11 está provista -  
de una fila de protuberancias moldeadas en una sola pie-  
za 13, separadas a lo largo de su cara interior y la sec-  
ción 12 está provista de modo similar de protuberancias  
25 14. Las dos secciones del bastidor se unen entre sí para  
interbloquearse, de modo que las aberturas para las cuer-  
das 15 están previstas entre las protuberancias. Como se  
muestra en la figura 2, las protuberancias están situadas  
sobre las secciones de bastidor de tal modo que está pre-  
30 visto un rebajo 16 alrededor del lado exterior del basti-

dor de raqueta para alojar las cuerdas de raqueta 17 -  
entre aberturas adyacentes en el bastidor.

Las dos secciones del bastidor pueden encolarse convenientemente entre sí.

5

Será notorio que las realizaciones mostradas en los dibujos pueden variarse en una pluralidad de formas. Por ejemplo, las protuberancias pueden estar previstas solo en una de las dos secciones de bastidor. Además pueden estar provistas una o ambas de las dos secciones de salientes moldeados en una sola pieza, dispuestos para aplicarse en agujeros o rebajos correspondientes en la otra sección, de modo que proporcionen medios de emplazamiento y de unión adicional para las dos secciones. A modo de ejemplo, los salientes pueden estar provistos en los extremos que sobresalen de las protuberancias, - siendo los salientes de tamaño menor que las protuberancias, de modo que se forma un resalto anular sobre el extremo saliente de cada protuberancia.

10

15

Será notorio que el bastidor de raqueta formado como se describe anteriormente con referencia a los dibujos tendrá aberturas a su través desde el interior al exterior del bastidor, cuyas aberturas están dispuestas para ser apropiadas para la aplicación de las cuerdas al bastidor.

20

25

Además, las aberturas para las cuerdas pueden, si se desea, formarse después de la formación de un miembro de bucle para el bastidor de raqueta, por ejemplo, por taladro en vez de estar previstas por la forma del mismo bastidor. Esto es particularmente aplicable cuando se forma el bastidor de raqueta como una pieza -

30

12 SEP



moldada unitaria.

5 El uso de material plástico reforzado con fibras de carbono para un bastidor de raqueta tiene la ventaja de que el bastidor puede hacerse rígido y resistente y aún ligero en peso. Además, el material plástico reforzado con fibras de carbono tiene la propiedad de una alta elasticidad, que es deseable para los bastidores de raqueta, especialmente para los bastidores de raqueta de tenis.

10 Esta solicitud que corresponde a la presentada en Gran Bretaña el 20 de Diciembre de 1.967, bajo el número 57.757/67, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

15  
20  
- REIVINDICACIONES -

25 Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España por VEINTE años, son los siguientes:

30 1.- Una raqueta que tiene un bastidor para las cuerdas, una caña y un mango, caracterizada porque el bastidor es de un material plástico reforzado con fibras de carbono.



2.- Una raqueta de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque el bastidor es una pieza moldeada unitaria.

5 3.- Una raqueta de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque el bastidor está formado como dos piezas moldeadas complementarias.

10 4.- Una raqueta de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizada porque cada una de dichas piezas moldeadas complementarias forma una parte del bastidor definida por un plano que biseca al bastidor y que contiene la zona a encordar.

15 5.- Una raqueta de acuerdo con las reivindicaciones 3 y 4, caracterizada porque una o ambas de las piezas moldeadas complementarias están provistas de una pluralidad de protuberancias separadas, definiendo las protuberancias y espacios entre ellas aberturas para las cuerdas en el bastidor cuando se unen las dos piezas moldeadas.

20 6.- Una raqueta de acuerdo con las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque la caña y el mango son también de material plástico reforzado con fibras de carbono.

25 7.- Una raqueta de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizada porque es una pieza moldeada unitaria.

8.- UNA RAQUETA.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.



Esta Memoria consta de diez hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 12 SEP. 1970

p. A.

Alberto de Elizaburu  
Por Poder. *Ariz*

28.7.70/RTA.-

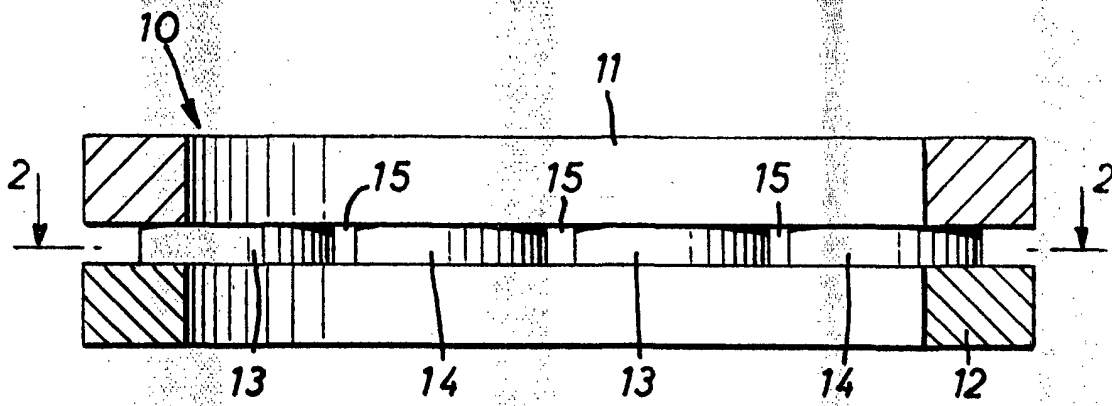


FIG. 1

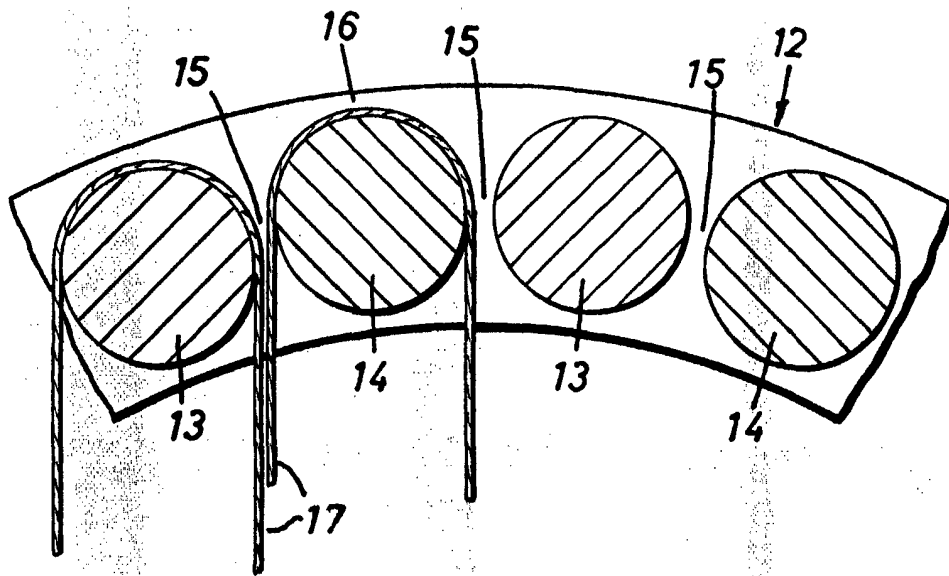


FIG. 2

*Carlton*