



Int. Cl.<sup>2</sup>: B 29H // A63B

430345

# MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un...

## PATENTE DE INVENCION

**SOLICITANTE:** RAFAEL MIRO CARBONELL, de nacionalidad española

**RESIDENCIA:** crt. Ocaña, Km. 401.- REBOLLEDO (Alicante)

**ENUNCIADO:** "PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE PELOTAS"

Inventor: El solicitante.

Prioridad: Patente ..... n.º ..... del .....



1                   La presente memoria descriptiva tiene como fin  
la declaración del objeto sobre el que ha de recaer el privi-  
legio de explotación industrial y comercial, exclusivo en el  
territorio nacional, de una Patente de Invención, de acuerdo  
5                   con la vigente Legislación, que, como el enunciado indica,  
se trata de "PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE PELOTAS".

                  El procedimiento que se preconiza hace referen-  
cia a la fabricación de pelotas en general y, en particular,  
a pelotas de tenis.

10                   En principio se ha conseguido una mezcla de compo-  
nentes del núcleo hueco de modo que reúna adecuadas propie-  
dades elásticas para prescindir total o parcialmente del gas  
interior que habitualmente se viene empleando y que, por di-  
fusión, hace perder calidad en el rebote.

15                   La consecución del núcleo esférico hueco se rea-  
liza solidarizando entre sí dos semiesferas de la antedicha  
mezcla, previamente moldeadas y vulcanizadas, con lo cual  
el reparto de la masa es homogéneo asegurando con ello una  
elasticidad uniforme y un rebote análogo en cualquier direc-  
20                   ción.

                  Como última operación se coloca el forro exter-  
no, constituido por una lámina fibrosa punzonada, fijándose  
con adhesivos apropiados.

25                   Como resultado se obtiene una pelota de caracte-  
rísticas satisfactorias, buen rebote y compresión adecuada.

                  A continuación se describe con detalle el proce-  
so preconizado, del cual se ha hecho una breve reseña en la  
presente introducción.

30                   Como producto base de la mezcla vulcanizable  
que proporcionará la necesaria elasticidad, se emplea caucho



1 natural o bien cauchos sintéticos, principalmente seleccionados entre polímeros de butadieno, butileno o isopreno, como puede ser el poliisopreno 1,4-cis.

5 Como agentes de enlaces entrecruzados, que son condicionantes de las características elásticas, se emplean óxidos de zinc o de magnesio o bien mezcla de ambos, incluso con algún otro.

10 Para facilitar la reacción de polimerización y vulcanización se emplean acelerantes adecuados, como el disulfuro de tetra metiltiuram con tiazol.

En la mezcla se va a emplear como carga de relleno específica el silicato de alúmina en forma de arcillas más o menos puras, o bien caolín.

15 Una formulación aproximada, cuyas proporciones podrán variar ligeramente en conjugación con la temperatura y tiempo de vulcanizado, es la siguiente:

|    |                                 |       |        |    |      |
|----|---------------------------------|-------|--------|----|------|
|    | Caucho natural o sintético..... | 100   | partes | en | peso |
|    | Azufre .....                    | 3-5   | "      | "  | "    |
|    | Oxido de Zinc .....             | 4-7   | "      | "  | "    |
| 20 | Acelerador .....                | 1-3   | "      | "  | "    |
|    | Acido esteárico .....           | 3-5   | "      | "  | "    |
|    | Carga inorgánica .....          | 25-50 | "      | "  | "    |

25 Perfectamente homogeneizada la mezcla precedente, se rellenan los moldes que conforman semiesferas huecas con un espesor de pared comprendido entre 3 y 5 mm. A continuación se produce la reacción de polimerización y vulcanizado a una temperatura comprendida entre 140 y 160° C durante un tiempo que oscila entre 5 y 10 min.

30 Una vez así obtenidas las semiesferas, se hacen solidarias de dos en dos para conformar el núcleo esférico



1. hueco de las pelotas y, durante esta operación, es cuando  
se alojan en el interior, si se desea, sustancias capaces  
de producir nitrógeno libre por descomposición térmica. Este  
gas producirá una ligera presión interior de, aproximadamen-  
5 te 0'5 Kg/cm<sup>2</sup> y nunca será mayor por no precisarlo el produc-  
to final resultante cuya capacidad de compresión y rebote  
se hace depender exclusivamente de las características elás-  
ticas del propio producto.

10 El revestimiento de las esferas huecas de caucho  
se realiza con dos láminas fibrosas punzonadas recortadas  
convencionalmente en forma de "ochos" que se complementan en  
la cubrición de la superficie esférica correspondiente. Prepa-  
rada dicha superficie, se pegan los citados ochos mediante  
adhesivos termoestables, fijándose las juntas resultantes con  
15 una pasta vulcanizable en una operación conjunta en moldes  
a una temperatura aproximada de 150° C durante un tiempo com-  
prendido entre 1 y 4 min.

20 Descrita suficientemente la naturaleza del presen-  
te invento, así como su realización industrial, sólo cabe  
añadir que en su conjunto y partes constitutivas es posible  
introducir cambios de forma, materia y disposición en cuanto  
tales alteraciones no supongan variación sustancial del mis-  
mo.

25 El solicitante, al amparo de los Convenios Interna-  
cionales sobre Propiedad Industrial, se reserva el derecho de  
extender esta demanda a los países extranjeros, si fuera po-  
sible, reivindicando la misma prioridad de la presente solici-  
tud.

30 Igualmente el solicitante se reserva el derecho  
de introducir en la presente invención cuantos perfecciona-



1 mientos sobre la misma puedan derivarse , mediante la solici-  
tud de los correspondientes Certificados de adición, en la  
forma señalada por la Ley.

N O T A

5 La Patente de Invención que se solicita como nue-  
va en España, por veinte años, de acuerdo con la vigente Le-  
gislación sobre Propiedad Industrial, deberá recaer sobre  
"PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE PELOTAS", en todo de acuer-  
do con las siguientes:

10 R E I V I N D I C A C I O N E S

15 1ª.- PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE PELOTAS, en  
particular pelotas de tenis, caracterizado porque se emplea  
una mezcla vulcanizable y polimerizable, principalmente com-  
puesta por caucho natural o sintético, una carga inorgánica,  
un agente activo productor de enlaces entrecruzados en la  
polimerización y el agente vulcanizante del caucho; con di-  
cha mezcla se preparan seniesferas huecas moldeadas que ,  
solidarizadas posteriormente de dos en dos, conforman el nú-  
cleo hueco elástico de la pelota que se reviste con una lám-  
20 ina fibrosa punzonada fijada con adhesivos termoestables.

25 2ª.- PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE PELOTAS,  
de acuerdo con la anterior reivindicacion, caracterizado  
porque, en conjugación con la temperatura y tiempo de vul-  
canizado, las proporciones de mezcla en partes de peso son:  
caucho (natural o sintético): cien; carga inorgánica: entre  
venticinco y cincuenta; agente activo: entre cuatro y siete;  
azufre: entre tres y cinco; estando constituida la carga in-  
orgánica por silicatos de alúmina y el agente activo por  
30 óxido de zinc .

3ª.- PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE PELOTAS,

1. de acuerdo con las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque la temperatura de vulcanizado y polimerizado de las semiesferas en molde estará comprendida entre ciento cuarenta y ciento sesenta grados centígrados, preferentemente alrededor de ciento cincuenta grados centígrados, y el tiempo entre cinco y diez minutos, preferentemente alrededor de siete minutos, para un espesor de pared entre tres y cinco mm., preferentemente alrededor de cuatro mm.

5  
10  
15  
20  
25  
30

4ª.- PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE PELOTAS, de acuerdo con las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque las semiesferas vulcanizadas resultantes se solidarizan entre sí de dos en dos con adhesivos conformando el núcleo hueco elástico de la pelota cuya superficie exterior preparada es recubierta con dos láminas fibrosas punzonadas recortadas convencionalmente en forma de ochos complementarios que quedan firmemente adheridos mediante adhesivos termostables fijándose las juntas resultantes con una pasta vulcanizable en una operación conjunta en moldes a una temperatura aproximada de ciento cincuenta grados centígrados durante un tiempo comprendido entre uno y cuatro minutos, preferentemente dos minutos.

5ª.- "PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE PELOTAS".



1

Según queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, que consta de siete hojas mecanografiadas por una sola cara.

5

Madrid, **24 SET. 1974**

El Agente Oficial,

**MIGUEL FERNANDEZ LOAYSA PINZON**  
P. P.

10

15

20

25

30