



rápido y exacto.

35.

La duración limitada de las pelotas actuales hace que el juego resulte costoso. En cambio la pelota construida con arreglo al procedimiento objeto del presente invento, tiene propiedades y cualidades muy distintas.

40.

En primer lugar esta pelota no se desinfla por la sencilla razón de que generalmente no está pinchada. Tiene un salto regular e invariable al variar la temperatura.

45.

Siempre igual a sí mismo, tiene una velocidad inicial muy elevada la cual conserva más o menos durante toda su existencia.

50.

Al contacto con el suelo no se nota ningún efecto de amortiguamiento, debido al efecto, de lo cual resulta una velocidad muy crecida entre el suelo y la raqueta de recepción.

55.

El salto desde el suelo a la raqueta es por tanto rápido y regular, puesto que no hay desgaste del riello.

La pelota tiene buena visibilidad, debido a su pintura inalterable; además es liviana.

60.

No se resiente del frío, ni del calor ni de la humedad, por lo tanto queda inalterable en todo tiempo.

65.

Esta pelota se caracteriza esencialmente por el hecho de que su pared está constituida por una materia textil impregnada a veces de caucho. Se obtiene de este modo una pared de una rigidez tal que se puede prescindir por un lado de todo revestimiento textil exterior de la pelota y por otro de hincharla. Esto puede ser ventajoso para las pelotas destinadas en comunicación con la estación durante las o va-



70. más abarcarlos. En tales condiciones se establece entre la atmósfera, en el interior de la pelota una compensación de presión y de temperatura que asegura a la pelota una constancia de salto notable.

Desde luego, si se desea hinchar la pelota, es posible hacerlo sin pasar los límites del presente invento.

75. Exteriormente la pelota presenta un dibujo en relieve que regulariza su velocidad y asegura la regularidad de su dirección en el aire.

80. El procedimiento de fabricación consiste esencialmente en impregnar un textil de una emulsión o solución de caucho natural, sintético o regenerado, total o parcialmente vulcanizado o no y conteniendo en este caso los elementos necesarios para su vulcanización y conservación. Se recorta en dicho textil impregnado las piezas de forma apropiada que se embuten en forma de casquetes hemisféricos, después de haber provocado de un modo conocido la coagulación del caucho. Dicho embutido tiene por consecuencia la salida de parte del agua de la coagulación, después de lo cual se secan los casquetes hemisféricos y se unen dos de ellos pegándolos; eventualmente la pelota se recubre de un tejido soldado mediante calandria con caucho sin vulcanizar, uniéndose después el conjunto mediante vulcanización.

85. El textil usado puede ser constituido por una materia vegetal o animal, amida, tejida o batanada, y puede ser sencillo o múltiple. De preferencia el entrecruzado de los hilos o de las fibras debe ser tal que el textil resulte equilibrado en todas las direcciones.

La impregnación se efectúa por todos los medios



100.

conocidos, pero de suerte de reportar un forma y re-
quisitamente el mismo peso de emulsión o de disolución
sobre una superficie igual para un espesor determina-
do.

105.

La coagulación se obtiene por todos los métodos
conocidos procediéndose al recorte y al embutido de
los casquetes hemisféricos inmediatamente después de
la coagulación, es decir cuando el caucho se halla
adherido al textil pero está todavía rodeado del agua
de la coagulación. En el curso de la deformación de-
sido al embutido queda expuesta una parte de dicha
masa, quedando cierta cantidad de ella de la cual se
dispone mediante desecación.

110.

115.

120.

En el curso de dicha desecación se produce for-
zosamente una deformación de los casquetes hemisfé-
ricos. Por dicho motivo, y tratándose de una fabri-
cación de precisión como lo es la de las pelotas de
tenis, se efectúa la desecación en un molde hemis-
férico que tiene exactamente la forma y las dimensio-
nes deseadas para el casquete. Durante
la desecación se mantiene sobre el molde el borte de
la cápsula, por ejemplo mediante un anillo a retado
hacia abajo de modo de asegurar la adherencia perfec-
ta del casquete al molde, y con el fin de evitar to-
do retramiento irregular.

125.

La reunión de ambos casquetes hemisféricos por
sus bordes, se efectúa por ejemplo por medio de una
disolución de caucho de vulcanizado.

130.

De preferencia se aplica después a la junta una
masa de caucho solido por ejemplo con caucho no
vulcanizado, de suerte de constituir un revestimien-
to completo; a continuación se vulcaniza el conjunto
en un molde libre o fijo, de modo de dar a la super-



135.

ficie exterior de la pelota inyectada o desecada, con el fin de disminuir o aumentar su velocidad en el aire.

136.

En el curso de dicha vulcanización en auto-clave resulta ventajoso disponer de una comunicación entre el interior de la pelota y el exterior del molde; de esta suerte, gracias a la presión del vapor que penetra en la pelota se asegura una mejor aplicación de sus paredes contra la cavidad del molde, además de una vulcanización mucho más rápida. Además se evita de esta suerte el contacto del aire contra la pared durante la vulcanización de la pelota; se sabe que el aire es nocivo para la vulcanización.

137.

Una apreciable ventaja que ofrece la pelota construida con arreglo al presente invento, consiste en la posibilidad de conseguir, mediante una graduación apropiada de la rigidez de su pared - graduación que se consigue dosificando convenientemente las cantidades respectivas de materia textil, de caucho y de elementos de carga o de aditivos vulcanizantes absorbidos por dicha materia - pelotas rítmicamente contrastadas en cuanto a su velocidad inicial y altura de salto. De esta suerte se puede obtener una serie de pelotas utilizables por todos los jugadores según su habilidad y su experiencia.

138.

Como ejemplo, para conseguir una dureza comparable a la de las pelotas actuales, se utiliza una tela textil de 450 gramos por metro cuadrado sin lajeado, con un caucho de latex de 50 por 100 de concentración y se recubre regularmente por un rodillo de un kilo en un ancho de 10 centímetros. La superposición de los pliegues de la tela se hace.

139.

140.



En los dibujos adjuntos se representan esquemáticamente y a título de ejemplo varios estadios del procedimiento de fabricación de un pelote.

170. Las figuras 1 y 2 muestran en corte y en dos posiciones sucesivas, el dispositivo utilizado para extraer los casquetes;

La figura 3, muestra, igualmente en corte, el dispositivo socedero;

175. La figura 4 muestra, en corte transversal, el pelote en el momento de serle aplicada la cintura de refuerzo.

La figura 5 muestra en plano un fragmento de dicha cintura de refuerzo;

180. La figura 6 muestra en plano uno de los arcos de refuerzo;

La figura 7 muestra, en corte, en forma de vulcanizar, durante la vulcanización de la pelote.

185. Una vez que se haya impregnado a fondo el textil de una solución de caucho natural, sintético o regenerado, conteniendo los elementos necesarios para su vulcanización y conservación, se procede a la coagulación por medio de agua hirviendo y se recorta el punzón una pieza A (fig. 1) circular, que se coloca sobre una máquina de costir que comprende

190. una matriz B y un molde C. La matriz B, provista de dos canales D para la evacuación del agua.

195. Se procede al empujado (fig. 2), ejecutándose de esta suerte un casquete E con un relieve F. Se coloca el casquete E sobre el molde oculto G, (fig. 3), que tiene exactamente la forma y dimensiones que el casquete exigido. Se coloca alrededor del molde el anillo H de un material que ejercita presión sobre el bajo, de suerte que el borde del



casquete se queda bien apretado sobre el molde, donde termina su desecación. Una vez terminada esta, se recorta el borde del casquete para darle sus dimensiones definitivas.

Los casquetes 4, 4' se inmergen enteramente, por ejemplo suspeniéndolos por medio de un corchete apropiado, en una disolución de caucho, y a continuación, una vez sécos se les aplica el uno contra el otro, conforme lo muestra la figura 4. Después se coge una cinta de un tejido, por ejemplo una cinta de cañamazo que se une mediante presión de rodillos a una hoja de caucho sin vulcanizar. Dicha cinta es de longitud suficiente para rodear la pelota; sus dos extremos son ligeramente superpuestos y pueden ser cortados al sesgo con el fin de evitar un saliente. Dicha cinta se aplica sobre la junta entre los casquetes 4 y 4'. A continuación se colocan sobre los mismos casquetes dos anillos 10 de la misma composición como la cinta 8, es decir hechos de la misma clase de tejido (cañamazo, unido por presión de rodillos con una hoja de caucho sin vulcanizar. Las dimensiones de los anillos 10 son tales que una vez colocados sobre los casquetes hemisféricos sus bordes recubren ligeramente los bordes de la cinta 11.

A continuación se coloca la pelota en el molde de vulcanización (fig. 7).

Dicho molde se compone de dos mitades 15, 15' unidas por una charnela 17 y que se pueden apretar la una contra la otra mediante el cierre 18. Una aguja hueca 19 penetra en el interior del molde poniéndolo en comunicación con el interior del autoclave. Dicha aguja hueca puede estar rodeada en el punto donde penetra en el interior del molde de un



pieza metálica 21. El molde tiene asperezas 22 o entradas 23 dispuestas con arreglo a un sistema apropiado.

235 Se coloca la pelota dispuesta para su vulcanización en la mitad 15 del molde abierto, apretándole contra la misma, de suerte que su pared es perforada por la aguja 19. A continuación se cierra el molde se aprieta el cierre 18 y se lleva el molde a un auto-clave a vapor para su vulcanización.

240 Una vez hecha esfa se retira la pelota del molde y se introduce en el hueco dejado por la pieza 21 una pastilla con orificio calibrado, lo cual permite disminuir a voluntad la sección del paso del aire a través de la pared de la pelota.

245 También se puede tapar completamente el canal abierto por la aguja.

NOTA

250 En resumen: La PATENTE DE INVENCION que se solicita por VEINTE MARCO en España recaerá sobre las reivindicaciones siguientes:

255 1) Procedimiento de fabricación de pelotas de jugar caracterizado por el hecho de que la pared de la pelota se constituya a base de un textil, impregnado de caucho.

2) Procedimiento según la reivindicación anterior, caracterizado por el hecho de que no se introduce en la pelota aire de una presión superior a la presión atmosférica.

260 3) Procedimiento según las reivindicaciones anteriores caracterizado por el hecho de que el interior de la pelota se pone en comunicación con la atmosfera mediante una o varias perforaciones.

4) Procedimiento según la reivindicación 3, caracte-



265

rizado por el hecho de que el interior de la pelota se pone en comunicación con la atmosfera mediante una o varias perforaciones.

270

4) Procedimiento según la reivindicación 3, caracterizado por el hecho de que la ó las perforaciones se cierran parcialmente por uno o varios tapones con un orificio calibrado que permite graduar el paso del aire.

275

5) Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que se dá a la cara exterior de la pelota un dibujo en relieve para graduar su velocidad y con el fin de asegurar su dirección en el aire.

280

6) Procedimiento según la reivindicación 5, caracterizado por el hecho de que el dibujo se moldea en una hoja de revestimiento de caucho.

285

7) Procedimiento de fabricación de pelotas de jugar según reivindicación 1 caracterizado por el hecho de que se impregna a fondo un textil de una solución de caucho natural, sintético o regenerado cortandose de dicho textil piezas de forma apropiada que se embuten obteniendose despues de coagulación hemisferas o casquetes, expulsandose parte de la coagulación y secandose dichas hemisferas o casquetes, uniendose después dos de ellas por adhesión y despues de haber revestido eventualmente la pelota de un tejido unido por presión de cilindros con caucho no vulcanizado, y vulcanizandose finalmente el conjunto.

290

295

8) Procedimiento según la reivindicación 7 anterior, caracterizado por el hecho de que la desecación se efectúa en un molde esférico que tiene exactamente el calibre deseado.

9) Procedimiento según la reivindicación 7 caracteri-



- 300 zado por el hecho de que se coloca sobre la hemisfe-
ra un anillo susceptible de ejercer tracción sobre el
conjunto del casquete hueco de la pelota.
- 10) Procedimiento según la reivindicación 7 caracte-
rizado por el hecho de que el molde de embutir va pro-
visto de dos canales para la evacuación del líquido
de coagulación.
- 305 11) Procedimiento según la reivindicación 7 caracte-
rizado por el hecho de que los casquetes hemisféricos
después de haber sido inmersos enteramente en una
disolución de caucho y una vez secados, se aplica el
uno contra el otro por sus bordes, después de lo cual
se coloca sobre la junta una cinta de tejido, por
310 ejemplo de cañamazo unido por medio de calandria con
caucho sin vulcanizar, y colocándose sobre las hemis-
feras un anillo del mismo tejido, por ejemplo de caña-
mazo unido por medio de calandria con caucho sin vulca-
nizar de tal suerte que la cinta y los dos casquetes
315 constituyen un revestimiento de la pelota, vulcanizán-
dose finalmente el conjunto.
- 12) Procedimiento según la reivindicación 11 caracte-
rizado por el hecho de que los extremos de la cin-
ta anillo están ligeramente superpuestos entre sí, es-
tando cortados eventualmente al sesgo con el fin de
320 evitar todo saliente.
- 13) Procedimiento según la reivindicación 7 caracte-
rizado por el hecho de que se efectúan en la pared de
325 las pelotas, por lo menos durante la vulcanización,
una o más perforaciones para establecer la comunic-
cación del interior de la pelota con el exterior.
- 14) Procedimiento según la reivindicación 13, caracte-
rizado por el hecho de que el molde vulcanizador
330 comprende una aguja hueca que establece la comunicación



entre el interior del molde y el vapor contenido en el recipiente, dentro del cual se coloca el molde para su vulcanización.

335

15) Procedimiento según las reivindicaciones 13 y 14 caracterizado por el hecho de que se prevee una pieza en el molde de vulcanización y alrededor de la aguja husca y porque se imprime a la pelota una entrada susceptible de recibir el tapón de orificio calibrado.

340

16) Se reivindica por último, como objeto sobre el que ha de recaer la PATENTE DE INVENCION que se solicita por VINCENTE LAGO en España, por

"PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE BILLETAS DE JUEGAR"

Todo conforme queda expresado en la presente memoria que consta de 12 hojas escritas a máquina por una sola cara y planos que se acompañan.

Madrid de agosto de 1939

-Año de la Victoria-

VINCENTE LAGO

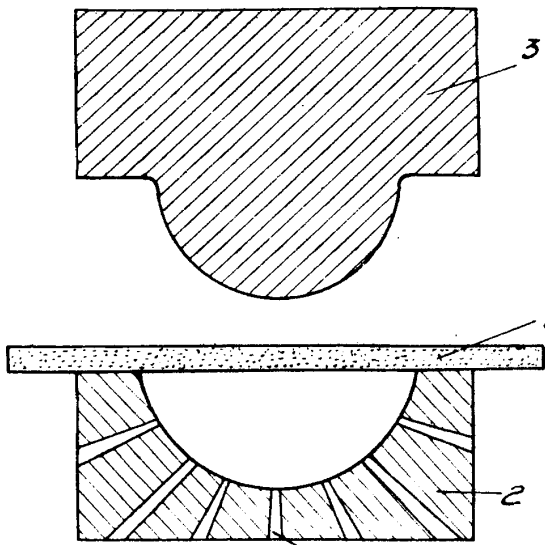


Fig. 1

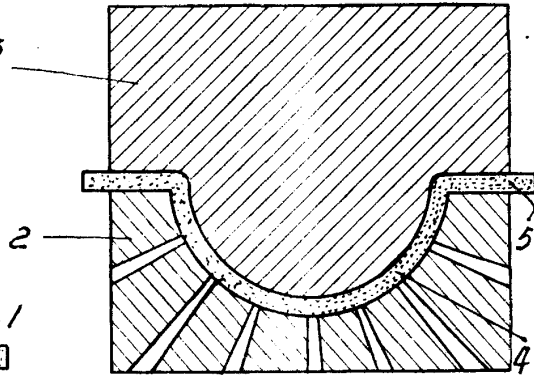


Fig. 2

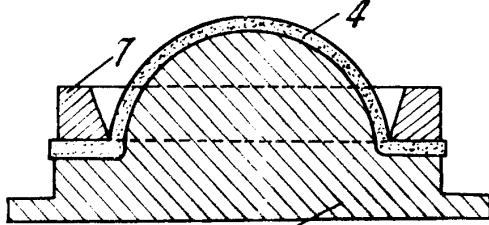


Fig. 3

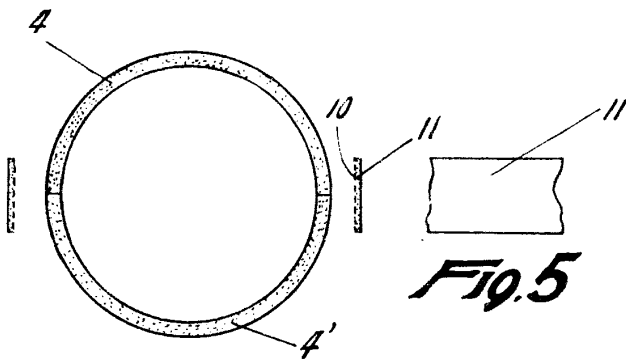


Fig. 4

Fig. 5

Fig. 7

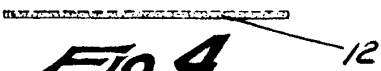


Fig. 6

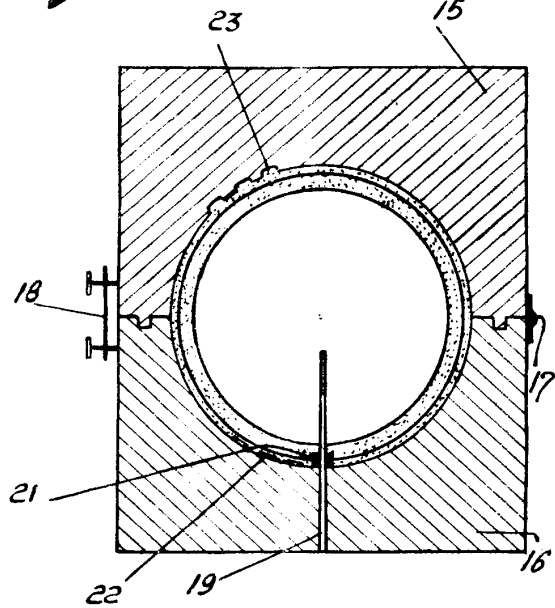


Fig. 7