

P.-51.435

404593

British Patent
1.156.644



-4

MEMORIA DESCRIPTIVA

SECCION TECNICA	
CLASIFICACION I. P. C.	
CLASE	_____
SUBCLASE	_____

para solicitar PATENTE DE INTRODUCCION por 10 años

a nombre de BENJAMIN CROOK & SONS LIMITED

entidad británica

Int. Cl. ² <u>A63B</u>

con domicilio en 56 Fitzwilliam Street, Huddersfield,
Yorkshire, Inglaterra.

por: "UN METODO DE FABRICAR UN BALON INFLABLE"
(Clase Internacional A63b)

2.8.72

404593 54 A



Este invento está relacionado con balones inflables, tales como los que se usan en fútbol, baloncesto, water polo y deportes similares. Más en particular, el invento trata del método de manufactura, pero también
5 incluye dentro de su alcance a los balones manufacturados de acuerdo con este método.

El objeto del invento es proporcionar un balón que resistirá a la deformación, el agrietamiento y la entrada de agua. Es bien sabido que el balón de fútbol tradicional de entrepaños, por ejemplo, absorbe agua en un
10 campo de juego mojado, y que durante el curso de un partido, esto aumenta considerablemente el peso del balón y también reduce su bote. Por otra parte, un balón hecho a molde no posee exactamente las mismas características de vuelo que un balón cosido y esto sigue siendo cierto incluso
15 si hay costuras simuladas en la superficie del balón.

En esta memoria se denominará "respuesta" al conjunto de características de bote y vuelo, y será evidente que la "respuesta" ideal es aquella de un balón nuevo hecho de entrepaños de cuero cosidos, del peso correcto y
20 libre de humedad (aparte del contenido natural de agua del cuero).

Según este invento, un método de manufactura de un balón inflable comprende los pasos de unir una capa
25 de tela fibrosa a la cara interior de una capa exterior

404593



de caucho natural, fijar esta capa compuesta a una capa interior de material flexible por medio de un adhesivo para producir un estratificado de tres capas, formar secciones de balón del estratificado así confeccionado y unir estas secciones de balón entre sí mediante costuras para producir una funda de balón completa.

La capa de tela puede estar hecha de un material tejido, en cuyo caso se prefiere componer esta capa disponiendo dos telas una encima de la otra, con los hilos de la urdimbre de una puestos a un ángulo de 45° respecto a los de la otra.

Preferiblemente, se "fricciona" la tela fibrosa, es decir, se introduce a presión caucho o sustitutivo de caucho en la tela, antes de colocarla sobre la capa exterior de caucho natural.

Es importante que la capa interior sea hecha de un material que proporcione un refuerzo o "cuña" para las costuras, y que no se desgarre fácilmente cuando éstas estén sometidas a tensión. También es deseable que se construya esta capa de forma que cuando se combine con las otras dos capas, dé como resultado un balón con esencialmente la misma "respuesta" que un balón hecho todo de cuero. Así pues, la capa interior se hace preferiblemente de cuero, aunque será un tanto más delgada que el cuero que se usaría para un balón hecho todo de cuero, y además, su super-

404593

-4



ficie exterior no necesita recibir el mismo acabado especial que sería preciso para un balón hecho todo de cuero.

5 A continuación, y solamente a título de ejemplo, se describe un método de manufactura de un balón de fútbol reglamentario de acuerdo con el invento.

10 Primero se corta de un rollo de caucho natural calandrado y sin curar una lámina de aproximadamente 217 mm por 171,5 mm, teniendo el caucho un grosor aproximado de 0,8 milímetros. Se habrá tratado al caucho para hacerlo moldeable, e incluye una carga colorante para que sea blanco, naranja, limón o beige, como se requiera para la superficie exterior del balón acabado.

15 A continuación, se cortan dos láminas de tela del mismo tamaño que la lámina de caucho. La primera de estas es un tejido ligero de algodón de aproximadamente 0,25 milímetros de grosor, y la segunda es un tejido fino de algodón de aproximadamente 0,2 milímetros de grosor, cada tipo de tela ha sido friccionado por ambos lados. El proceso
20 de "friccionado" es bien conocido en la técnica, y consiste esencialmente en colocar una capa de caucho sobre la tela y a continuación pasar la tela por la distancia de agarre de un par de rodillos de presión mientras el caucho esté en un estado plástico, de forma que el caucho se introduzca a presión en la tela y en las fibras que forman la
25

404593



tela.

La lámina de caucho y las dos láminas de tela se yuxtaponen a continuación para formar un estratificado con la tela ligera de algodón en medio y con la superficie exterior del caucho y la tela fina de algodón formando las
5 caras opuestas del estratificado.

Las dos láminas de tela se extienden de modo que los hilos de la urdimbre de una formen un ángulo de 45° con los de la otra. Así en la capa compuesta de las láminas de
10 tela, los hilos de la urdimbre de una lámina puede considerarse que se extienden según una dirección "norte-sur", con los hilos de la trama de esa lámina extendiéndose según una dirección "este-oeste", mientras que los hilos de la urdimbre de la otra lámina se extenderán según una dirección
15 de "norcoeste" a "sureste", y los hilos de su trama según una dirección de "noreste" a "suroeste". Esta disposición proporciona máxima resistencia a deformación en todas direcciones.

El estratificado de la lámina de caucho y las láminas de tela es entonces moldeado a presión a una temperatura de aproximadamente 135°C para curar el caucho natural y la tela friccionada, y también para unir por fusión los componentes del estratificado. El tiempo de curado es aproximadamente de cuatro minutos a 3,85 kg/cm² de presión
25 de vapor, usando 900 kg de presión sobre el plato de la

404593



prensa.

5 Cuando se retira el estratificado acabado de lámina de caucho/tela de la prensa, está listo para su uso sobre cualquier capa interior adecuada, pero en este ejemplo particular, se aplica a una capa interior de cuero.

10 Se corta una plancha de cuero del mismo tamaño que la lámina del estratificado y de un grosor aproximado de 1,2 a 1,4 milímetros, y se le une mediante un adhesivo de caucho a la cara de la tela del estratificado. Una solución adhesiva se aplica a la cara de la tela y otra al cuero. Se requieren cinco minutos de prensado en frío para obtener una adhesión adecuada.

15 La plancha unida se corta con guillotina para obtener tres de las secciones necesarias para un balón de 18 entrepaños. (Se han de hacer seis planchas unidas similares a la que fué descrita antes para cada balón). Los entrepaños se unen cosiéndolos en la manera convencional para producir el balón con el cuero en el interior y el caucho en el exterior.

20 Cuando se utiliza en condiciones mojadas, la cubierta exterior del estratificado minimiza el peligro de que se filtre agua en el cuero. Al mismo tiempo, el balón posee esencialmente las mismas características de "respuesta" que un balón de cuero.

404593



N O T A

5

Los puntos de invención propia no nueva ,pero
no presentada, practicada ni divulgada en España, que
se presentan para que sean objeto de esta solicitud de
Patente de Introducción por DIEZ años, son los siguien-
tes.

10

1º.- Un método de fabricar un balón inflable,
que comprende las operaciones de unir una capa de tela
fibrosa a la cara interior de una capa exterior de caucho
natural, fijar esta capa compuesta a una capa interior de
material flexible por medio de un adhesivo para producir
un estratificado de tres capas, formar secciones del ba-
lón a partir del estratificado así preparado, y coser es-
tas secciones del balón entre sí para producir una funda de
balón completa.

15

2º.- Un método de manufactura de un balón infla-
ble según se establece en la reivindicación 1, en el cual
la capa de tela está hecha de un material tejido.

20

3º.- Un método de manufactura de un balón infla-
ble según se establece en la reivindicación 2, en el cual
la capa de tela se forma disponiendo dos telas una encima

25

31.7.72

404593 -6 OCT. 1972



de la otra, con los hilos de la urdimbre de una hacienda un ángulo de 45° respecto a los de la otra.

4.- Un método de manufactura de un balón inflable según se establece en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el cual la capa interior es de cuero o un material sustitutivo equivalente según se define en la memoria.

5.- Un método de manufactura de un balón inflable según se establece en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el cual se "fricciona" la capa de tela fibrosa antes de unirla a la capa exterior de caucho natural.

6.- Un método de fabricar un balón inflable. Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede y para los fines que se han especificado.

La presente Memoria consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, -6 OCT. 1972

P.A.

Alberto de Elizaburu
Por Poderes

2.10.72
MCM

Handwritten signature or initials