



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ Número de publicación: **2 343 346**

⑫ Número de solicitud: 200900220

⑬ Int. Cl.:
A63B 37/14 (2006.01)
A63B 37/02 (2006.01)

⑫

PATENTE DE INVENCION

B1

⑫ Fecha de presentación: **27.01.2009**

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **28.07.2010**

Fecha de la concesión: **31.01.2011**

⑮ Fecha de anuncio de la concesión: **10.02.2011**

⑮ Fecha de publicación del folleto de la patente:
10.02.2011

⑰ Titular/es: **ALBUS GOLF, S.L.**
Joan Blanques, nº 62 - Pral. 1ª
08024 Barcelona, ES

⑱ Inventor/es: **Buscató Costa, Albert**

⑲ Agente: **Morgades Manonelles, Juan Antonio**

⑳ Título: **Pelota de golf de un solo uso ecológica y biodegradable en medio acuoso para que se transforme en alimento y procedimiento de fabricación de la misma.**

㉑ Resumen:

Pelota de golf de un solo uso ecológica y biodegradable en medio acuoso para que se transforme en alimento y procedimiento de fabricación de la misma.

La invención se refiere a una pelota para la práctica del golf de un solo uso, ecológica y biodegradable en cualquier medio acuoso, y su procedimiento de fabricación tanto de su cubierta como de su núcleo. La cubierta de la pelota de golf está compuesta por varios componentes, todos ellos biodegradables, no tóxicos, ecológicos y de un solo uso. Su proceso de fabricación se realiza mediante una mezcla previa a su fabricación de los mismos en una máquina mezcladora industrial, comprendiendo la citada mezcla los siguientes componentes: (a) de un 50 a un 85% de biopolímero PVA (con carácter de biopolímero ecológico), y (b) de un 15 a un 50% de aditivos ecológicos varios.

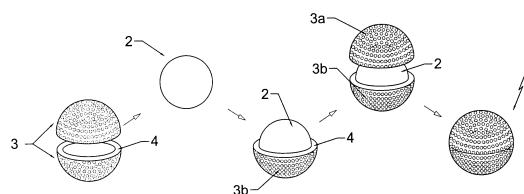


Fig. 1

ES 2 343 346 B1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP.

DESCRIPCIÓN

Pelota de golf de un solo uso ecológica y biodegradable en medio acuoso para que se transforme en alimento y procedimiento de fabricación de la misma.

Objeto de la invención

Más concretamente la invención se refiere a una pelota para la práctica del golf, en lugares donde es seguro su pérdida, por ir a parar a un medio acuoso (por ejemplo: mar, océano, lagos, ríos, estanques, piscinas y similares) , y por tanto de un solo uso, que en caso de quedar abandonada es biodegradable en cualquier medio acuoso, por ejemplo agua dulce o salada, y que una vez degradada en unas 4 8 horas aproximadamente se convierte en alimento para los organismos vivos.

Adicionalmente la invención se refiere también al proceso de fabricación de la pelota de un solo uso, tanto de su envoltura o parte exterior, como de su núcleo interior.

Adicionalmente la invención se refiere a la composición de los materiales en que está fabricada, la envoltura de la pelota y de su interior o núcleo.

Estado de la técnica

Son conocidas en el mercado, y por tanto como perteneciente al Estado de la Técnica, las pelotas de golf, tanto su composición física de los materiales que la componen, como su proceso de fabricación, que permiten la práctica normal de este deporte en los campos de golf. Así mismo por la Patente USA nº 2007/0281799 se revela una “Pelota de golf respetuosa con el medio ambiente”, la cual comprende un cuerpo central que llamaremos núcleo, compuesto de material disoluble que consiste en polvo de soja, maíz, arroz, judías, y cereales, integrados todos los componentes con material adhesivo, hecho de harina de gluten de arroz, y de patata dulce, y una cubierta hecha de material disoluble inyectado que la cubre.

En la Patente PCT nº WO 9709379 se da a conocer un método para fabricar un material plástico biodegradable, sin un destino específico, mediante la mezcla de un 70% a 85% de polivinil-alcohol (PVA), con un plastificante y un estabilizador a temperatura de entre 106° y 140°C de forma que el material resultante es fácilmente moldeable y es adecuado para fabricar productos solubles en agua y biodegradables.

Finalidad de la invención

La presente invención ha sido proyectada para obtener un producto y proceso para fabricar el mismo, totalmente específico, y cuya característica principal es la posibilidad de practicar el golf de forma real en aquellos lugares en los que existe una legislación internacional que lo prohíbe, y teniendo siempre en cuenta la sostenibilidad y el respeto por el medio ambiente, ya que al ser una pelota de golf de un solo uso, su fin, es decir, su vida útil, es efímera al utilizarse fuera de los campos de golf y caer siempre al agua.

El solo uso es pues una finalidad en si totalmente desconocida en el estado actual de la técnica, y va asociado a su biodegradabilidad inmediata, con la característica adicional que el núcleo de la pelota es de origen un producto alimenticio específico para la fauna marina, por tanto su desaparición en el agua, dado que va a ser comido por la fauna marina merced a su composición como tal, por tanto la pelota en sí, ayuda y mejora la sostenibilidad del medio marino.

A diferencia del Estado de la Técnica, la pelota objeto de la invención tiene un uso pensado para ser utilizada en lugares tales como playas, embarcaderos, cruceros, barcos, yates, plataformas marinas, etc. ya sea en agua dulce o salada, en las que hasta el presente no era posible el lanzamiento libre de pelotas, ya que su caída fuera de la superficie de lanzamiento provoca la contaminación del fondo marino, lecho de ríos y lagos, y por tanto precisa de unas superficies de protección (redes) para recoger las pelotas.

Además, existe una legislación internacional específica para barcos, que prohíbe el lanzamiento y desecho de sustancias plásticas al mar, concretamente se trata del ANEXO V de la Convención MARPOL del IMO (INTERNATIONAL MARITIME ORGANISATION) que hace referencia a la prevención de la contaminación marina por vertidos varios desde los barcos.

A diferencia del Estado de la Técnica descrito en el apartado anterior, la presente invención ha sido proyectada para los siguientes fines:

- Pelota de un solo uso.
- Pelota destinada para ser usada de exclusivamente en lugares en donde la caída de la pelota sea necesariamente un medio acuoso (océano, mar, río, lago, estanque y similares).
- Cubierta de la pelota ecológica y biodegradable dando lugar una vez degradada a componentes biodegradables con carácter “no tóxico”.

- Núcleo de la pelota compuesta por cebo, especialmente proyectado para servir de alimento para peces, compuesto por alimentos certificados y testados para ser alimento específico para organismos vivos.

Descripción de la invención

La presente invención tiene por objeto:

- Una pelota de golf de un solo uso ecológica y biodegradable.
- El procedimiento de fabricación de la pelota anterior, tanto de su cubierta como de su núcleo.
- Los materiales que se utilizan para la fabricación de la cubierta y del núcleo de la pelota.

La cubierta de la pelota de golf de un solo uso está compuesta por varios componentes, todos ellos biodegradables, no tóxicos, y de un solo uso, y su proceso de fabricación se realiza mediante una mezcla previa a su fabricación de los mismos, en una máquina mezcladora industrial, comprendiendo la citada mezcla los siguientes componentes:

- De un 50 a un 85% de biopolímero PVA (con carácter de biopolímero ecológico), y
- De un 15 a un 50% de aditivos ecológicos varios.

Dicha mezcla confiere a la capa exterior o cubierta externa de la pelota, la dureza y resistencia necesarias para soportar las fuerzas de impacto del palo de golf al ser golpeada la pelota, así como la textura, tamaño, peso y color característicos de las pelotas de golf convencionales.

En cuanto la resistencia al impacto, los ensayos realizados con un ejemplar de pelota fabricada según la invención demuestran unos resultados de resistencia al impacto de 780 J/m² de media, que pueden calificarse como excelentes, realizados mediante la prueba de impacto IZOD (ASTM D256, ISO 180), la cual mide la resistencia al impacto de un material contra un péndulo.

Básicamente el grueso de la cubierta de la pelota o capa externa será de un espesor comprendido entre 5,3 mm y $\pm 0,5$ mm, y el diámetro del núcleo oscilará entre 32 mm $\pm 0,5$ mm.

Con los parámetros anteriores, la distancia que se consigue en el lanzamiento de estas pelotas, utilizando los palos de golf estándares, respecto a las de prácticas habituales, fabricadas de plástico no biodegradable y tóxico, es del 80% en hierros largos y maderas, y del 100% en hierros cortos, valores totalmente distintos y mejores de los que se consiguen con las realizaciones que se han enumerado como formando parte del estado de la técnica.

La cubierta externa está formada por varios componentes, todos ellos biodegradables y no tóxicos, y su proceso de fabricación se realiza mediante varios procesos productivos, el primero es la mezcla previa en una mezcladora industrial de dichos componentes, los cuales son de un 50 a un 85% de polivinil-alcohol (con carácter de biopolímero ecológico) y de un 15 a un 50% de aditivos ecológicos varios, y posteriormente una extrusión y una inyección.

Para realizar la citada mezcla de los componentes que conforman esta cubierta externa del producto, el polivinil-alcohol se mezcla a T^a ambiente durante un período de tiempo comprendido entre 10 y 25 minutos, con todos los componentes citados, a una velocidad constante para obtener una perfecta homogeneización.

Una vez obtenida la mezcla, se procede a la extrusión de la misma. El proceso de extrusión se realiza a una temperatura que oscila entre 150°C. y 220°C., obteniéndose de ese modo una granza apta para su inyección posterior. Esta granza se inyecta en un molde compuesto de dos cavidades semi-esféricas, que juntas forman el volumen hueco de la capa que conforma la cubierta externa. La inyección propiamente dicha se lleva a cabo en un margen de temperaturas de entre 154°C. a 219°C.

El molde utilizado dibuja en su interior dos piezas idénticas, que son semiesféricas por dentro, estando dotadas de una dimensión externa exacta a la de una pelota de golf convencional, así como la superficie externa de la pelota presenta el típico perfil orificado.

Obtenidas las dos piezas mediante la técnica de inyección por moldeo antes descrita, se procede a su ajuste. Para ello primero se coloca el núcleo dentro de una de las dos mitades y posteriormente se cierra la pelota, pasando a continuación a la operación de sellado de las dos semi-esferas, la cual se lleva a cabo mediante la aplicación de un adhesivo ecológico, por ejemplo polivinil-alcohol o similar.

Otros detalles y características se irán poniendo de manifiesto en el transcurso de la descripción que a continuación se da, en los que se hace referencia a los dibujos que a esta memoria se acompañan en los que se representa a título ilustrativo pero no limitativo una representación gráfica de la invención.

Descripción de los dibujos

La figura nº 1 nos muestra una perspectiva de las distintas partes de la pelota (1) objeto de la invención, que comprende una cubierta (3) formada por dos casquetes (3a-3b) y un núcleo esférico (2).

Descripción de una de las realizaciones posibles de la invención

En una de las realizaciones posibles de la invención, la misma tiene por objeto:

- La fabricación de la cubierta (3) de la pelota (1).
- La composición de dicha cubierta (3).
- La fabricación del núcleo (2).
- La composición de dicho núcleo (2).

La composición de la cubierta (3), formada por dos mitades (3a-3b) en forma de casquetes, se lleva a cabo mediante la mezcla de los productos que siguen con carácter ambos de biodegradables y no tóxicos, concretamente de:

- Polivinil-alcohol de un 50 a un 85%.
- Aditivos ecológicos varios de un 15 a un 50%.

La fabricación de la cubierta externa (3), formada por los casquetes (3a-3b), se inicia con una mezcla previa con el auxilio de una mezcladora industrial, de los componentes enumerados en el párrafo anterior. Dicha mezcla se realiza en frío, es decir a temperatura ambiente.

El polivinil-alcohol, tal y como se ha indicado, se mezcla de 10 a 25 minutos, con todos los demás componentes (aditivos ecológicos) a una velocidad constante hasta obtener una perfecta homogeneización.

Paralelamente, se lleva a cabo la fabricación del núcleo (2), formulado específicamente por una masa alimenticia para fauna marina en general, compuesta especialmente a base de extractos minerales, aceites de pescado, sales, proteínas (hasta un 32%), y carbohidratos; y de una cubierta externa (3) conformada a partir de dos semiesferas (3a-3b) unidas solidariamente entre sí, cada una de las cuales está fabricada a partir de componentes ecológicos y biodegradables no tóxicos, citados anteriormente. La fabricación del núcleo (2) se lleva a cabo mediante la mezcla de los distintos componentes anteriormente enunciados, y posteriormente se procede a su compactación hasta formar un núcleo de configuración esférica de $32 \text{ mm} \pm 0,5 \text{ mm}$. de diámetro.

Una vez obtenidas las dos piezas semiesféricas (3a-3b), que conforman la cubierta (3), y obtenida la masa del núcleo (2), se introduce el núcleo (2) en el interior de uno de los dos casquetes (3a-3b), y se procede a su sellado mediante un producto adhesivo ecológico, por ejemplo polivinil-alcohol, que se aplica en la embocadura (4) de uno de los casquetes (3a-3b).

Descrita suficientemente la presente invención en correspondencia con las figuras anexas, fácil es comprender que podrán realizarse en la misma cualesquiera modificaciones de detalle que se estimen convenientes, siempre y cuando no se introduzcan variaciones de detalle que alteren la esencia de la invención que queda resumido en las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Pelota de golf de un solo uso ecológica y biodegradable en medio acuoso para que se transforme en alimento y procedimiento de fabricación de la misma, de las que están formadas por una cubierta biodegradable formada por dos mitades semi-esféricas y un núcleo también biodegradable de varios usos, situado en el interior de la cubierta, **caracterizada** en que la pelota de un solo uso (1) se fabrica mediante la inyección por moldeo de una granza obtenida mediante la previa extrusión de una mezcla obtenida de polivinil-alcohol y aditivos ecológicos varios, la extrusión se realiza a una temperatura que oscila de 150°C. a 220°C., obteniéndose una granza apta para su inyección posterior, la cual se inyecta en un molde formado por dos cavidades a modo de casquetes (3a-3b), que forman el volumen hueco de la cubierta externa (3) en forma de capa, llevándose a cabo dicha inyección a una temperatura de 154°C. a 219°C.

2. Pelota de golf de un solo uso ecológica y biodegradable en medio acuoso para que se transforme en alimento y procedimiento de fabricación de la misma según la 1ª reivindicación, **caracterizada** en que en primer lugar y para la fabricación de la cubierta (3) de la pelota (1), se mezclan en frío el polivinil-alcohol y los aditivos ecológicos en una mezcladora industrial, entre 10 y 25 minutos aproximadamente, a temperatura ambiente, y a una velocidad constante hasta obtener una perfecta homogeneización.

3. Pelota de golf de un solo uso ecológica y biodegradable en medio acuoso para que se transforme en alimento y procedimiento de fabricación de la misma según la 1ª reivindicación, **caracterizada** en que obtenidas las dos piezas (3a-3b) en forma de casquetes, que conforman la cubierta (3) de la pelota (1), y obtenida la masa del núcleo (2), se procede a introducir el núcleo (2) en el interior de uno de los dos casquetes (3a-3b) y posteriormente al sellado de la embocadura (4) de dichos casquetes (3a-3b) mediante un adhesivo ecológico.

4. Pelota de golf de un solo uso ecológica y biodegradable en medio acuoso para que se transforme en alimento y procedimiento de fabricación de la misma según las 1ª y 3ª reivindicaciones, **caracterizada** en que, en una de las realizaciones posibles, el adhesivo utilizado para la soldadura de los dos casquetes (3a-3b) por su embocadura (4) será un adhesivo ecológico tal como el polivinil-alcohol.

5. Pelota de golf de un solo uso ecológica y biodegradable en medio acuoso para que se transforme en alimento y procedimiento de fabricación de la misma según la 1ª reivindicación, **caracterizada** en que la cubierta (3) de la pelota (1), los casquetes (3a-3b), tendrán un espesor de $5,3 \text{ mm} \pm 0,5 \text{ mm}$.

6. Pelota de golf de un solo uso ecológica y biodegradable en medio acuoso para que se transforme en alimento y procedimiento de fabricación de la misma según la 1ª reivindicación, **caracterizada** en que el diámetro el núcleo alimenticio (2) será de $32 \text{ mm} \pm 0,5 \text{ mm}$.

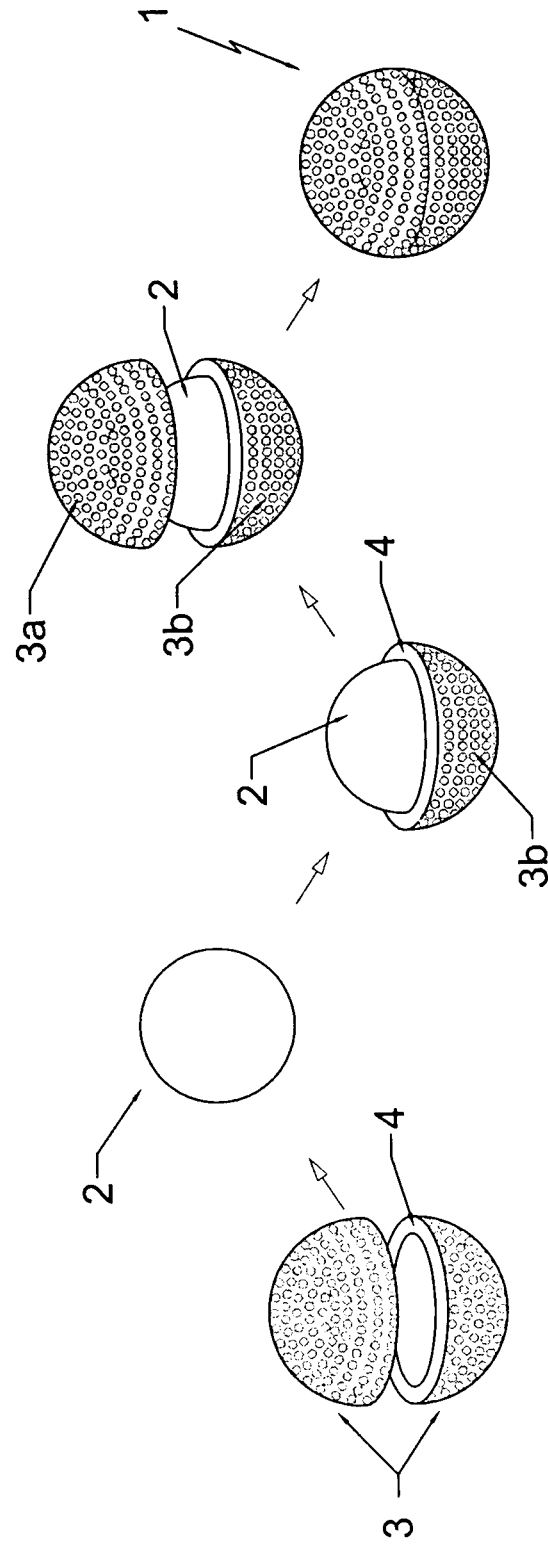


Fig. 1



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ ES 2 343 346

⑫ Nº de solicitud: 200900220

⑬ Fecha de presentación de la solicitud: 27.01.2009

⑭ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑮ Int. Cl.: **A63B 37/14** (2006.01)
A63B 37/02 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑯ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	DE 202004012042 U1 (POINTNER, JOSEF ANTON) 11.11.2004, todo el documento.	1-6
A	US 20060205534 A1 (EGASHIRA et al.) 14.09.2006, todo el documento.	1-6
A	US 20040209701 A1 (FINKEL, ROBERT A.) 21.10.2004, todo el documento.	1-6

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
28.04.2010

Examinador
A. Amaro Roldán

Página
1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

A63B

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI, NPL

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 28.04.2010

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	1-6	SÍ
	Reivindicaciones		NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	1-6	SÍ
	Reivindicaciones		NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de **aplicación industrial**. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión:

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como ha sido publicada.

Consideraciones:

La presente invención se refiere a una pelota para golf de un solo uso, ecológica y biodegradable en cualquier medio acuoso, así como al procedimiento de fabricación de su cubierta (3a-3b) y su núcleo (2). La fabricación de la cubierta de la pelota se lleva a cabo mediante la inyección por moldeo de una granza obtenida previamente por extrusión de una mezcla de alcohol polivinílico y aditivos ecológicos a una temperatura de 150°C a 220°C. El núcleo se compone de una masa alimenticia compuesta de extractos minerales, aceites de pescado, sales, proteínas y carbohidratos, el cual se compacta en forma esférica, y se introduce posteriormente entre las dos cubiertas (Figura 1).

La repetición del título al comienzo de las reivindicaciones introduce confusión respecto a la categoría (por ejemplo, producto, procedimiento de fabricación de ese producto, etc) de cada reivindicación concreta, contrariamente a los Arts. 7 y 8 del RD 2245/1986.

1. Documentos considerados:

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	DE 20204012042 U1	11-11-2004
D02	US 2006/0205534 A1	14-09-2006
D03	US2004/0209701 A1	21-10-2004

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

D01 se refiere a una pelota de golf biodegradable hecha a base de compost biodegradable que produce materiales de descomposición inofensivos. El material se compone de biopolímeros, almidón vegetal, celulosa o mezclas de los mismos, como por ejemplo alcohol polivinílico. La descomposición se acelera por elementos externos tales como la radiación ultravioleta, el agua y/o los micro-organismos. La pelota también tiene una capa externa fluorescente de material biodegradable.

D02 se refiere a una pelota de golf que reduce el impacto en el medio ambiente que puede estar formada por una sola pieza o un centro y una o más cubiertas y está compuesta, al menos en parte, de material biodegradable. En una larga lista de materiales incluye el alcohol polivinílico.

D03 se refiere a una pelota de golf de corto alcance para hacer prácticas fabricada de uno o más materiales de tal forma que al exponerse a las condiciones meteorológicas tales como radiación solar, rocío, lluvia, viento o suciedad, la pelota se oxida, se degrada, funde o se descompone dejando residuos inofensivos para el medio ambiente.

NOVEDAD, ACTIVIDAD INVENTIVA Y APLICACIÓN INDUSTRIAL

Ninguno de los documentos citados, considerados solos o en combinación, revelan la invención definida en las reivindicaciones 1-6 de la presente solicitud. Además en los documentos citados no existen sugerencias que dirijan al experto en la materia hacia dicha invención. Por lo tanto, el objeto de dichas reivindicaciones 1-6 cumple los requisitos de novedad, actividad inventiva y aplicación industrial de acuerdo con los Artículos 6 y 8 de la Ley de Patentes 11/1986.