

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 189 658**

21 Número de solicitud: 201730806

51 Int. Cl.:

**A63B 41/08** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**05.07.2017**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**09.08.2017**

71 Solicitantes:

**DIGITABLET SL (100.0%)  
Plaza Conde Valle de Suchil 20, 5º H  
28015 MADRID, ES**

72 Inventor/es:

**DOCAVO ALBERTI, José Francisco**

54 Título: **Tapa-cierre para envases comerciales de pelotas de tenis y pádel.**

**ES 1 189 658 U**

**DESCRIPCIÓN**

5

Tapa-cierre para envases comerciales de pelotas de tenis y pádel.

**Descripción**

10

El modelo de utilidad está formado por dos cuerpos: una tapa con una válvula de llenado y un elemento que proporciona estanqueidad; y una brida con un corte longitudinal, ambas con una unión roscada, entre las que se interpone un envase comercial de pelotas de tenis o pádel y que gracias a la estanqueidad generada por sus elementos al cerrarse permite la presurización posterior del conjunto.

15

**Sector de la técnica**

El modelo de utilidad es por tanto utilizable para todas las disciplinas deportivas en las que se usen pelotas de tenis y pádel que hayan sido envasadas a presión en la fábrica.

20

**Estado de la técnica anterior**

25

De todos es sabido que las pelotas de tenis y pádel pierden su bote óptimo tan pronto como son extraídas de su envase presurizado original y se juega unas horas con ellas. Esto se produce porque el caucho con el que están fabricadas es un material poroso que deja escapar parte del aire o gas interno de las bolas al ser golpeadas contra las cuerdas de las raquetas o contra las palas. Es por esa razón que en los torneos profesionales las pelotas se cambian con mucha frecuencia (cada nueve juegos) y que cualquier aficionado de nivel medio nunca juega más de dos o tres partidos con el mismo set de pelotas. Además, por el simple hecho de almacenar las pelotas a presión atmosférica (una vez ha sido retirado el precinto del envase original) también se pierde la presión interna de las bolas y con ello su bote óptimo.

30

35

Con el fin de alargar la vida útil de las pelotas de tenis o pádel, en la actualidad ya existen invenciones que permiten mantener o incluso recuperar la presión interna, responsable de

que el bote de las bolas sea óptimo, mediante el almacenamiento de las mismas en un recipiente presurizado.

5 Hasta la fecha, los únicos dispositivos patentados disponibles en el mercado para la conservación a presión y presurización de pelotas de tenis y pádel son aparatos que incluyen un vaso o cuerpo de plástico o metálico para alojar las pelotas que posteriormente es sometido a presión de distintas formas.

10 A día de hoy, no existe ningún dispositivo que aproveche los envases comerciales en los que vienen almacenadas a presión las pelotas y que, como es el caso del nuestro, una vez retirado el precinto original, acoplándolos a la tapa-cierre que estamos proponiendo en este documento, consiga obtener un conjunto estanco y presurizable para la posterior conservación y represurización de las pelotas alojadas en su interior.

15 Además de la innovación *per se*, la ventaja de poder reutilizar el envase original que se propone con esta invención implica un ahorro considerable de materiales y de peso con respecto a los ya existentes, permitiendo no solo un beneficio medioambiental (al ahorrar materiales y peso se produce un menor gasto de materias primas no renovables, menores emisiones durante su transporte desde el lugar de producción hasta el usuario final y su vida  
20 útil y menores residuos al final de la misma), sino también un beneficio para los jugadores que dispondrán de un dispositivo más liviano y más barato (por su menor coste de producción al ahorrarse el envase) para meter en su bolsa de deportes. Además, esta ventaja implica poder aprovechar unos envases que de otra manera serían arrojados a la basura. Otra ventaja adicional es que se pueden presurizar envases de 4 o más bolas (si  
25 estos últimos llegaran a producirse), lo que no es el caso de los existentes hasta la fecha que sólo pueden albergar 3 pelotas.

Como ejemplo de los inventos ya existentes, el modelo de utilidad ES1146983, consiste en un cuerpo de aluminio o plástico en el que se almacenan 3 pelotas de tenis o pádel y al que  
30 se le aplica una tapa a través de la cual el envase resultante puede presurizarse, que como ya hemos señalado, es distinto a lo que aquí presentamos.

Otros inventos de la misma naturaleza y que llevan ya muchos años en el mercado, son botes roscables que consiguen comprimir el aire del interior hasta a la presión nominal a que  
35 vienen presurizadas las pelotas de tenis y pádel y que almacenan también sólo 3 pelotas.

Por otra parte hay aparatos de gran dimensión como el descrito en el documento ES1028120 que están especialmente pensados para presurización a granel de pelotas, objetivo que dista mucho del que nosotros estamos presentando, pues lo que pretendemos es que el dispositivo se lleve en la bolsa de deportes y que, con la ayuda de un hinchador estándar de aire, que también se suministra, se proceda a presurizar un solo juego de pelotas hasta la presión deseada/requerida por el propio jugador o jugadora una vez haya terminado el partido.

### **Explicación del modelo de utilidad**

Nuestro modelo de utilidad está formado por dos cuerpos (una tapa y una brida), fabricados en plástico, metal o cualquier otro material apropiado, unidos mediante una unión roscada. Ambas partes se acoplan sobre un envase de pelotas preexistente (comercializado por la mayor parte de las marcas de pelotas de tenis y pádel del mercado), formando los tres al cerrarse un conjunto estanco.

La particularidad de la tapa roscada es que tiene, por una parte, una válvula de llenado para introducir la presión mediante una bomba manual, y por otra, un elemento que proporciona la estanqueidad necesaria del conjunto al roscarse y apretarse con fuerza contra la brida y contra el anillo metálico que poseen los envases comerciales de pelotas de tenis y pádel.

La particularidad de la brida roscada es que presenta al menos un corte longitudinal que le permite abrirse lo suficiente como para poder colocar en su interior un envase comercial de pelotas de tenis o pádel.

Con el fin de presurizar las pelotas dentro de su envase original con la ayuda de nuestra tapa-cierre, el rango de presiones con el que trabaja el dispositivo es de 0 a 35 psi. La presión nominal estándar de las pelotas de tenis y pádel está situada en un rango que va desde los 12 a los 14 psi. Estos valores estándar están recogidos y documentados en infinidad de literatura al respecto, pero para asegurarnos, hemos procedido a la medición de la presión interna de varias marcas de pelotas mediante un manómetro con aguja, habiendo obtenido ese mismo rango de presiones. También hemos medido, mediante el mismo manómetro, las presiones a la que están presurizados los envases de las distintas marcas y modelos, habiendo obtenido este mismo rango de 12 a 14 psi.

Para controlar en todo momento el valor de la presión dentro del envase una vez se ha colocado el dispositivo, la tapa incorpora un indicador de presión con una banda de colores que indica la presión en el interior del envase en cada instante. Así mismo, para facilitar aún más el control de la presión, se puede suministrar junto con la tapa-cierre una bomba de hinchado manual con un manómetro incorporado.

Para conservar un juego de pelotas recién abierto con las que no se haya jugado ningún partido, bastará introducirlas en el envase original y tras colocar la tapa-cierre, presurizar a la presión nominal de 14 psi.

Presiones mayores a 14 psi se utilizan pues para acelerar el proceso de represurización una vez las bolas ya han sido utilizadas por primera vez o subsecuentes. Aparatos que solo dan 14 psi no consiguen represurizar las bolas a su valor nominal, pues el volumen de aire a mayor presión dentro de los mismos no consigue compensar por la presión perdida dentro de las bolas, producida por la práctica normal del juego y del golpeo repetitivo contra las cuerdas de las raquetas o palas.

Además, las pelotas no solo pierden bote por la pérdida de presión interna, sino también por la pérdida de elasticidad del caucho. La experiencia nos demuestra que para seguir obteniendo el mismo bote de pelota es necesario aumentar la presión interna hasta valores por encima del nominal, lo que no se puede lograr con dispositivos que no den más de 25-30 psi.

### **Explicación de los dibujos.**

La Figura 1 representa un corte longitudinal de la tapa-cierre acoplada sobre un envase comercial de pelotas de tenis o pádel.

Como ya hemos explicado, nuestro modelo de utilidad está formado por dos cuerpos fabricados en plástico, metal o cualquier otro material apropiado, unidos mediante una unión roscada. La Tapa (A) y la Brida (B). Ambas partes se acoplan sobre un Envase de pelotas preexistente (C) comercializado por la mayor parte de las marcas de pelotas del mercado formando los tres al cerrarse un conjunto estanco.

Como se ve en la Figura 1, la particularidad de la Tapa (A) es que lleva instalada una válvula (1) a través de la cual se introduce la presión en el conjunto mediante una bomba o

hinchador manual y un elemento que proporciona la estanqueidad (5) al ser roscada y apretada contra el anillo metálico del envase comercial (7) mediante la Brida (B).

Adicionalmente la Tapa (A) lleva los siguientes elementos:

- 5           • Válvula secundaria (1) tipo Shrader o similar, utilizada para acoplar el indicador de presión roscado.
- Indicador de presión de tres colores (2). La banda roja indica presión de 0 a 14 psi. La banda amarilla 14 a 20 psi. Y la banda verde mayor de 30 psi. El indicador se rosca en la válvula secundaria.
- 10          • Pulsador de vaciado con émbolo (3). Presionando el pulsador se elimina la presión del envase, haciendo posible de esta manera la apertura cómoda de la tapa.
- Pistón de goma (4) que asegura la estanqueidad mientras no se presione el pulsador de vaciado.
- 15          • El ya mencionado elemento que proporciona la estanqueidad (5) del sistema Tapa (A) – Brida (B) – Envase (C).
- La ya mencionada rosca (6) que le permite roscar con la Brida B y realizar el apriete entre Tapa (A) – Brida (B).

20       La Figura 2 representa una vista en planta de la Brida (B).

Como se observa en dicha Figura 2, la particularidad de la Brida (B) es que tiene al menos un corte longitudinal (9) que permite abrirla lo suficiente como para que se puedan introducir en su interior la mayor parte de los envases comerciales (C) de pelotas de tenis y pádel y también que tiene uno de los extremos roscados (8) (la brida ha de colocarse con extremo roscado hacia arriba), rosca que le permite unirse a la Tapa (A).

Una vez introducido el envase, la Brida (B) se desplaza hasta la parte superior hasta que choque con el anillo metálico (7) que tienen todos los envases. Como quiera que el diámetro exterior del anillo metálico es mayor que el diámetro interior de la brida, está no podrá salirse hacia arriba (a menos que se abra la brida manualmente por su corte longitudinal y se extraiga).

Una vez instalada la Brida (B) en el Envase (C), se procederá a roscar en ella la Tapa (A) hasta que el elemento o material que proporciona las estanqueidad (5) que hay en ella

apriete firmemente el borde del anillo metálico (7), momento en el que se habrá logrado la estanqueidad del sistema y momento en el cual se podrá presurizar hasta la presión deseada/requerida.

- 5 Además de lo ya mencionado, la Brida (B) posee una serie de protuberancias laterales (10) para facilitar el agarre al apretar/aflojar la rosca.

La Figura 3 muestra una perspectiva lateral del conjunto Tapa (A) – Brida (B) – Envase (C).

- 10 Como se observa en dicha Figura 3, los tres elementos que sobresalen de la Tapa, es decir, la válvula de llenado (1), el indicador de presión (2) y el botón de vaciado (3) están alineados en el mismo diámetro y colocados sobre una cruceta que sobresale de la tapa (11) y cuyo cometido es facilitar la apertura y cierre del conjunto Tapa (A) – Brida (B) mediante la aplicación de la fuerza de la mano del usuario sobre ella.

15

#### **Realización preferente de la invención**

- Como se aprecia en los dibujos y en las explicaciones anteriormente expuestas, el modelo de utilidad consiste en una tapa y una brida roscadas que pueden fabricarse fácilmente en material plástico que soporte las presiones de trabajo necesarias para la conservación y la presurización de los envases comerciales de pelotas de tenis y pádel, siendo éstas entre 0 y 35 psi. Las piezas se acoplan entre sí mediante una rosca macho-hembra, de tal manera que se pueden roscar ambas piezas y apretarse lo bastante como para conseguir ejercer la fuerza suficiente sobre el elemento que proporciona la estanqueidad y sobre el anillo metálico de los envases comerciales de pelotas de tenis y pádel.

25

Las válvulas alojadas en la tapa pueden ser del tipo del que se utiliza para el inflado de las ruedas de cualquier turismo o vehículo a motor, pues están diseñadas para trabajar con rangos de presión superiores a los requeridos en esta invención (35 psi).

30

Como elemento que proporciona la estanqueidad puede utilizarse una junta tórica que se adapte al diámetro del anillo metálico de los envases comerciales de pelotas de tenis y pádel, que es de 74 mm.

- 35 Para el indicador de presión, se pueden utilizar indicadores de presión que se comercializan para indicar la presión de las ruedas de turismos o vehículos a motor y que se acoplan

directamente a una de las válvulas usadas en la tapa. Estos indicadores poseen una escala de colores que va indicando el rango de presión a la que está sometida la rueda, o en este caso, el envase presurizado.

- 5 Con todos estos elementos ya fabricados, lo único que hará falta es acoplarlos de la manera indicada en los apartados anteriores a un envase comercial de pelotas de tenis o pádel (con las pelotas dentro) y, mediante una bomba manual de hinchado para bicicletas o similar, proceder a su presurización hasta la presión requerida/deseada por el usuario.
- 10 Cuando el usuario quiera utilizar las pelotas de nuevo, procederá a eliminar la presión del envase mediante el pulsado del botón de vaciado. Acto seguido, agarrando con una mano la brida (por las protuberancias que facilitan el agarre) y haciendo fuerza sobre cruceta de la tapa se procederá a la apertura de la misma y a la posterior extracción de las pelotas para su uso.

15

20

25

30

35

**REIVINDICACIONES**

1. Tapa-cierre para envases comerciales de pelotas de tenis y pádel **caracterizada** por tener dos cuerpos roscados: una Tapa (A) con una válvula de llenado de fluido en estado gaseoso (1) y con un elemento que proporciona estanqueidad (5) y una Brida (B) con al menos un corte longitudinal (9), entre las que se introduce un envase comercial preexistente de pelotas de tenis o pádel (C) y que al cerrarse mediante las roscas (6 y 8) forman entre los tres elementos un conjunto estanco.
2. Tapa-cierre para envases comerciales de pelotas de tenis y pádel, de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada** porque la Tapa (A) y la Brida (B) están fabricadas en plástico o metal.
3. Tapa-cierre para envases comerciales de pelotas de tenis y pádel, de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada** porque el elemento que proporciona estanqueidad (5) está fabricado en caucho o similar y porque al cerrarse la Tapa (A) y la Brida (B) este elemento (5) ejerce presión sobre el anillo metálico (7) de los envases comerciales de pelotas de tenis y pádel consiguiendo de esta forma la estanqueidad del conjunto.
4. Tapa-cierre para envases comerciales de pelotas de tenis y pádel, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque la Tapa (A) tiene alojada adicionalmente una válvula secundaria (1) sobre la que se acopla un indicador de presión (2).
5. Tapa-cierre para envases comerciales de pelotas de tenis y pádel, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque la Tapa (A) dispone adicionalmente de un pulsador con émbolo y pistón de goma (3 y 4) que sirve para el vaciado de la presión para facilitar la apertura del conjunto.
6. Tapa-cierre para envases comerciales de pelotas de tenis y pádel, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque la Brida (B) posee unas protuberancias laterales (10) que facilitan el agarre durante la apertura o cierre del conjunto.
7. Tapa-cierre especial para envases comerciales de pelotas de tenis y pádel, de acuerdo con las reivindicaciones 5 o 6, **caracterizada** por tener los elementos que sobresalen, es decir, la válvula de llenado (1), el indicador de presión (2) y el pulsador de vaciado

(3) alineados en el mismo diámetro y colocados sobre una cruceta que sobresale de la tapa (11) y cuyo cometido es facilitar la apertura y cierre del conjunto Tapa (A) – Brida (B) mediante la aplicación de la fuerza de la mano del usuario sobre la misma.

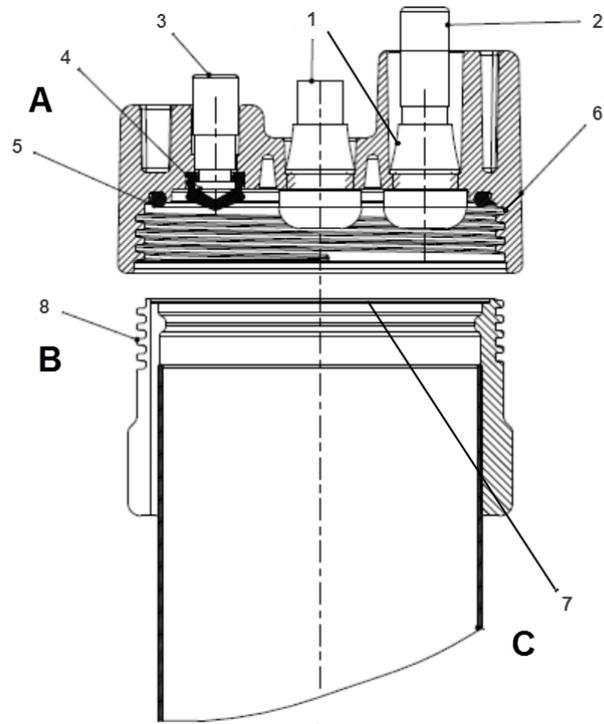


Fig. 1

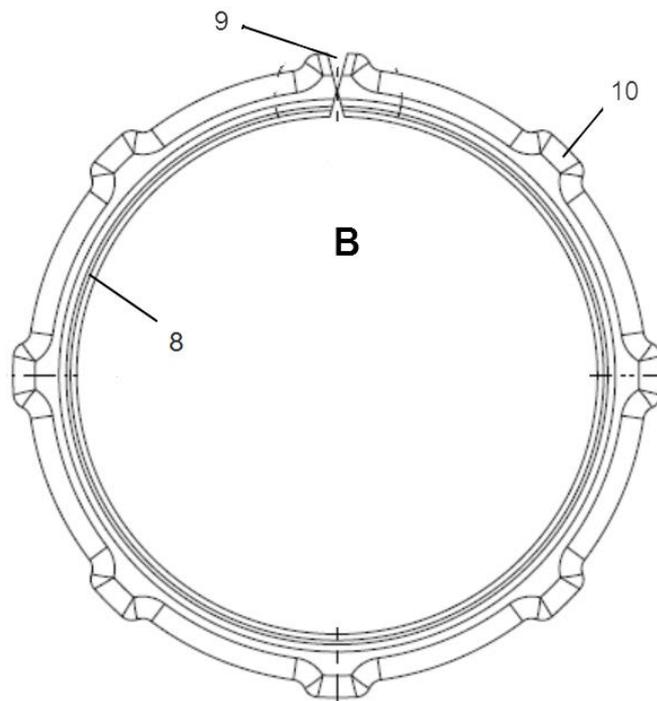
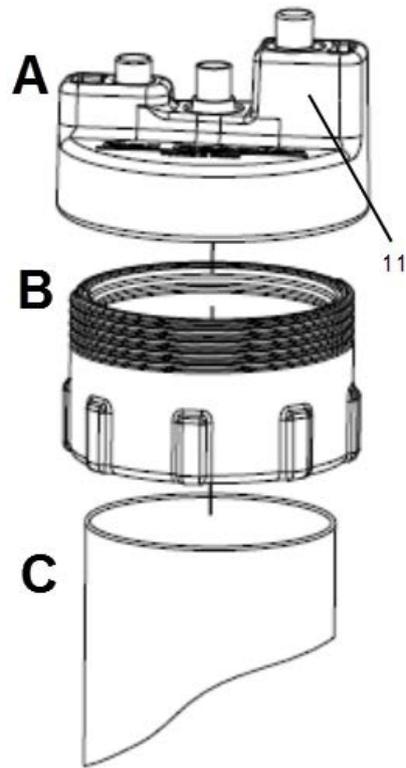


Fig. 2



**Fig. 3**