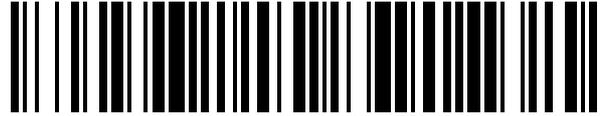


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 247 691**

21 Número de solicitud: 202030669

51 Int. Cl.:

**A61B 50/36** (2006.01)

**B65D 3/24** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**17.04.2020**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**12.06.2020**

71 Solicitantes:

**AAP RECERQUES SANITARIES, S.L. (100.0%)**

**CL SANT SEBASTIA 49-51**

**08415 BIGUES I RIELLS (Barcelona) ES**

72 Inventor/es:

**ESCOBAR FUERTES, Adrian;**

**ESCOBAR FUERTES, Alejandro y**

**ESCOBAR FUERTES, Pablo**

74 Agente/Representante:

**DURAN-CORRETJER, S.L.P**

54 Título: **CARTUCHO PARA RESIDUOS MEDICOS Y HOSPITALARIOS**

ES 1 247 691 U

## DESCRIPCIÓN

Cartucho para residuos médicos y hospitalarios

5 La presente invención hace referencia a un cartucho para residuos médicos y hospitalarios.

Los desechos médicos y hospitalarios plantean problemas en su recogida así como en su posterior tratamiento y eliminación, puesto que resulta imperativo proteger al personal sanitario, evitando el contacto con estos residuos. Para ello, resultan conocidos diversos  
10 tipos de recipientes destinados a su recogida, habitualmente denominados “cartuchos”.

El documento WO 2012056082 describe un cartucho para el reciclaje de residuos médicos, que incluye un cuerpo de material reciclable de forma cilíndrica, interiormente dividido en múltiples compartimentos que definen cámaras receptoras de residuos, cuyos ejes son  
15 paralelos entre sí y con el eje del cartucho; el cartucho queda completamente cerrado por una de sus bases y abierto por la otra. El cartucho comprende, también, un material plástico termorretráctil que cubre lateralmente el cartucho. Este documento también da a conocer un contenedor de residuos que incluye, al menos, el citado cartucho de reciclaje en su interior. El contenedor se introduce en un autoclave de esterilización, a fin de que el material plástico  
20 termorretráctil se comprima y efectúe una especie de precinto del contenido de dicho cartucho de reciclaje. Un inconveniente del cartucho y contenedor de este documento es que el grado de compactación que se consigue, cuando el cartucho queda lleno, es muy limitado debido a la necesidad de disponer una base cerrada.

25 El documento ES1139457U da a conocer un cartucho que define un recipiente cilíndrico o prismático formado a partir de láminas de cartón, cerrado por su base inferior y abierto superiormente, e interiormente dividido en una pluralidad de celdas en las que depositar o insertar desechos o residuos sanitarios, por ejemplo jeringas y viales y otros residuos que puedan resultar focos de infección. Para su almacenaje y distribución, el cartucho es  
30 plegable. Se forma a partir de una lámina flexible troquelada de cartón, que define el cuerpo y la base del cartucho. La base se forma por dos semibases, de configuración conjunta acorde al perímetro que vaya adoptar el cartucho, y que definen dos solapas superpuestas y fijadas entre sí; conformando, dichas solapas, en la posición desplegada del cartucho, un tabique diametral, que queda en línea entre las superficies laterales del cuerpo del cartucho  
35 y ligeramente remetido por debajo de la base del mismo, impidiendo que se deforme o aplaste el fondo del cartucho una vez desplegado. Estas semibases están unidas a los

rectángulos que darán lugar al cuerpo del cartucho mediante sendas solapas, situadas en la zona central del cartucho en posición plegada, que tienen una altura equivalente al citado tabique diametral a fin de que la base del cartucho se disponga remetida en esta altura y apoyando en ambos elementos, conjuntamente con otros apoyos periféricos definidos por  
5 varias pestañas que emergen radialmente de las dos semibases y están unidas a ellas mediante líneas de plegado. Este documento no da a conocer el uso de films plásticos recubriendo el cartucho. Si bien este cartucho resulta plegable para su almacenamiento, no lo es una vez se ha llenado el mismo.

10 La presente invención tiene como objetivo dar a conocer un cartucho que puede ser compactado en autoclave, pero carece de las limitaciones de reducción de tamaño una vez relleno que presentan los cartuchos anteriormente conocidos.

Más en particular, la presente invención da a conocer un cartucho para residuos médicos y hospitalarios, realizado en material laminar plegable, y que se caracteriza por que presenta  
15 forma cilíndrica o prismática, que queda abierta por una de sus bases y cerrado por la otra, presentando dicho cuerpo una base que queda unida a la pared o paredes laterales del cartucho por medio de puentes, de tal manera que parte del perímetro de la base queda sin unir al cuerpo y por que el cartucho presenta una lámina termorretráctil que rodea a la citada  
20 pared o paredes laterales.

De acuerdo con la invención, la base queda separada de la pared o paredes laterales del cartucho, lo que permite que ésta se pueda separar de la pared lateral durante la retracción de la lámina en un proceso de esterilización en autoclave. Esta separación permite una  
25 mayor compactación del cartucho puesto que facilita que la base y el cuerpo presenten comportamientos diferentes durante la compactación. Por otro lado, los puentes evitan que la base se separe tanto del resto del cuerpo que puedan salir los residuos médicos del interior del cuerpo.

30 Con objeto de facilitar la compactación, la base podrá presentar al menos una línea de plegado preferente. Preferentemente, la línea de plegado preferente recorrerá diametralmente la base, es decir, de extremo a extremo pasando por el centro geométrico de la base. Resultan conocidas diferentes maneras de implementar líneas de plegado preferente. Por ejemplo, puede debilitarse la pared de la base a lo largo de la línea. También  
35 es posible disponer una solapa o aleta perpendicular a la base a lo largo de la línea de plegado.

De manera aún más preferente, la base quedará unida a pared lateral mediante dos puentes situados de manera opuesta uno del otro. Aún más preferentemente, dichos puentes se situarán de manera perpendicular con respecto a la citada línea de plegado preferente.

5

Tanto la pared lateral del cartucho como la de la base estarán realizadas, preferentemente, en un material flexible, para favorecer la compactación. En una realización especialmente preferente, tanto la pared lateral como la base estarán realizadas en cartón, material que es un material plegable y flexible.

10

El cartucho objeto de la presente invención se puede introducir en un autoclave para la esterilización y compresión del cartucho mediante la retracción de la lámina termorretráctil (sleeve) que rodea el cuerpo del cartucho debido al aumento de temperatura que se produce en el autoclave. En el autoclave, además, se produce la esterilización de los desechos médicos contenidos en el cartucho.

15

Una vez extraído del autoclave, el cartucho y su contenido quedan contenidos y compactados, listos para su transporte a un centro de reciclado. Gracias a la esterilización producida en autoclave, los residuos médicos no resultan biológicamente contaminantes, y el cartucho protege de posibles cortes, por lo que su transporte y reciclado no precisan requerimientos especiales.

20

Temperaturas habituales de autoclave son de entre 80 °C y 136 °C, si bien existen autoclaves que funcionan a otras temperaturas. El material de la lámina termorretráctil que rodea el cuerpo se debe elegir para que se contraiga cuando sea sometida a las temperaturas del autoclave que se prevé sea utilizado. Puede ser un material plástico. Por sus propiedades (origen vegetal y biodegradabilidad), el poliácido láctico (PLA) es un material especialmente preferente para la lámina termorretráctil.

25

El cartucho de la invención, está destinado a introducirse en el interior de un contenedor rígido, y se forma a partir de una lámina flexible, por ejemplo de cartón, convenientemente troquelada, que define el cuerpo y la base del cartucho.

30

Preferentemente, el cuerpo presenta en su interior láminas flexibles que conforman una estructura de panal plegable. Más preferentemente, dicha estructura de panal divide el interior del cuerpo en cuatro espacios de almacenamiento.

35

Esta estructura de panel plegable se fija preferentemente por el interior del cuerpo tubular del cartucho en dos puntos diametralmente opuestos situados ortogonalmente respecto a las líneas de doblez laterales del mismo.

5

Para su mejor comprensión se adjuntan, a título de ejemplo explicativo pero no limitativo, unos dibujos de una realización del cartucho objeto de la presente invención.

10 La figura 1 muestra una vista en perspectiva de un cuerpo perteneciente a un ejemplo de realización de un cartucho según la presente invención.

La figura 2 muestra una vista en perspectiva de una lámina retráctil perteneciente a un ejemplo de realización de un cartucho según la presente invención.

15 La figura 3 muestra una vista en perspectiva de un ejemplo de realización de un cartucho según la presente invención.

La figura 4 es una vista en planta superior correspondiente al cartucho de la figura anterior.

20 La figura 5 muestra una vista en alzado frontal de un ejemplo de realización de cartucho según la presente invención, en posición plegada e invertida, pudiéndose observar la conexión de la base con la pared lateral del cuerpo.

25 La figura 6 muestra una vista en perspectiva de un cartucho, una vez llenado y esterilizado en autoclave. Se puede observar cómo se han reducido sus dimensiones.

En las figuras se ha mostrado un ejemplo de realización de cartucho para residuos médicos y hospitalarios según la presente invención. El cartucho del ejemplo presenta un cuerpo 1 de forma tubular. En el ejemplo, el cuerpo presenta forma cilíndrica, si bien, perfectamente, 30 podría presentar forma prismática, por ejemplo de planta octogonal o decagonal. El cuerpo 1 está realizado preferentemente en material reciclable. En el ejemplo mostrado, el cuerpo 1 está realizado en cartón corrugado. Como se observa, las ondas del cartón corrugado se desarrollan a lo largo de la sección transversal de la pared lateral 11 con forma cilíndrica o prismática del cuerpo 1. Esta realización es preferente puesto que facilita la posterior 35 retracción del diámetro del cartucho, a la vez que se mantiene una buena resistencia de la pared. Como se observa en las figuras, el cuerpo 1 del ejemplo queda superiormente

abierto, mientras que inferiormente presenta una base 13 que impide la caída de los objetos colocados en su interior.

5 Interiormente, el cuerpo 1 está preferentemente dividido en múltiples celdas que se desarrollan longitudinalmente, es decir, paralelas al eje central o de simetría principal del cuerpo. En particular, en el ejemplo mostrado, el interior del cuerpo está dividido en cuatro de dichas celdas 121, 122, 123, 124. Dicha división se consigue, en el ejemplo, mediante una estructura tipo panel 12 que resulta plegable que queda realizada, por ejemplo, en papel.

10

La cara exterior del cuerpo 1 queda rodeada por una lámina 2. Dicha lámina está realizada en un material termorretráctil, es decir, un material que disminuye sus dimensiones a partir de una temperatura o rango de temperaturas determinado. El objetivo es que dicha retracción se produzca durante el proceso de esterilización en autoclave del contenido del cartucho. Un material preferente para la realización de la lámina es el poliácido láctico (PLA) y derivados. Como se observa, la lámina 2 del ejemplo presenta forma de manga. También podría presentar forma de bolsa, es decir podría cubrir al menos una de las dos bases del cuerpo 1 del cartucho, preferentemente la base 13 que queda cerrada. Igualmente, y en función de la aplicación y de los materiales y dimensiones utilizados, la altura de la lámina 2 puede ser igual, menor o superior a la de la pared lateral 11 del cuerpo 1 del cartucho.

15  
20

En la figura 5 puede observarse un cartucho en estado plegado, y en posición invertida. En estado plegado que se muestra, el cuerpo y la lámina termorretráctil definen dos superficies laterales superpuestas delimitadas por unas líneas de plegado. Sólo una de las superficies resulta visible en la figura. En esta figura puede observarse que la base 13 queda unida a la pared lateral 11 del cuerpo a través de puentes 14. Los puentes 14 permiten que el perímetro de la pared lateral quede desacoplado de la base, lo que a su vez permite que la base pueda doblarse libremente y/o alejarse de su posición original de base durante el proceso de compactación. En la figura mostrado, los puentes 14 y dispuestos de manera enfrentada o diametralmente opuesta. Asimismo están dispuestos perpendicularmente con respecto a la línea de doblado 131 de la base. Dicha línea de doblado 131, en combinación con los puentes 14 facilita un comportamiento diferente de la base durante la compactación. También facilita el almacenamiento de los cartuchos en disposición plana. El cuerpo 1 mostrado con la disposición de la figura 5 puede obtenerse de varias maneras. Por ejemplo, puede obtenerse por troquelado de una pieza plana que es doblada por la línea de doblado 131 y posteriormente se procede a unir, por pegado, engarce o de otra manera dos

25  
30  
35

generatrices de la pared lateral del cuerpo 1. También es posible obtener la línea de doblado 131 preferente mediante pegado de dos partes de cartón. En este caso, sólo sería necesario cerrar una generatriz de la pared lateral del cuerpo. Por último, sería posible fabricar la pared lateral y la base 13 a partir de piezas troqueladas diferentes, y proceder a la unión de pared lateral y base a través de los puentes 14 mediante pegado, cosido, unión de engarce o cualquier otra. Esta alternativa presenta la ventaja de que las ondulaciones de la base pueden presentar una disposición diferente a la de la pared lateral (a diferencia de lo que ocurre en la figura 5), más concretamente las líneas de ondulación de la base podrían ser perpendiculares a las de la pared lateral del cuerpo. De esta manera se generarían, de manera automática, líneas de doblado preferente a lo largo de las generatrices longitudinales de las ondas del ondulado del cartón de la base.

Una de las funciones de la base 13 es la de impedir pinchazos provocados por jeringuillas introducidas en el cartucho. No es necesario que dicho cartón sea reforzado.

En la figura 6 puede observarse un ejemplo de cartucho según la presente invención, una vez llenado y esterilizado en autoclave. Se puede observar como la retracción de la lámina retráctil 2 ha provocado la compactación de la totalidad del cartucho. Debido a que la conexión entre la base 13 y la pared lateral del cuerpo 1 no se produce a lo largo de todo el perímetro de la base 13, la base 13 puede doblarse de manera diferente al resto del cuerpo 1 y puede alejarse de éste. El alejamiento de la base contribuye a que los residuos (por ejemplo, jeringuillas) se dispongan a lo largo de una longitud mayor y, por tanto, disminuya el área transversal que ocupan, permitiendo al cartucho reducir aún más su diámetro.

Si bien la invención se ha presentado y descrito con referencia a realizaciones de la misma, se comprenderá que éstas no son limitativas de la invención, por lo que podrían ser variables múltiples detalles constructivos u otros que podrán resultar evidentes para los técnicos del sector después de interpretar la materia que se da a conocer en la presente descripción, reivindicaciones y dibujos. Así pues, todas las variantes y equivalentes quedarán incluidas dentro del alcance de la presente invención si se pueden considerar comprendidas dentro del ámbito más extenso de las siguientes reivindicaciones.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Cartucho para residuos médicos y hospitalarios, que presenta un cuerpo realizado en material laminar plegable caracterizado por que dicho cuerpo presenta forma cilíndrica o prismática, quedando abierto por una de sus bases y cerrado por la otra, presentando dicho cuerpo una base que queda unida a la pared o paredes laterales del cartucho por medio de puentes, de tal manera que parte del perímetro de la base queda sin unir al cuerpo y por que el cartucho presenta una lámina termorretráctil que rodea a la citada pared o paredes laterales.
- 10 2. Cartucho, según la reivindicación anterior, caracterizado por que la base presenta una línea de plegado preferente.
- 15 3. Cartucho, según la reivindicación anterior, caracterizado por que la línea de plegado preferente recorre diametralmente la base.
4. Cartucho, según cualquier de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que los citados puentes son dos puentes dispuestos uno enfrente del otro.
- 20 5. Cartucho, según la reivindicación 4 en combinación con la reivindicación 2 o 3, caracterizado por que los dos puentes se disponen de manera perpendicular con respecto a la línea de doblado preferente.
- 25 6. Cartucho, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el cuerpo presenta en su interior láminas flexibles que conforman una estructura de panal plegable.
- 30 7. Cartucho, según la reivindicación anterior, caracterizado por que dicha estructura de panal divide el interior del cuerpo en cuatro espacios de almacenamiento.

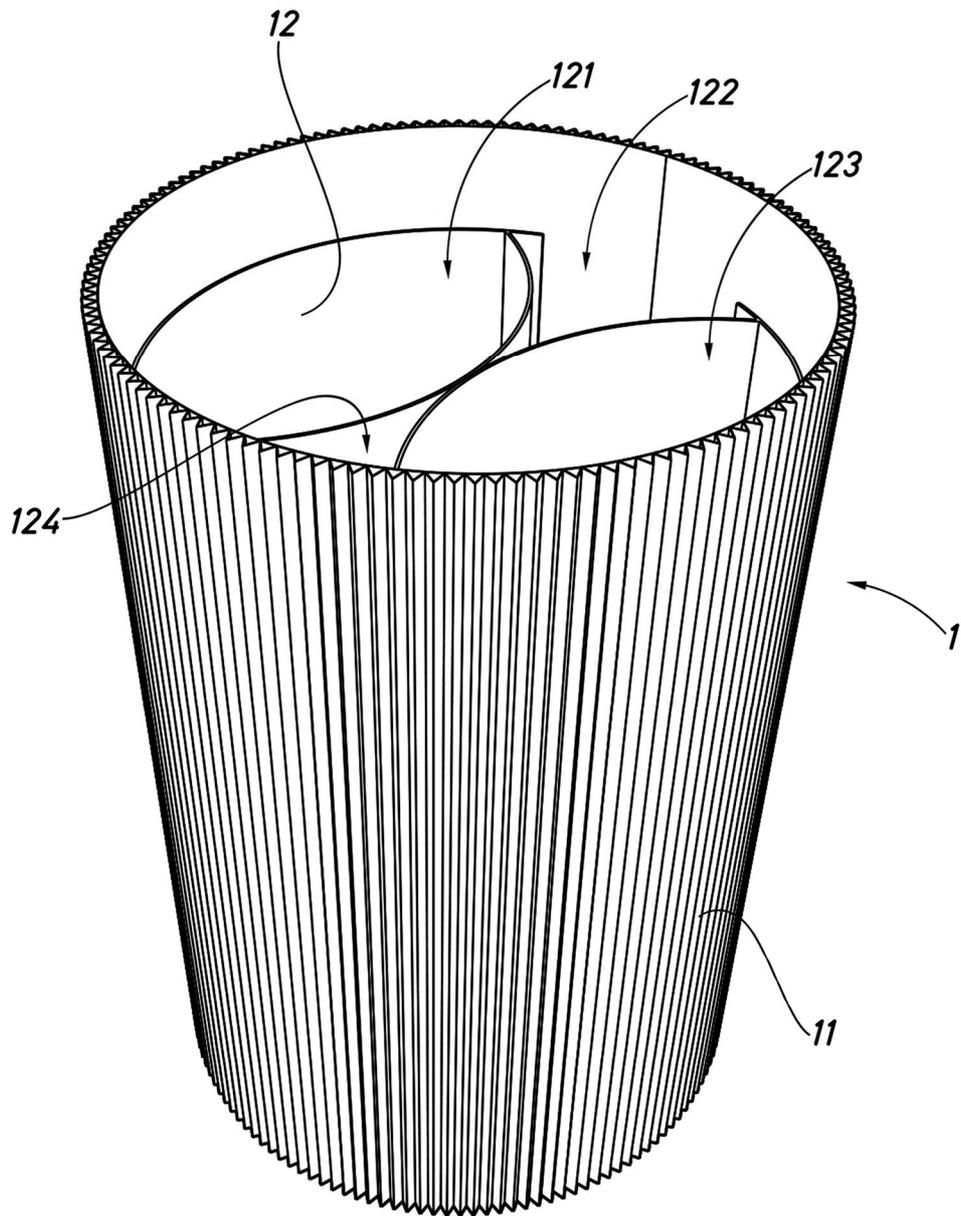


Fig.1

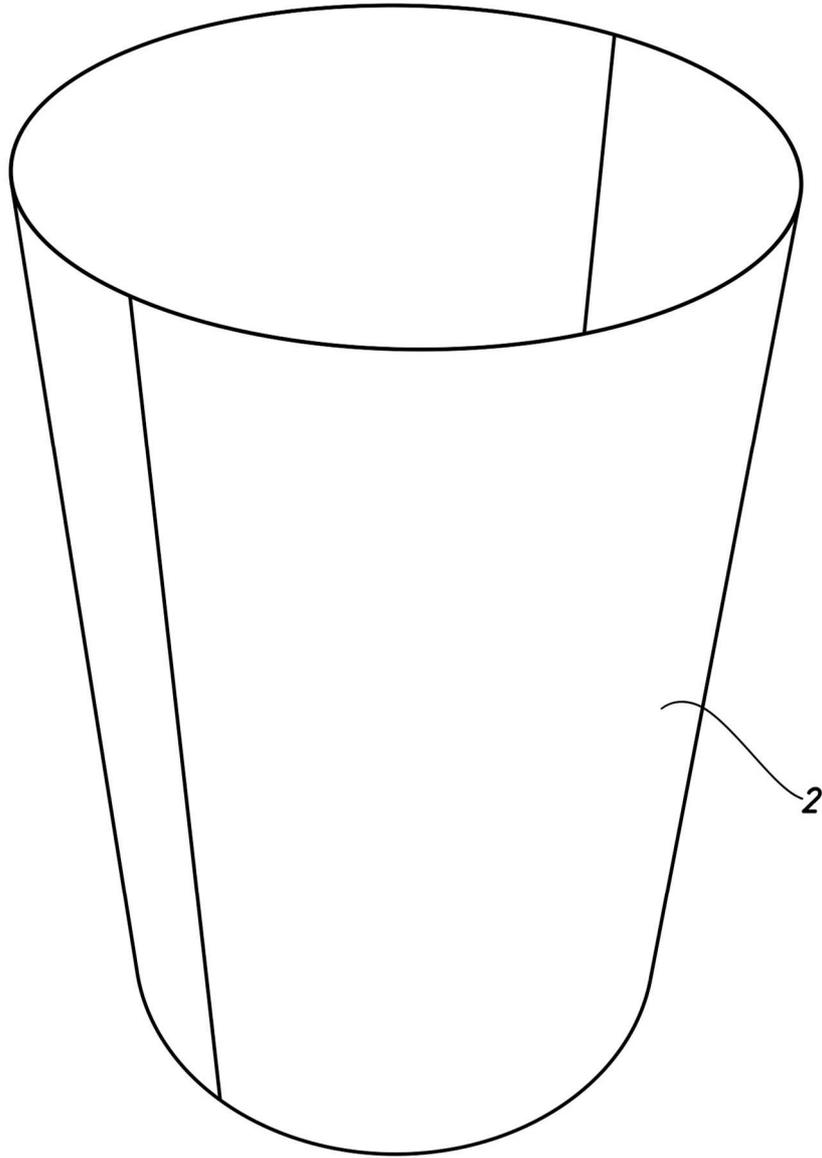


Fig.2

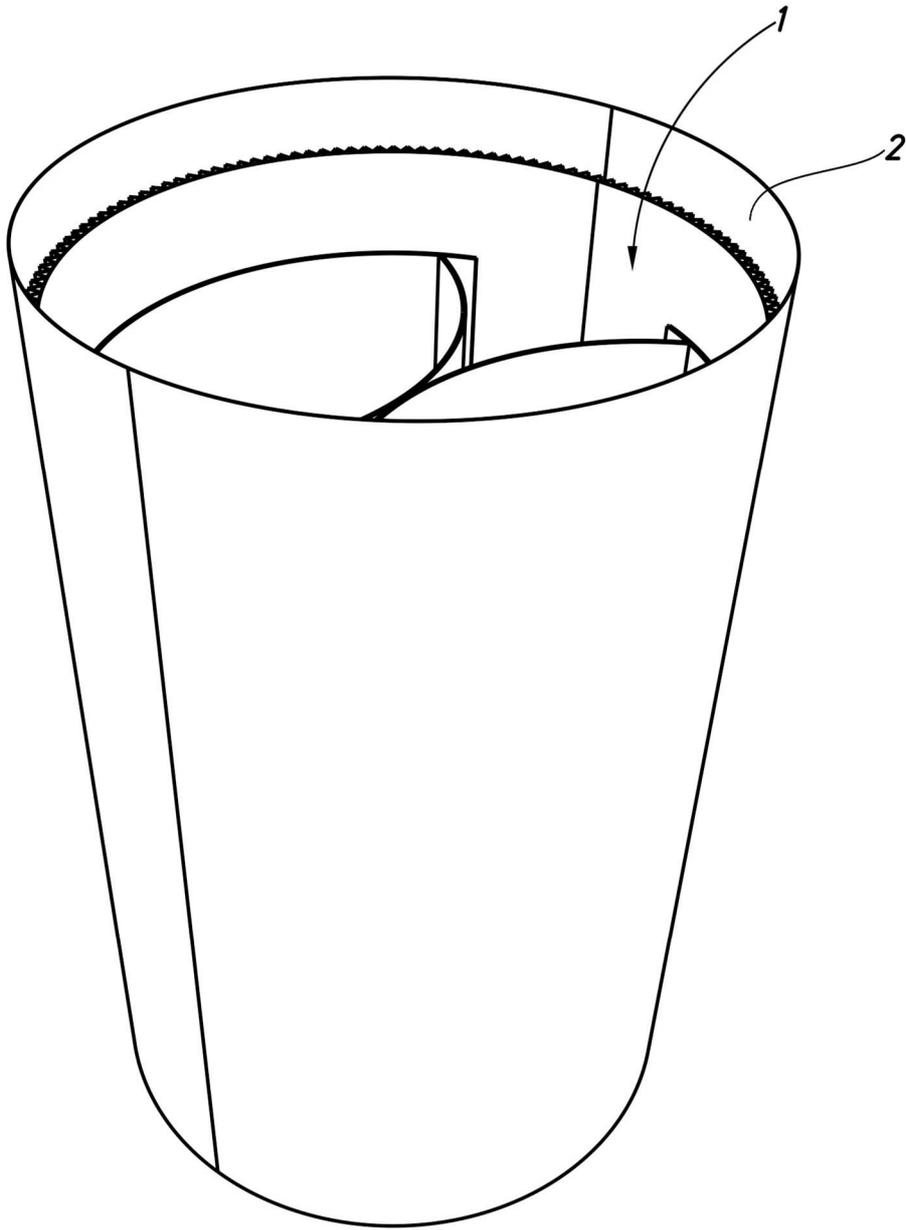


Fig.3

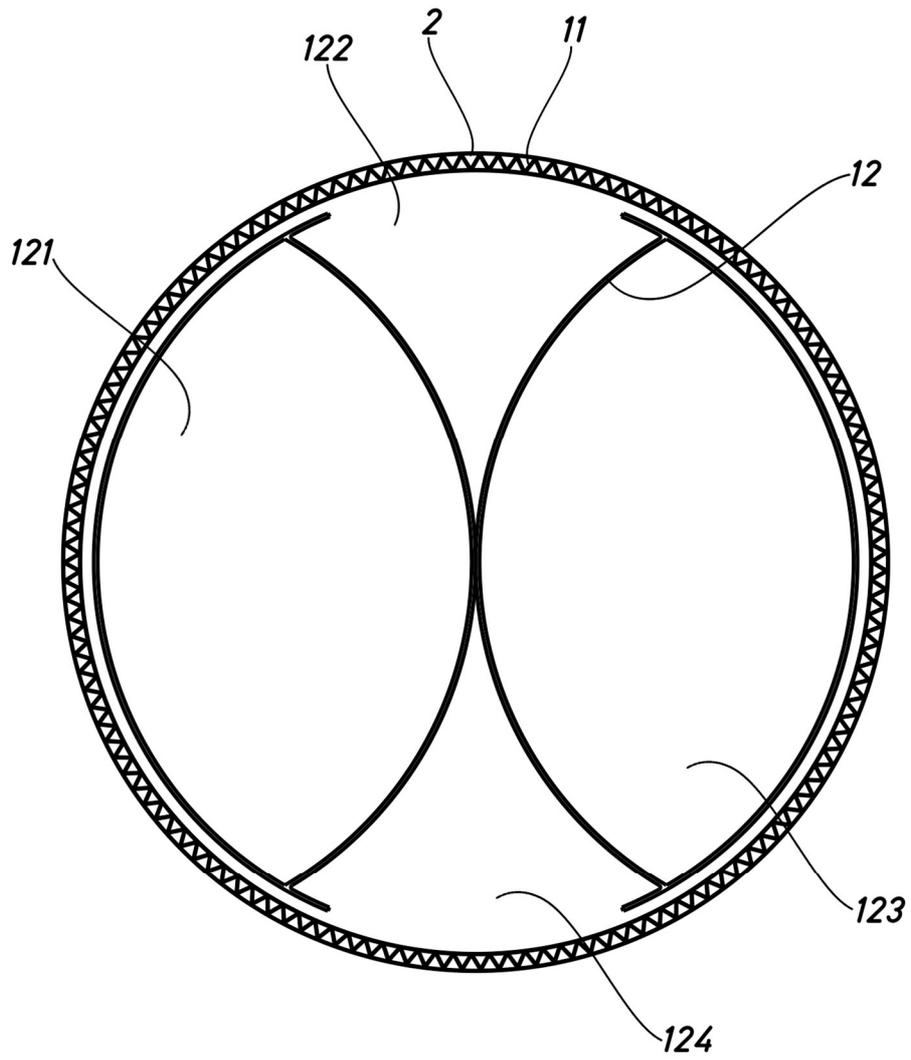


Fig.4

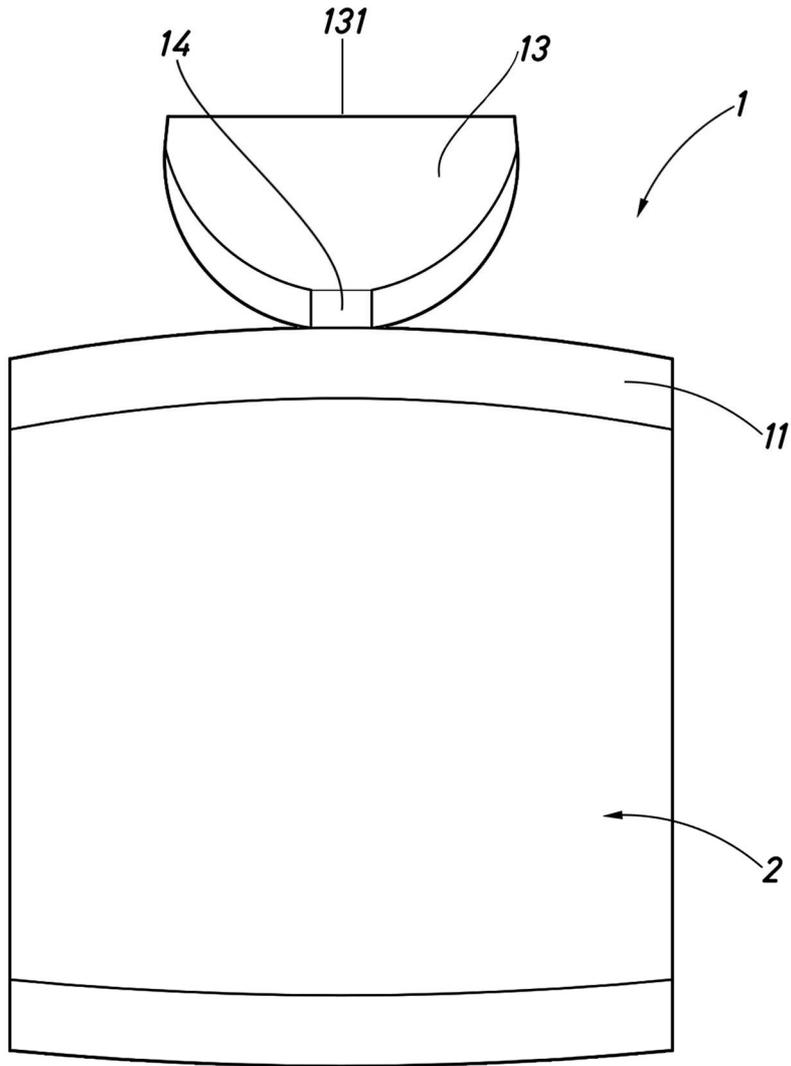


Fig.5

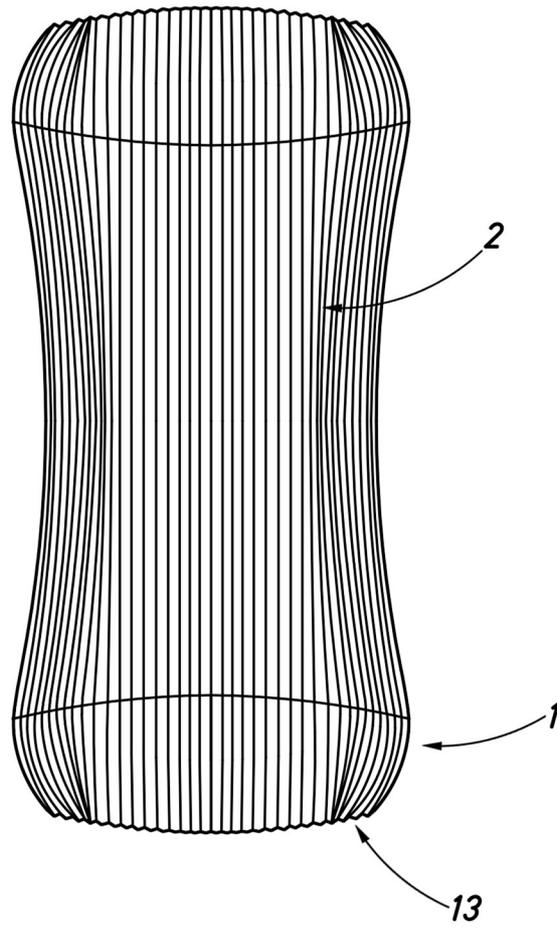


Fig.6