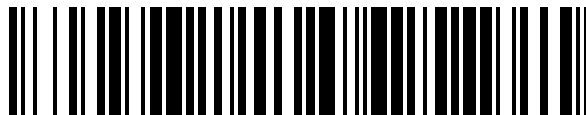


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 232 884**

21 Número de solicitud: 201930956

51 Int. Cl.:

**B65D 81/24** (2006.01)

**B65D 30/10** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**07.06.2019**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**25.07.2019**

71 Solicitantes:

**GARCIA MENA, Eduardo Alberto (100.0%)  
CTRA DE VILLENA KM 4,8 APRT. 460  
30510 YECLA (Murcia) ES**

72 Inventor/es:

**GARCIA MENA, Eduardo Alberto**

74 Agente/Representante:

**PAZ ESPUCHE, Alberto**

54 Título: **Kit de adsorción de la humedad para dispositivos y equipos electrónicos**

ES 1 232 884 U

## DESCRIPCIÓN

Kit de adsorción de la humedad para dispositivos y equipos electrónicos

### 5 **Campo técnico de la invención**

La presente invención corresponde al campo técnico de los materiales de adsorción de la humedad, en concreto a un kit de adsorción de líquidos para dispositivos y equipos electrónicos.

10

### **Antecedentes de la Invención**

En la actualidad, cuando un usuario adquiere un artículo, es fácil encontrar unas bolsitas en su interior o en el embalaje de los mismos. Esto ocurre en artículos de distinta naturaleza, pero siempre con el fin de preservación de estos productos respecto de la humedad.

15

Estas bolsitas presentan en su interior unas pequeñas bolitas de sílica o gel de sílice, que resulta un excelente adsorbente de la humedad, ayudando de este modo a la conservación de los materiales que forman el producto, e incluso a salvar dispositivos que hayan entrado en contacto directo con algún líquido.

20

Conociendo estas propiedades es usual que cuando un dispositivo electrónico, como puede ser un smartphone, una cámara fotográfica, relojes, tablets, o similar, sufre un accidente en el que se moja directamente, los usuarios suelen utilizar estas bolsitas y ponen el dispositivo en contacto con las mismas, con la esperanza de que adsorban toda la humedad que haya entrado en el dispositivo y éste recupere sus funciones.

25

Si bien es cierto que este material de sílice existente en el interior de las bolsitas es un gran adsorbente, cuando un dispositivo electrónico ha sufrido una inmersión en un líquido, la humedad alcanza las zonas internas del mismo y es necesario un gran poder de adsorción para poder secar completamente estas partes y que de este modo puedan recuperarse las funciones electrónicas del mismo. A pesar del poder de adsorción del material de sílice, en la práctica se ha evidenciado que, para conseguir este objetivo no es suficiente poner en contacto el dispositivo electrónico con dicho material de sílice, pues no se llega a adsorber del todo la humedad en las partes internas del mismo.

35

Sería necesario por tanto encontrar un modo de potenciar el poder adsorbente de este material, concentrándolo en la dirección de extracción que interese, para poder llegar a las partes más internas del dispositivo y eliminar de este modo todo rastro de humedad. No se ha encontrado en el estado de la técnica ningún dispositivo que plantee esta problemática y  
5 proponga una solución a la misma.

### **Descripción de la invención**

El kit de adsorción de líquidos para dispositivos y equipos electrónicos que aquí se presenta,  
10 comprende un cuerpo laminar de adsorción de forma cuadrada o rectangular y naturaleza flexible, que comprende una primera capa impermeable, una segunda capa permeable opuesta a la anterior, y unos medios de unión de ambas primera y segunda capas dispuestos en una banda de contorno alrededor de todo el contorno del cuerpo laminar y en al menos una primera banda adicional a lo largo de una línea intermedia del cuerpo, tal que  
15 se definen al menos dos compartimentos de contención entre dichas banda de contorno y al menos una primera banda adicional, que comprenden cristales de sílica en su interior.

Así mismo, la al menos una banda adicional configura una línea de doblez del cuerpo laminar, tal que este presenta una posición de uso en la que está plegado por dicha al  
20 menos una línea de doblez alrededor del dispositivo.

El kit comprende además una bolsa de contención del cuerpo laminar en su posición de uso, formada por material impermeable, que comprende unos medios de cierre estanco en un extremo de la misma.  
25

Con el kit de adsorción de la humedad para dispositivos y equipos electrónicos que aquí se propone se obtiene una mejora significativa del estado de la técnica.

Esto es así pues presenta un diseño que se acopla alrededor del dispositivo electrónico de  
30 manera que la segunda capa permeable queda en contacto con el dispositivo y la primera capa, la impermeable, queda dispuesta como una capa externa al conjunto del cuerpo laminar sobre el dispositivo que genera una barrera impermeable al conjunto.

Las moléculas de sílica ( $\text{SiO}_2$ ) y las del agua tienen afinidad polar, se atraen, siendo esta  
35 atracción de naturaleza covalente. Esta atracción actúa mediante fuerzas polares o de Van der Waals, creando una atracción polar al agua tan poderosa que durante las primeras

horas de exposición inhibe la probabilidad de generar cortocircuitos en los microcircuitos del interior de los dispositivos electrónicos, pues las moléculas de agua se van trasladando una tras otra al interior poroso de los cristales de sílica del interior de los compartimentos del cuerpo laminar. Con este kit se logra incrementar esta atracción y de este modo ampliar el  
5 área superficial de contacto para generar una mayor afinidad y atracción entre ambas.

El tamaño reducido de las partículas de sílica también colabora en el poder la adsorción, ya que favorece que la atracción polar sea fuerte, ampliando la atracción entre ambas moléculas.

10

La disposición de la capa impermeable del cuerpo laminar de forma exterior al conjunto en la posición de uso del mismo y la bolsa de contención también impermeable en la que se introducen, ejercen de escudo exterior y generan un ambiente cerrado propenso a la adsorción poniendo en contacto al dispositivo electrónico con la capa adsorbente alrededor  
15 del mismo. Esta disposición favorece una polaridad dirigida que inicia rápidamente su acción filial de secado simultáneo y muy dinámico, obteniendo un secado profundo.

De este modo, mediante esta polaridad dirigida, a diferencia de cuando se realiza una simple puesta en contacto, toda la fuerza de secado se aplica en los lugares en que se  
20 encuentra el agua o el líquido que esté generando la humedad, incluso en zonas muy internas del equipo electrónico.

Resulta por tanto un kit de adsorción de la humedad muy eficaz, con el que es posible recuperar los dispositivos y equipos electrónicos que han entrado en contacto con la  
25 humedad de un modo sencillo y práctico.

### **Breve descripción de los dibujos**

Con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de  
30 acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se aporta como parte integrante de dicha descripción, una serie de dibujos donde, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La Figura 1.- Muestra una vista en planta del cuerpo laminar, para un modo de realización  
35 preferente de la invención.

La Figura 2.- Muestra una vista de la sección A-A' del cuerpo laminar, para un modo de realización preferente de la invención.

5 La Figura 3.- Muestra una vista en perspectiva del cuerpo laminar en una posición de uso, para un modo de realización preferente de la invención.

La Figura 4.- Muestra una vista en planta de la bolsa de contención y el cuerpo laminar, para un modo de realización preferente de la invención.

## 10 Descripción detallada de un modo de realización preferente de la invención

A la vista de las figuras aportadas, puede observarse cómo en un modo de realización preferente de la invención, el kit de adsorción de la humedad para dispositivos (8) y equipos electrónicos que aquí se propone, comprende un cuerpo laminar (1) de adsorción y una  
15 bolsa de contención (2) del cuerpo laminar (1) en una posición de uso, formada por material impermeable, que comprende unos medios de cierre (3) estanco en un extremo de la misma.

El cuerpo laminar (1) presenta forma cuadrada o rectangular y es de naturaleza flexible. En  
20 este modo de realización se considera una forma del mismo rectangular. Como se muestra en las Figuras 1 y 2, dicho cuerpo laminar (1) comprende una primera capa (4) impermeable, una segunda capa (5) permeable opuesta a la anterior, y unos medios de unión de ambas primera y segunda capas (4, 5) dispuestos en una banda de contorno (6) alrededor de todo el contorno del cuerpo laminar (1) y en al menos una primera banda  
25 adicional (7.1) a lo largo de una primera línea intermedia del cuerpo, tal que se definen al menos dos compartimentos (9) de contención entre dichas banda de contorno (6) y al menos una primera banda adicional (7.1) que comprenden cristales de sílica en su interior.

En este modo de realización preferente de la invención, como puede observarse en las  
30 Figuras 1 y 3, dicha primera banda adicional (7.1) está dispuesta según una primera línea intermedia coincidente con un eje de simetría del cuerpo laminar (1) y además este cuerpo laminar (1) comprende al menos una segunda banda adicional (7.2) a lo largo de una segunda línea intermedia perpendicular a la primera línea intermedia y formada por un segundo eje de simetría, tal que se definen cuatro compartimentos (9) de contención entre la  
35 banda de contorno y dichas primera y segunda bandas adicionales (7.1, 7.2).

En otros modos de realización, el cuerpo laminar (1) puede comprender una única primera banda adicional (7.1) o incluso tener más de dos, que pueden ser paralelas a la primera banda adicional (7.1) o como en el modo de realización propuesto, al menos una de ellas ser perpendicular a la primera. En función del número de bandas adicionales en las que se  
5 dispongan medios de unión y si son perpendiculares o paralelas a la primera banda adicional (7.1), se obtienen un distinto número de compartimentos (9) de contención de la sílica del cuerpo laminar (1).

Así mismo, la primera y segunda bandas adicionales (7.1, 7.2) en este modo de realización,  
10 configuran unas respectivas líneas de doblez del cuerpo laminar, tal que este presenta una posición de uso plegado por al menos una de dichas línea de doblez alrededor del dispositivo (8).

En este modo de realización preferente de la invención, la primera capa (4) está formada por  
15 un material PET, mientras que la segunda capa (5) está formada por un material que presenta una textura acolchada.

La forma de realización descrita constituye únicamente un ejemplo de la presente invención, por tanto, los detalles, términos y frases específicos utilizados en la presente memoria no se  
20 han de considerar como limitativos, sino que han de entenderse únicamente como una base para las reivindicaciones y como una base representativa que proporcione una descripción comprensible así como la información suficiente al experto en la materia para aplicar la presente invención.

25

30

35

## REIVINDICACIONES

- 1- Kit de adsorción de la humedad para dispositivos (8) y equipos electrónicos, **caracterizado por que** comprende
- 5
- un cuerpo laminar (1) de adsorción de forma cuadrada o rectangular y naturaleza flexible, que comprende una primera capa (4) impermeable, una segunda capa (5) permeable opuesta a la anterior, y unos medios de unión de ambas primera y segunda capas (4, 5) dispuestos en una banda de contorno (6) alrededor de todo el
- 10
- contorno del cuerpo laminar (1) y en al menos una primera banda adicional (7.1) a lo largo de una línea intermedia del cuerpo laminar (1), tal que se definen al menos dos compartimentos (9) de contención entre dichas banda de contorno (6) y al menos una primera banda adicional (7.1) que comprenden cristales de sílica en su interior;
- donde la al menos una primera banda adicional (4.1) configura una línea de doblez del cuerpo laminar (1), tal que este presenta una posición de uso en la que está
- 15
- plegado por dicha línea de doblez alrededor del dispositivo (8), y;
- una bolsa de contención (2) del cuerpo laminar (1) en su posición de uso, formada por material impermeable, que comprende unos medios de cierre (3) estanco en un extremo de la misma.
- 20
- 2- Kit de adsorción de la humedad para dispositivos (8) y equipos electrónicos, según la reivindicación 1, **caracterizado por que** el cuerpo laminar (1) comprende al menos una segunda banda adicional (7.2) dispuesta a lo largo de una segunda línea intermedia perpendicular a la primera línea intermedia.
- 25
- 3- Kit de adsorción de la humedad para dispositivos (8) y equipos electrónicos, según cualquiera de las reivindicaciones 1 y 2, **caracterizado por que** la primera banda adicional (7.1) está dispuesta según una primera línea intermedia coincidente con un eje de simetría del cuerpo laminar (1).
- 30
- 4- Kit de adsorción de la humedad para dispositivos (8) y equipos electrónicos, según las reivindicaciones 2 y 3, **caracterizado por que** la segunda banda adicional (7.2) está dispuesta según una segunda línea intermedia coincidente con un eje de simetría del cuerpo laminar (1).

5- Kit de adsorción de la humedad para dispositivos (8) y equipos electrónicos, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la primera capa (4) está formada por polietileno tereftalato-poliéster (PET).

5 6- Kit de adsorción de la humedad para dispositivos (8) y equipos electrónicos, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la segunda capa (5) está formada por un material que presenta una textura acolchada.

10

15

20

25

30

35



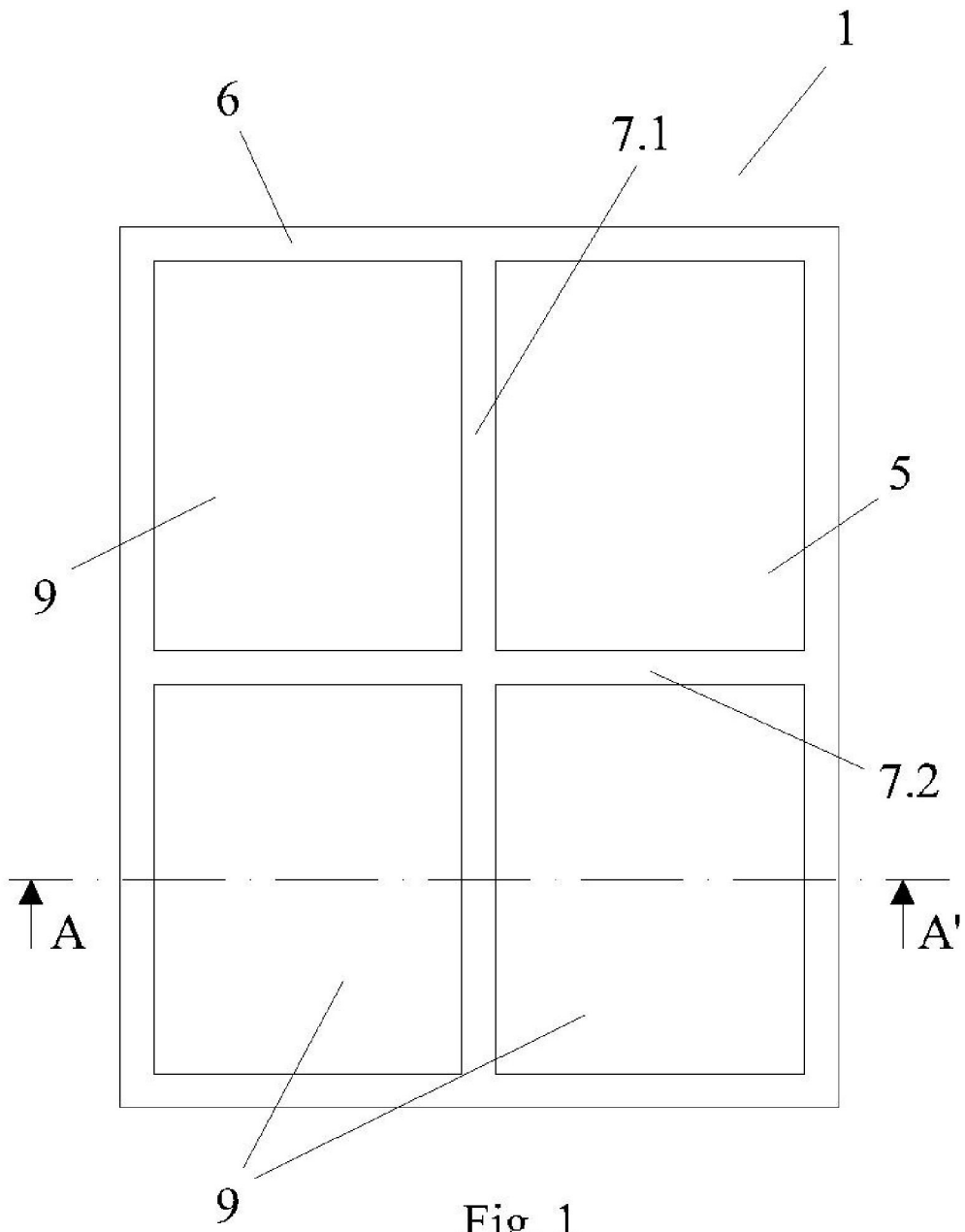


Fig. 1

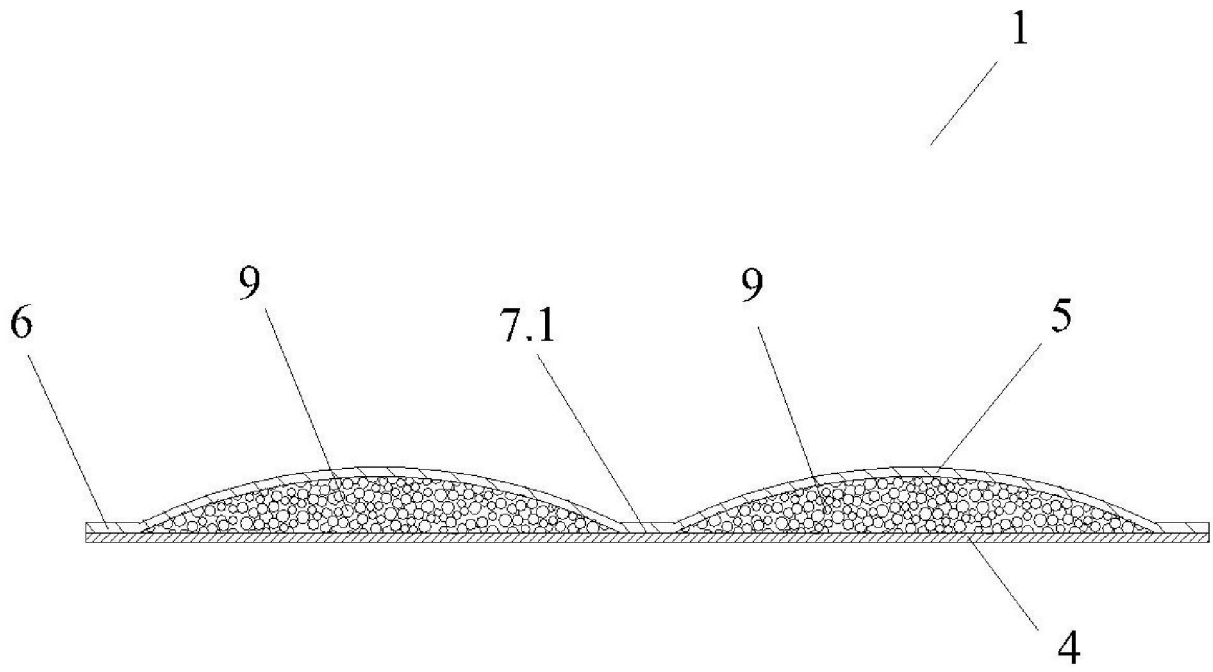


Fig. 2

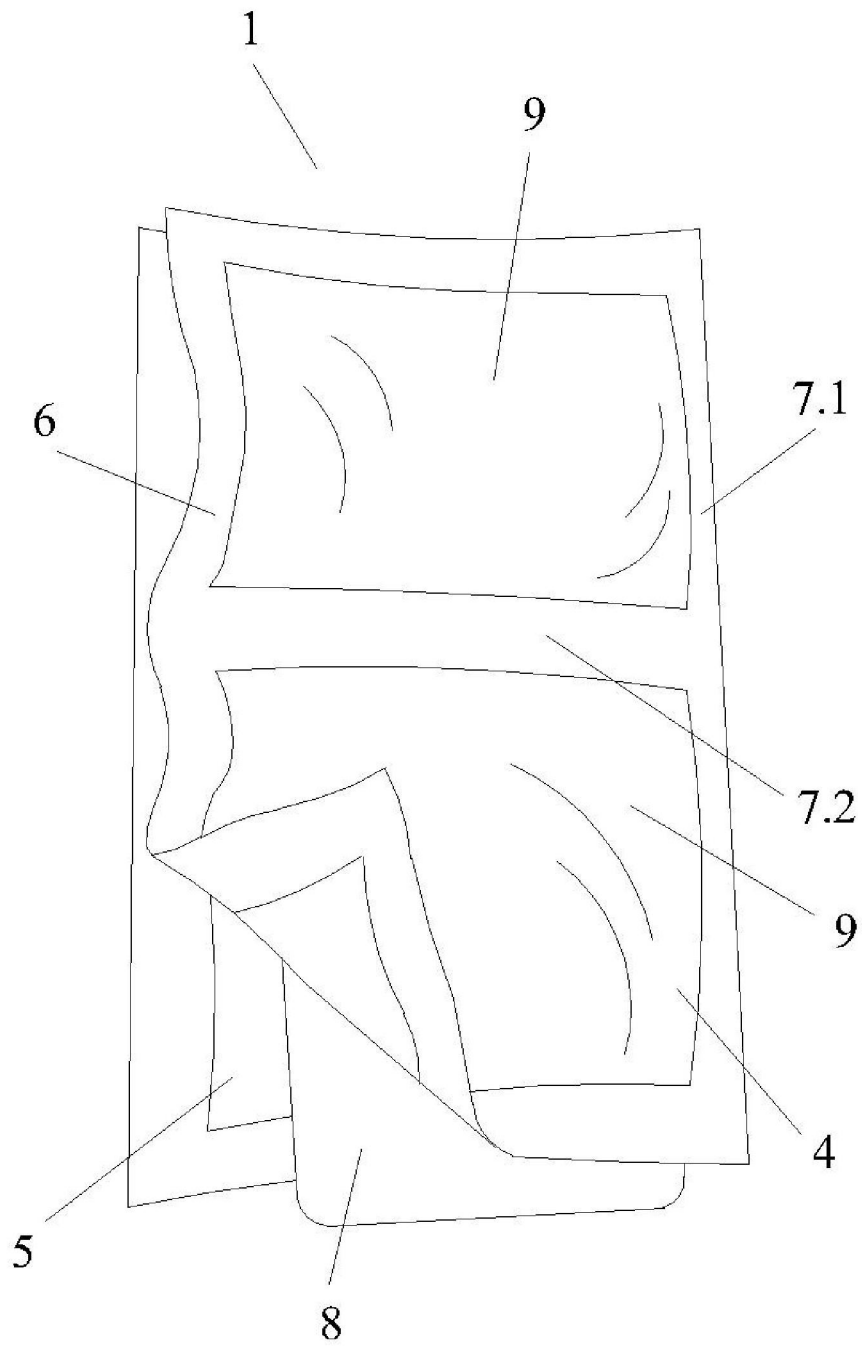


Fig. 3

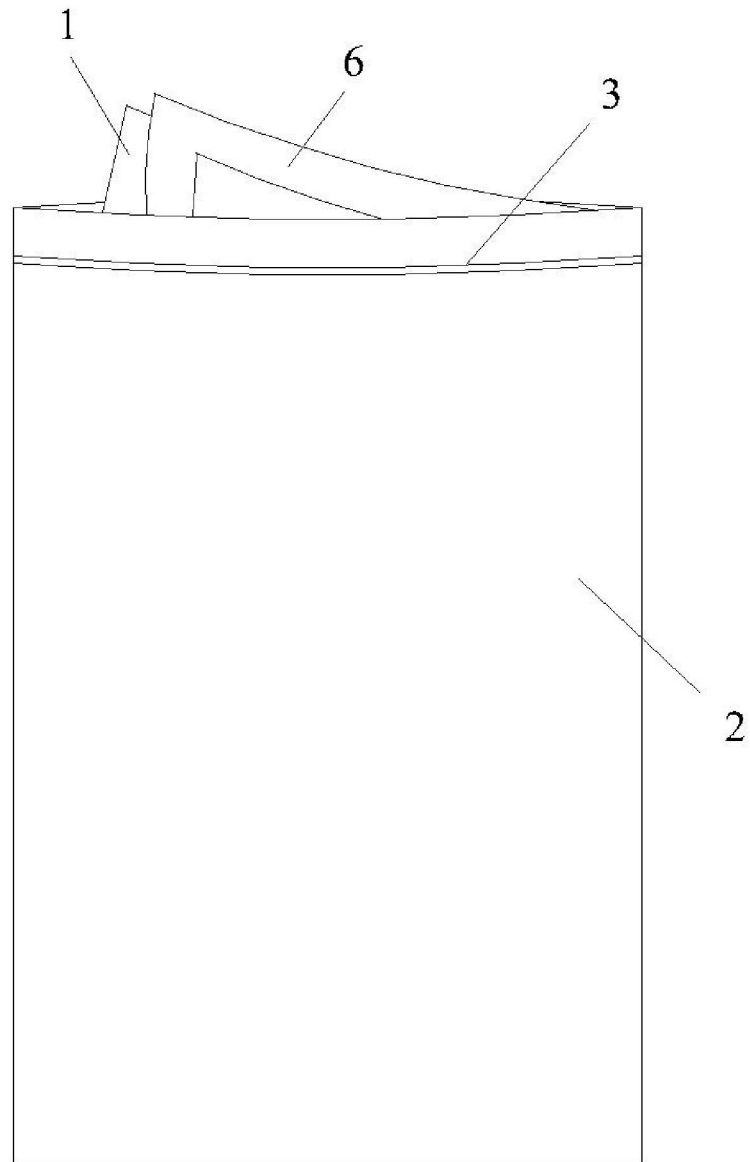


Fig. 4