

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 717 677**

51 Int. Cl.:

<b>B32B 27/10</b>	(2006.01)
<b>B32B 27/20</b>	(2006.01)
<b>D21H 19/38</b>	(2006.01)
<b>D21H 19/60</b>	(2006.01)
<b>B65D 85/36</b>	(2006.01)
<b>D21H 19/40</b>	(2006.01)
<b>B65D 65/38</b>	(2006.01)
<b>B65D 65/42</b>	(2006.01)
<b>D21H 27/10</b>	(2006.01)
<b>B65D 81/24</b>	(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **09.05.2012 PCT/FI2012/050451**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **15.11.2012 WO12153002**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.05.2012 E 12782683 (2)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.12.2018 EP 2707223**

54 Título: **Un material para envasar productos alimenticios, y un envase para productos alimenticios**

30 Prioridad:

**11.05.2011 FI 20115458**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

**24.06.2019**

73 Titular/es:

**UPM SPECIALTY PAPERS OY (100.0%)  
Alvar Aallon katu 1  
00100 Helsinki, FI**

72 Inventor/es:

**KUNNAS, LEENA;  
KOSKINEN, KAJ;  
LEHMUSKALLIO, TIMO;  
HAVERI, MARKO;  
SAARI, MARKUS y  
SIRÉN, ANNIKKI**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

**Observaciones:**

**Véase nota informativa (Remarks, Remarques o Bemerkungen) en el folleto original publicado por la Oficina Europea de Patentes**

**ES 2 717 677 T3**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

## DESCRIPCIÓN

Un material para envasar productos alimenticios, y un envase para productos alimenticios

### Campo de la invención

5 La invención se refiere a un material para envasar productos alimenticios. Además, la invención se refiere a un envase para productos alimenticios.

### Antecedentes de la invención

En la industria, se fabrican una gran variedad de materiales de envasado para envasar alimentos. Por ejemplo, el pan habitualmente se envasa en un envase hecho de un material recubierto con plástico, en un envase de plástico, o bien en un envase de papel.

10 El plástico o un material para envasar recubierto con plástico normalmente se usa cuando el objetivo es conservar los productos alimenticios, tal como el pan fresco, para su venta durante varios días. Un material recubierto con plástico habitualmente impide que la superficie de, por ejemplo, el pan fresco mencionado, se seque, aunque al mismo tiempo provoca un reblandecimiento de la superficie del producto.

15 El material de papel, a su vez, se usa habitualmente cuando el objetivo es conservar la superficie del producto alimenticio, tal como el pan fresco que se ha de envasar, crujiente. Por lo tanto, el mencionado pan fresco habitualmente tiene que venderse en el día del envasado, porque, de lo contrario, la superficie de dicho pan se seca demasiado y la corteza se vuelve demasiado gruesa.

En consecuencia, existe aún la necesidad de mejores materiales de envasado en la industria.

### Breve compendio de la invención

20 Es objetivo de esta invención presentar un material que es particularmente adecuado para el envasado de alimentos, tal como pan. Además, supone un objetivo de esta invención presentar un envase de alimentos que comprenda dicho material. El material para envasar alimentos, y/o el envase de alimentos según la invención puede conservar, por ejemplo, la corteza del pan fresco más crujiente en comparación con un envase de plástico de una técnica anterior o un envase recubierto con plástico. Sin embargo, el producto envasado en el material según la invención puede seguir a la venta más tiempo que, por ejemplo, cuando se usa una bolsa de papel de una técnica anterior como material de envasado.

En la solución según la invención, el material para envasar productos alimenticios comprende papel base, en donde dicho papel base está recubierto en al menos un lado de un recubrimiento, el cual consiste en

- uno o más pigmentos de recubrimiento escamoso que comprende al menos un 50% de caolín, y

30 - alcohol polivinílico,

en donde

- la proporción entre el pigmento de recubrimiento escamoso y el alcohol polivinílico está entre 50:50 y 70:30, y en donde

35 el contenido del recubrimiento, en peso en seco, es de 1 a 7 g por m<sup>2</sup>, y la resistencia del material al agua según la prueba de Cobb está entre 20 y 45 g/m<sup>2</sup>, al medirlo de acuerdo con la norma ISO 535:1991, y la tasa de transmisión de vapor de agua con una humedad del aire del 50% y una temperatura de 23°C está entre 80 y 400 g por m<sup>2</sup> al día.

Para lograr el objetivo de la invención, el material para envasar productos alimenticios, según la invención, se caracteriza principalmente por lo que se presentará en la reivindicación 1 adjunta. El envase de alimentos según la invención se caracteriza principalmente por lo que se presentará en la reivindicación 5 adjunta.

40 En un ejemplo, el material según la invención está destinado al envasado de productos de panadería, tales como hamburguesas o bollería. En un ejemplo ventajoso, el material según la invención para envasar alimentos está destinado al envasado de pan fresco. En un tercer ejemplo, el material para envasar los productos alimenticios según la invención está destinado al envasado de productos secos, tales como pan seco y/o pan crujiente.

45 El material y el envase de alimentos según la invención cuentan con varias ventajas. El material según la invención puede fabricarse de tal forma que se logren unas adecuadas permeabilidad al agua, permeabilidad al vapor de agua, así como permeabilidad al aire. Esto no ha sido posible con materiales de envasado de la técnica anterior.

50 El material según la invención para envasar alimentos, además del envase de alimentos según la invención, puede fabricarse de forma respetuosa con el medio ambiente a fin de que el material y/o el envase de alimentos puedan ser, por ejemplo, reciclados y/o convertidos en abono y/o quemados después del uso. El producto es muy apropiado para el uso con alimentos, y puede permitir que el producto sea envasado para mantener más tiempo las propiedades

deseadas, por ejemplo como mantener crujiente la corteza del pan fresco durante más tiempo a fin de que el pan pueda seguir vendiéndose.

### Descripción de los dibujos

A continuación, la invención se describirá con más detalle con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

- 5 La Fig. 1 muestra un material según una realización de la invención para el envasado de alimentos, en una vista transversal, y  
la Fig. 2 muestra un envase de alimentos según una realización.

### Descripción detallada de la invención

En esta solicitud, se hará referencia a las Figs. 1 y 2, en las que se usarán las siguientes referencias numéricas:

- 10 (1) envase de alimentos,  
(2) material para envasar alimentos, material de envasado,  
(3) recubrimiento,  
(4) papel base, y  
(5) lugar en el envase de alimentos donde no se ha usado el material 2.

15 En esta solicitud, el término gsm se refiere a gramos por metro cuadrado (g/m<sup>2</sup>).

El término "HR" se refiere a la humedad relativa del aire.

20 El término "pigmento de recubrimiento escamoso" se refiere a los pigmentos de recubrimiento presentes en forma escamosa. El término "escamoso" se refiere a una estructura en la que una dimensión es sustancialmente menor que las otras dos dimensiones de la estructura. Ventajosamente, el pigmento de recubrimiento escamoso comprende talco, caolín, y/o mica. De acuerdo con un ejemplo ventajoso, el contenido de caolín en los pigmentos de recubrimiento escamoso usado en el recubrimiento es de un 50% en peso, un 60% en peso, un 70% en peso, un 80% en peso, un 90% en peso, un 95% en peso, o un 100% en peso, lo que incluye cualesquiera intervalos o intervalos parciales.

25 El término "papel base" (4) se refiere al papel de una técnica anterior que comprende fibras naturales como su materia prima principal. Además, el papel base puede comprender, por ejemplo, uno o más materiales de relleno y/o aditivos. El papel base es preferiblemente papel sin recubrimiento. En un ejemplo, el papel base se denomina papel de bolsa, tal como el denominado papel satinado a máquina (MG). Una cara del papel MG es habitualmente más suave que la otra cara del papel.

30 El término "fibra natural" se refiere a cualquier material vegetal que contenga celulosa. La fibra natural puede ser a base de madera. La madera puede ser madera blanda, tal como abeto, pino, abeto blanco, alerce, abeto de Douglas, o cicutá canadiense; o madera dura, tal como, abedul, álamo, chopo, aliso, eucalipto, o acacia; o una mezcla de madera blanda y madera dura. Otras materias primas a base de madera pueden incluir residuos agrícolas, hierbas, u otros materiales vegetales, tales como paja, hojas, lavanda, semillas, legumbres, hojas herbáceas, flores, o frutas, que se hayan obtenido del algodón, maíz, trigo, avena, centeno, cebada, arroz, lino, cáñamo, cáñamo de Manila, cáñamo de sisal, yuta, ortiga blanca, cáñamo de kenaf, bagazo, bambú, o junco. Preferiblemente, la fibra natural comprende  
35 fibra natural convertida químicamente en pulpa, es decir, pulpa hecha con un proceso químico de formación de pulpa. En un ejemplo ventajoso, el contenido de fibras naturales químicamente en forma de pulpa de todas las fibras naturales usadas en el producto del papel base, es, por tanto, al menos un 70% en peso, al menos un 80% en peso, al menos un 90% en peso, ventajosamente al menos un 95% en peso o un 98% en peso. Preferiblemente, todas las fibras naturales usadas en el papel base son fibras naturales convertidas químicamente en pulpa. El diámetro de las fibras naturales es normalmente de 15 a 25 µm y la longitud superior a 500 µm, aunque la presente invención no pretende  
40 limitarse a estos parámetros.

El término "APV" se refiere a alcohol polivinílico.

El término "TTVA" se refiere a la Tasa de transmisión del vapor de agua, es decir, la barrera de vapor de agua en condiciones de HR del 50%, y una temperatura de 23°C.

45 El término "KIT" se refiere a un método de determinación según el estándar Tappi (Tappi T559 cm02) para la resistencia ante aceites y grasas del papel y del cartón. El término "Cobb" se refiere al denominado valor Cobb medido de acuerdo con la norma ISO 535:1991. La "permeabilidad al aire" se mide de acuerdo con la norma ISO 5636-5:2003. La "permeabilidad al vapor de agua" se mide según la norma ISO 2528:1995.

50 El material (2) según la invención para envasar alimentos comprende papel base (4) recubierto por una cara o por ambas caras. Preferiblemente, el papel base (4) está recubierto solo por una cara. El recubrimiento (3) comprende un

pigmento de recubrimiento escamoso y alcohol polivinílico (APV). En un ejemplo ventajoso, el gramaje del material (2) según la invención, que comprende un papel base (4) y un recubrimiento (3), es de 40 a 80 g/m<sup>2</sup>.

5 En un ejemplo, el pigmento de recubrimiento escamoso es sustancialmente seco al aplicarlo como un recubrimiento (3) sobre el papel base (4). En otro ejemplo, el pigmento de recubrimiento escamoso tiene la forma de una mezcla acuosa o una denominada pasta al aplicarlo como un recubrimiento (3) sobre el papel base (4).

10 Las propiedades de una mezcla que comprende pigmento de recubrimiento escamoso, tal como caolín, y alcohol polivinílico, pueden ajustarse, por ejemplo mediante el cambio del grosor de la capa de recubrimiento (3) de forma que la capacidad aislante del recubrimiento (3) se mejora habitualmente cuando se aumenta el grosor de la capa de recubrimiento (3). Además, las propiedades pueden verse influidas, entre otras cosas, por el cambio de los contenidos relativos del pigmento de recubrimiento escamoso y del alcohol polivinílico. Cuando el contenido del pigmento de recubrimiento escamoso aumenta en relación con el contenido del alcohol polivinílico, habitualmente la viscosidad del recubrimiento disminuye y su porosidad aumenta.

15 La proporción relativa de uno o más pigmentos de recubrimiento escamoso en el contenido total de dichos uno o más pigmentos de recubrimiento escamoso y alcohol polivinílico es, de al menos, un 40% en peso (en donde el contenido de alcohol polivinílico no es superior a un 60% en peso del contenido total de dichos uno o más pigmentos de recubrimiento escamoso y alcohol polivinílico), más ventajosamente de un 45 a un 80% en peso (en donde el contenido de alcohol polivinílico es de un 20% a un 55% en peso), e incluso más ventajosamente de un 50% a un 70% (en donde el contenido de alcohol polivinílico es de un 30% a un 50% del contenido total de dichos uno o más pigmentos de recubrimiento escamoso y alcohol polivinílico).

20 Si se aumenta la proporción del alcohol polivinílico frente al pigmento de recubrimiento escamoso, puede ser posible reducir la cantidad total del recubrimiento (3) usado. De una manera correspondiente, si se aumenta la proporción del pigmento de recubrimiento escamoso frente al alcohol polivinílico, puede necesitarse una capa de recubrimiento más gruesa.

25 El recubrimiento del pigmento puede aplicarse en una cara del papel base, o puede aplicarse en ambas caras del papel base. El recubrimiento de pigmento puede comprender una capa de recubrimiento única, o puede comprender varias capas de recubrimiento, tal como dos, tres o cuatro capas de recubrimiento. Para recubrir el papel base, es posible usar soluciones de la técnica anterior, tal como una o más de las siguientes: estucado a cuchilla, aplicación de línea de contacto (inundada) entre rodillos, aplicación con rociador, aplicación de tiempo corto de permanencia, recubrimiento mediante varilla, recubrimiento con aerógrafo, recubrimiento por transferencia de película, recubrimiento por cortina, o recubrimiento por pulverización. En un ejemplo ventajoso, al menos una capa de recubrimiento está formada mediante un recubrimiento por transferencia de película, un recubrimiento mediante varilla, o estucado a cuchilla. El contenido (en seco) total del recubrimiento del material según la invención es preferiblemente de 1 a 14 g/m<sup>2</sup>, independientemente de si el papel base está recubierto por una cara o por ambas caras.

35 En un ejemplo ventajoso, el contenido del recubrimiento (3) en el material acabado (2) es al menos de 1 g/m<sup>2</sup> y de no más de 7 g/m<sup>2</sup>, más ventajosamente de no más de 6 g/m<sup>2</sup> o 5 g/m<sup>2</sup>. Ventajosamente, la tasa de transmisión de vapor de agua (TTVA, 23°C, HR del 50%) del material acabado es, por tanto, de 80 a 400 g/m<sup>2</sup> por día por ejemplo de 120 a 280 g/m<sup>2</sup> por día. Ventajosamente, la resistencia a las grasas del material acabado, medida mediante el método Oil Unger (60 s), es, por tanto, de 1,3 a 1,8, por ejemplo de 1,4 a 1,6. Ventajosamente, la resistencia al agua del material acabado, medida mediante la prueba de Cobb (1800 s), es, por tanto, de 20 a 45, por ejemplo de 22 a 30. Ventajosamente, el valor KIT de dicho material es, por tanto, de 1 a 2. En un ejemplo ventajoso, la proporción entre el pigmento de recubrimiento escamoso y el APV (pigmento de APV) está, por tanto, entre 50:50 y 70:30. Un material (2) que tiene una o más de las propiedades anteriormente mencionadas puede ser adecuado para el envasado de, por ejemplo, pan fresco.

45 En un ejemplo ventajoso, el contenido del recubrimiento (3) en el material (2) es de 6 a 14 g/m<sup>2</sup>, por ejemplo de 8 a 12 g/m<sup>2</sup>. Ventajosamente, la tasa de transmisión de vapor de agua (23°C, HR del 50%) del material acabado (2) es, por tanto, de 2 a 12 g/m<sup>2</sup> por día, por ejemplo de 3 a 8 g/m<sup>2</sup> por día. Ventajosamente, la resistencia a las grasas del material (2), medida mediante el método Oil Unger (60 s), es, por tanto, de 0,3 a 1,3, más ventajosamente de 0,3 a 0,7. Ventajosamente, la resistencia al agua del material (2), medida mediante la prueba de Cobb (1800 s), es, por tanto, de 17 a 35, por ejemplo de 18 a 25. En un ejemplo, el valor KIT es, por tanto, de 4 a 9, por ejemplo de 5 a 8. En un ejemplo ventajoso, la proporción del pigmento de recubrimiento frente al APV de dicho material (2) está formada de manera que el contenido de APV es, al menos, de un 40% en peso o, al menos, de un 50% en peso. Un material (2) que tiene una o más de las propiedades indicadas anteriormente puede ser adecuado para envasar productos de panadería, tales como, por ejemplo, alimentos secos y grasos y/o alimentos húmedos y grasos. Tales alimentos pueden incluir, por ejemplo, hamburguesas o bollería. A medida que aumenta el contenido del recubrimiento (3), la resistencia a las grasas del material (2) habitualmente se mejora, lo que es útil, por ejemplo, en el envasado de productos grasos.

55 Preferiblemente, el recubrimiento (3) consiste totalmente en o sustancialmente en su totalidad de uno o más pigmentos de recubrimiento escamoso y alcohol polivinílico.

El material de recubrimiento (2) según la invención puede usarse para formar un envase (1) de alimentos. En un ejemplo ventajoso, el envase (1) de alimentos es una bolsa o tiene sustancialmente la forma semejante a una bolsa. El envase (1) de alimentos puede o no puede también comprender uno o más de otros materiales (5) aparte del material (2) según la invención, por ejemplo como una denominada "ventana". Sin embargo, incluso en tal caso, el contenido del material (2) según la invención es al menos un 50%, más ventajosamente un 60%, o al menos un 70%, y lo más ventajosamente al menos un 80% o al menos un 90% del área de superficie de la capa exterior de dicho envase (1) de alimentos.

En un ejemplo, el material (2) para envasar alimentos se usa para el envasado de pan fresco. En otro ejemplo, el material (2) para envasar alimentos se usa para el envasado de productos de panadería, tales como hamburguesas o bollería. En un tercer ejemplo, el material (2) se usa para el envasado de productos secos, tales como pan seco y/o pan crujiente.

**Ejemplo**

Las pruebas experimentales se llevaron a cabo en tres muestras diferentes de material según la invención y en dos materiales de una técnica anterior. En la primera muestra según la invención, "Papel de barrera 1", el contenido de recubrimiento fue de 4 g/m<sup>2</sup>. En la segunda muestra según la invención, "Papel de barrera 2", el contenido de recubrimiento fue de 3 g/m<sup>2</sup>. En la tercera muestra según la invención, "Papel de barrera 3", el contenido de recubrimiento fue de 2 g/m<sup>2</sup>. Los materiales de una técnica anterior comprendieron un papel de bolsa de pan no recubierto y un papel de bolsa de pan recubierto con bioplástico.

La tasa de transmisión de vapor de agua, la permeabilidad al agua y la permeabilidad al aire se midieron a partir de todos los materiales. Estos resultados pueden verse en la Tabla 1. Además, el pan fresco envasado en cada material fue examinado después de tres días tras el envasado de dicho pan fresco.

Tabla 1.

Muestra	TTVA HR del 50% (g/m <sup>2</sup> /día)	Valor Cobb 60 s (g/m <sup>2</sup> )	Permeabilidad al aire de Gurley Hill s/100 ml
Papel de barrera 1	120	25	1500
Papel de barrera 2	130	17	1000
Papel de barrera 3	240	19	300
Papel de bolsa de pan no recubierto	500	25	35
Papel de bolsa de pan recubierto con bioplástico	500	Baja	Alta

Como se observa en la Tabla 1, la tasa de transmisión de vapor de agua de los materiales (2) según la invención y los productos (1) fue claramente diferente de la de los materiales y productos de una técnica anterior de tal forma que la tasa de transmisión de vapor de agua de materiales según la invención fue claramente inferior a soluciones de una técnica anterior. El valor Cobb medido para los materiales según la invención fue similar a o inferior al valor para papel de bolsa de pan no recubierto, y superior al valor para el papel de bolsa de pan recubierto con bioplástico. La permeabilidad al aire fue claramente inferior para los materiales según la invención en comparación al papel de bolsa de pan no recubierto, pero superior en comparación al papel de bolsa de pan recubierto con bioplástico.

Las cortezas de las barras de pan fresco envasado en los materiales según la invención fueron todavía adecuadamente delgadas y simultáneamente crujientes al final del período de observación de tres días. Sin embargo, la corteza del pan envasado en papel de bolsa de pan no recubierto resultó demasiado dura y demasiado gruesa después de un almacenamiento de tres días. La corteza del pan envasado en material recubierto con bioplástico se humedeció (es decir, la corteza dejó de estar crujiente) y se volvió más delgada de lo deseado después de un almacenamiento de tres días.

La invención no está limitada únicamente a los ejemplos presentados en las Figs. 1 y 2, y a la descripción anterior, sino que puede modificarse dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

**REIVINDICACIONES**

1. Un material (2) para envasar productos alimenticios, comprendiendo el material, papel, caracterizado por que dicho papel es papel base (4) recubierto en al menos una de sus caras con un recubrimiento (3), el cual consiste de
- uno o más pigmentos de recubrimiento escamoso que comprende al menos un 50% de caolín, y
- 5      - alcohol polivinílico,
- en donde
- la proporción entre el pigmento de recubrimiento escamoso y el alcohol polivinílico está entre 50:50 y 70:30, y en donde
- 10      el contenido del recubrimiento (3), en peso en seco, es de 1 a 7 g por m<sup>2</sup>, y la resistencia del material (2) al agua según la prueba de Cobb está entre 20 y 45 g/m<sup>2</sup>, al medirlo de acuerdo con la norma ISO 535:1991, y la tasa de transmisión de vapor de agua con una humedad del aire del 50% y una temperatura de 23 está entre 80 y 400 g por m<sup>2</sup> al día.
2. El material según la reivindicación 1, caracterizado por que el material (2) tiene una tasa de transmisión de vapor de agua de entre 120 a 280 g por m<sup>2</sup> por día y con una humedad del aire del 50% y una temperatura de 23°C
3. El material según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que el valor KIT del material (2) es de 1 a 2.
- 15      4. El material según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que dicho papel base (4) es el denominado papel satinado a máquina (MG).
5. Un envase de alimentos que comprende papel, caracterizado por que al menos un 50% de dicho envase de alimentos (1) consiste en un material (2) según cualquiera de las reivindicaciones 1-4.
- 20      6. El envase de alimentos según la reivindicación 5, caracterizado por que el envase está destinado al envasado de pan fresco u otros productos de panadería.

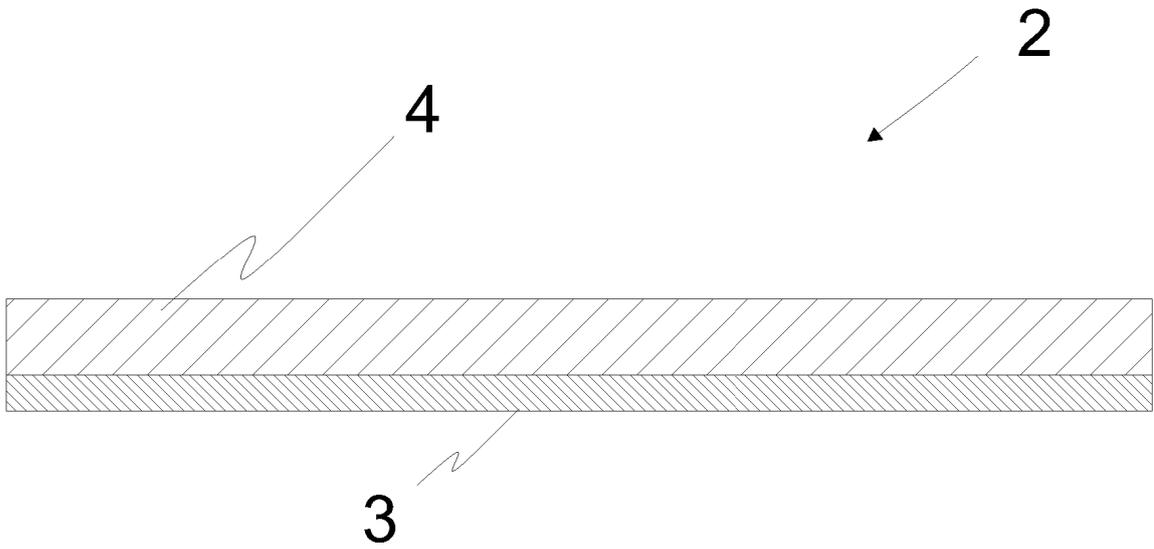


Fig.1

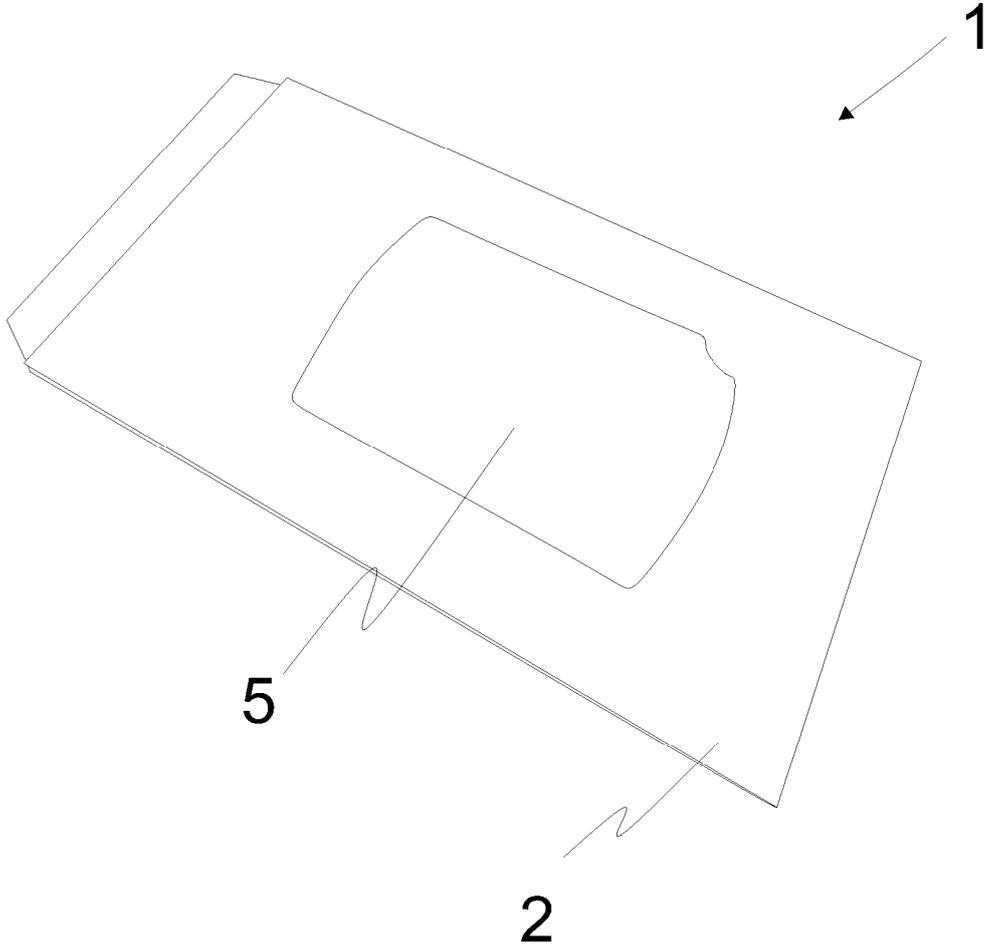


Fig.2