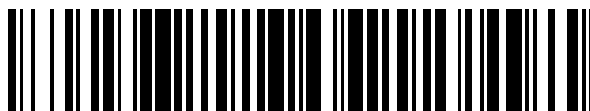


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 490 966**

51 Int. Cl.:

B65D 1/34 (2006.01)

B65D 81/20 (2006.01)

B65D 81/26 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.06.2011** **E 11172001 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.06.2014** **EP 2540634**

54 Título: **Recipiente de envasado de alimentos**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
04.09.2014

73 Titular/es:

DAMPACK INTERNATIONAL BV (100.0%)
Calandstraat 22
4251 NZ Werkendam, NL

72 Inventor/es:

RUTTEN, LUDO

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 490 966 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

Recipiente de envasado de alimentos

Campo técnico de la invención

5 La presente invención se refiere a recipientes de envasado de alimentos y, más en particular, a recipientes para el envasado de alimentos que exudan fluidos y son sensibles al oxígeno y un método para el envasado de productos alimenticios en una atmósfera modificada.

Antecedentes de la invención

10 Es una práctica común almacenar y exhibir los productos alimenticios perecederos, tales como carne, pescado o aves de corral frescas, en envases individuales, tales como un recipiente con una almohadilla absorbente colocada debajo del producto alimenticio para absorber los jugos o líquidos, tales como sangre, exudados del producto alimenticio. En lugar de la almohadilla absorbente, tales recipientes pueden contener una rejilla de ranuras relativamente estrechas integradas en la parte inferior del recipiente que mantenga los fluidos exudados a través de un efecto capilar. En ambos casos, un área relativamente grande del producto alimenticio está en contacto con la almohadilla absorbente o los fluidos exudados, respectivamente.

15 Para evitar esto, la Patente Europea EP 1 546 003 B1, por ejemplo, proporciona una membrana que incluye perforaciones para permitir que el líquido fluya a través de la membrana y luego pueda ser absorbido por la almohadilla. La membrana se coloca por encima de la parte inferior del recipiente para la creación de ese modo de dos cámaras de manera tal que los elementos sólidos y los elementos líquidos se separen el uno del otro. Las perforaciones son relativamente grandes para permitir un flujo no restringido de fluido y se colocan preferiblemente en las proximidades de las paredes del recipiente en lugar de la porción central de la membrana.

20 Dado que el uso de una almohadilla absorbente sufre de varias desventajas a partir de la adición de pasos intensivos de costos extra en la línea de producción para las preocupaciones estéticas y de higiene, se han introducido los recipientes para el envasado de productos alimenticios que exudan fluidos fabricados como un laminado, por ejemplo, en la patente europea EP 1404 589 B1. En los mismos, una capa absorbente se coloca en la parte superior de una capa de soporte o entre una capa de soporte y una capa perforada para el contacto con los alimentos.

25 A menudo, los recipientes de envasado de alimentos están sellados en la parte superior con una película termoplástica transparente o translúcida y pueden poseer propiedades de barrera de gases. Antes de sellar el recipiente, el aire típicamente se succiona y se introduce una mezcla de gases en el recipiente para crear una atmósfera modificada. Es bien sabido que la vida útil de los alimentos perecederos se puede extender por medio del envasado de los mismos en un ambiente gaseoso modificado. Por ejemplo, el envasado de productos cárnicos frescos en un ambiente gaseoso con oxígeno escaso puede extender su vida útil. Para carnes frescas cortadas, la exposición a una atmósfera ambiente de oxígeno hace que las proteínas contenidas en la carne se oxiden, de ese modo, se transforma el color de la carne de un color rojo brillante a un color marrón. Además, el crecimiento de las bacterias se ve reforzado por la presencia de oxígeno en el ambiente. Esta combinación de cambio de color y crecimiento de bacterias hace que el producto cárnico no sea apto para la venta en forma típica después de 3 a 5 días. La vida útil del producto cárnico se puede extender por medio del almacenamiento de la carne fresca cortada en una atmósfera de combinaciones de dióxido de carbono y nitrógeno, así como también los niveles altos y bajos de oxígeno en combinación con nitrógeno. Un problema con los recipientes de envasado de uso común es que el gas sólo alcanza las partes del producto alimenticio que no están en contacto con el envase.

Compendio de la invención

30 Un objetivo de la presente invención es proporcionar un recipiente de envasado de alimentos con un ambiente modificado y un método para hacer que el mismo sea útil para una conservación mejorada y una prolongación de la vida útil de los productos alimenticios que exudan fluidos y son sensibles al oxígeno. Este objeto se ha conseguido por medio de un recipiente de acuerdo con la reivindicación 1. Una ventaja de las realizaciones de la presente invención es que el producto alimenticio en el envase tiene una vida útil prolongada. Una ventaja de las realizaciones de la presente invención es que el producto alimenticio se eleva por encima de cualquier fluido exudado por medio de la proporción de una película permeable dentro del recipiente. Una ventaja adicional de las realizaciones de la presente invención es que la mezcla de gases que crea la atmósfera modificada entra en contacto con el producto alimenticio casi en su totalidad, lo que proporciona que la película permeable relativamente delgada incluya un número relativamente alto de aberturas relativamente pequeñas, tales como micro-perforaciones cortadas con láser, que permiten que el gas fluya a través de las mismas, mientras que el producto alimenticio se apoya en la película. Una ventaja adicional más de la presente invención es que el fluido exudado desemboca en el espacio por debajo de la película permeable a través de unas aberturas entre la película y las paredes del recipiente. El líquido exudado es contenido allí por medio de un efecto capilar en una cuadrícula de ranuras relativamente estrechas.

55 Por medio de la colocación de un producto alimenticio en una película permeable en una posición elevada por

encima de la parte inferior de una bandeja y en contacto con perforaciones incluidas en la película permeable, se mejora la circulación de una atmósfera modificada dentro del recipiente de envasado de alimentos de acuerdo con las realizaciones de la presente invención así como también el contacto del producto alimenticio con la atmósfera modificada, lo que da lugar a una supresión del crecimiento bacteriano en el producto alimenticio y, por lo tanto, a una vida útil más larga y una mejor calidad del producto alimenticio, y evita la decoloración.

5

Las realizaciones de la presente invención utilizan una película permeable posicionada elevada por encima de una parte inferior de una bandeja y una pluralidad de micro-perforaciones creadas en la película permeable. Un producto alimenticio se coloca en la película permeable en contacto con las micro-perforaciones de manera tal que la atmósfera modificada se encuentra en contacto con el producto alimenticio a través de las micro-perforaciones.

10 Preferiblemente, la parte inferior de la bandeja incluye una pluralidad de soportes o pies que se extienden hacia arriba en una cámara para recibir el producto alimenticio. La película permeable se coloca preferiblemente en la parte superior de los soportes o pies y se une a los pies. Una capa de transporte de gas es proporcionada por estos medios por debajo de la película permeable.

15 Preferiblemente, la película permeable es una película pelable que tiene un espesor de menos de 100 micrones. La película permeable tiene preferiblemente un espesor de aproximadamente 30 a aproximadamente 50 micrones. En las realizaciones de la presente invención, la película permeable tiene un área de superficie que es menor que el área de superficie de la parte inferior de la bandeja para la creación de aberturas entre la circunferencia exterior de la película permeable y las paredes laterales de la bandeja. La película permeable se curva preferiblemente de manera tal que la mediana de la película es el punto más alto.

20 Preferiblemente, las micro-perforaciones se producen por medio de perforación láser. Por ejemplo, aproximadamente cinco millones de micro-perforaciones se colocan preferiblemente por metro cuadrado. En forma alternativa, se pueden utilizar otros métodos.

En las realizaciones de la presente invención, la parte inferior de la bandeja incluye una rejilla de ranuras estrechas que sostienen el fluido exudado del producto alimenticio a través de un efecto capilar. Además, la bandeja incluye paredes laterales que se extienden circunferencialmente y hacia arriba desde la parte inferior y las paredes laterales incluyen un borde. Una película sellable está preferiblemente unida al borde.

25

Preferiblemente, una mezcla de gases se introduce en una cámara formada por la bandeja para crear la atmósfera modificada.

30 De acuerdo con la realización de la presente invención, el crecimiento de bacterias en el producto alimenticio se suprime debido a la circulación de la mezcla de gases a través de las micro-perforaciones, el producto alimenticio mantiene su color en las áreas en las que el producto alimenticio está en contacto con la película permeable, y el producto alimenticio tiene una vida útil prolongada. La circulación de gas se produce a través de la capa de transporte de gas.

35 También se describe en la presente memoria un método para el envasado de un producto alimenticio en una atmósfera modificada, el método comprende los pasos de: colocar el producto alimenticio en una película permeable posicionada elevada dentro de un recipiente de envasado de alimentos para formar con ello una capa de transporte de gas, la película permeable incluye una pluralidad de micro-perforaciones; introducir una mezcla de gases para crear la atmósfera modificada dentro del recipiente de envasado de alimentos; y poner en contacto el producto alimenticio con la mezcla de gases a través de la capa de transporte de gas y a través de las micro-perforaciones.

40 **Breve descripción de los dibujos**

Las realizaciones de la presente invención se describirán ahora, únicamente a modo de ejemplo, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

La Fig. 1 es una vista lateral esquemática de un recipiente de envasado de alimentos, de acuerdo con una realización de la presente invención;

45 La Fig. 2 es una vista esquemática de una película permeable, de acuerdo con una realización de la presente invención;

La Fig. 3 es un gráfico del recuento total de bacterias a lo largo del tiempo de varias piezas de pollo envasadas en un recipiente de la técnica anterior; y

50 La Fig. 4 es un gráfico del recuento total de bacterias a lo largo del tiempo de varias piezas de pollo envasadas en un recipiente, de acuerdo con una realización de la presente invención.

Los caracteres de referencia correspondientes indican partes correspondientes a lo largo de las diversas vistas. La ejemplificación expuesta en la presente memoria ilustra las realizaciones ejemplares de la invención, en una forma, y tal ejemplificación no se ha de interpretar como limitante del alcance de la invención de ninguna manera.

Descripción de las realizaciones preferidas

La presente invención se describirá con respecto a realizaciones particulares y con referencia a ciertos dibujos, pero la invención no se limita a los mismos sino únicamente a las reivindicaciones. Los dibujos descritos son sólo esquemáticos y no son limitantes. En los dibujos, el tamaño de algunos de los elementos puede ser exagerado y no dibujado a escala para fines ilustrativos. Cuando se utiliza el término "que comprende" en la presente descripción y reivindicaciones, no excluye otros elementos o etapas. Además, los términos primero, segundo, tercero y similares en la descripción y en las reivindicaciones, se utilizan para distinguir entre elementos similares y no necesariamente para describir un orden secuencial o cronológico. Se ha de comprender que los términos así utilizados son intercambiables bajo circunstancias apropiadas y que las realizaciones de la invención descrita en la presente memoria son capaces de funcionar en otras secuencias que las descritas o ilustradas en la presente memoria.

Haciendo referencia a la Fig. 1, un recipiente de envasado de alimentos 10 se ilustra de acuerdo con una realización de la presente invención. El recipiente de envasado de alimentos 10 incluye una bandeja 1 que tiene una parte inferior 11 y paredes laterales 12 que se extienden circunferencialmente hacia arriba desde la parte inferior 11. La parte inferior 11 y las paredes laterales 12 forman una cámara para recibir un producto alimenticio 5. El extremo superior de las paredes laterales 12 puede estar formado como un borde plano 13. La parte inferior 11 puede tener una forma sustancialmente rectangular, cuadrada, redonda, u ovalada. Una rejilla de ranuras relativamente estrechas (no se muestran) está integrada preferiblemente en la parte inferior 11 para permitir la captura y el mantenimiento de fluidos exudados del producto alimenticio 5 a través de un efecto capilar, como es bien conocido en la técnica. El uso de una almohadilla absorbente para la recolección de los fluidos exudados puede no ser deseable a fin de permitir un mejor control sobre la concentración de gas dentro de la bandeja 1. La bandeja 1 puede incluir además una pluralidad de soportes o pies 14 unidos a, descansando sobre, o integrados en la parte inferior 11, los soportes o pies 14 se extienden hacia arriba en la cámara para recibir el producto alimenticio 5. Todos los soportes o pies 14 pueden tener la misma altura o los soportes o pies 14 posicionados en la proximidad del centro de la parte inferior 11 pueden tener una mayor la altura de los soportes o pies próximos a los bordes de la parte inferior 11. La bandeja 1 puede estar hecha de una resina de polímero termoplástico, tal como poliestireno (PS), tereftalato de polietileno (PET) (que incluye APET amorfo y PETG) o polipropileno (PP) por medio de un proceso de termoformado, la formación al vacío o el moldeo por inyección o cualquier otro método de procesamiento de plástico adecuado para el envasado de alimentos. Un material preferido de acuerdo con las realizaciones de la presente invención es una barrera contra el oxígeno, agua, dióxido de carbono, y nitrógeno, por ejemplo de PET. Se sabe que el PET es una barrera eficaz contra el oxígeno, agua, dióxido de carbono, y nitrógeno. El producto alimenticio 5 puede ser un producto alimenticio perecedero y, en especial, un producto alimenticio que exuda fluidos y es sensible al oxígeno, tal como, por ejemplo, la carne cruda, pescado o aves de corral frescas.

Todavía con referencia a la Fig. 1, el recipiente de envasado de alimentos 10 puede incluir además una película permeable 2 posicionada en la parte superior de los soportes o pies 14 y unida a los soportes o pies 14. Cualquier técnica de unión adecuada que sea compatible con el envasado de alimentos. La unión térmica es un método preferido, pero se pueden utilizar otros métodos tales como soldadura ultrasónica. La película permeable 2 puede ser una película pelable o no pelable. Dependiendo de la altura de los soportes o pies 14, la película permeable 2 puede ser recta o curva (como se muestra en la Fig. 1). El recipiente de envasado de alimentos 10 está adaptado para que un producto alimenticio 5 se pueda colocar en la película permeable 2. El recipiente de envasado de alimentos 10 incluso puede incluir además una película sellable 3 que puede ser una película termoplástica transparente o translúcida, por ejemplo. La película sellable 3 se puede fijar al borde 13 por medio de cualquier medio adecuado que sea compatible con el envasado de alimentos, tales como termo-unión para sellar la bandeja 1. Antes de unir por completo la película sellable 3 al borde 13, el aire puede ser succionado hacia fuera de la cámara formada por la parte inferior 11 y las paredes laterales 12 de la bandeja 1 y se puede introducir consecutivamente una mezcla de gases en la cámara para crear una atmósfera modificada 4. La mezcla de gases introducida puede contener dióxido de carbono, oxígeno, y nitrógeno. Una mezcla de gases preferida de acuerdo con las realizaciones de la presente invención puede contener aproximadamente 70 a 76% de oxígeno y aproximadamente 24 a 30% de dióxido de carbono. Otras mezclas de gases están contempladas dentro del alcance de la presente invención si los reglamentos alimentarios así lo requieren.

La película permeable 2, como se ilustra en la Fig. 2, de acuerdo con una realización de la presente invención, puede incluir una pluralidad de perforaciones 21 y puede tener una forma similar a la de la parte inferior 11. Cuando el producto alimenticio 5 se coloca en la película permeable 2, el producto alimenticio 5 entra en contacto con las perforaciones 21. La película permeable 2 puede ser relativamente delgada al tener un espesor de menos de 100 micrones. Un espesor preferido de la película permeable 2 es de aproximadamente 30 a 50 micrones. Las perforaciones 21 pueden estar posicionadas sobre toda la superficie de la película permeable. Las perforaciones 21 pueden ser micro-perforaciones producidas por medio de perforación láser. En forma alternativa, se pueden utilizar otros métodos. Por ejemplo, unos cinco millones de micro-perforaciones se colocan preferiblemente por metro cuadrado.

Las perforaciones 21 son demasiado pequeñas para que los fluidos tales como fluidos a base de carne, sangre, exudados de alimentos acuosos, agua, etc. fluyan a través de y, por lo tanto, sólo se utilizan para la circulación del gas. Al proporcionar muchas perforaciones 21 y en una alta densidad, se mejora la circulación de gas a través de la película permeable 2 y la atmósfera modificada 5 entrará en contacto con sustancialmente toda la superficie del

producto alimenticio 5 posicionado en la película permeable 2. Esto conduce a una mejora la calidad y a un incremento de la vida útil del producto alimenticio 5.

La película permeable 2 puede estar dimensionada para tener un área de superficie ligeramente menor que la parte inferior 11 de la bandeja 1 dejando aberturas entre la circunferencia exterior de la película permeable 2 y las paredes laterales 12. El fluido exudado del producto alimenticio 5 puede fluir a través de estas aberturas en el espacio entre la parte inferior 11 y la película permeable 2. Puede ser ventajoso si la altura de los soportes o pies 14 está dispuesto en una manera tal que la película permeable 2 esté curvada de manera tal que la mediana de la película 2 sea el punto más alto, como se indica en la Fig. 1. En consecuencia, los fluidos exudados del producto alimenticio 5 pueden ser drenados relativamente rápido en el espacio por debajo de la película permeable 2 donde pueden ser capturados y retenidos por una rejilla de ranuras a través de efectos capilares.

Como puede verse por medio de la comparación del recuento total de bacterias a lo largo del tiempo de varias piezas de pollo envasadas en un recipiente de alimentos de la técnica anterior, (como se muestra en la Fig. 3), con el recuento total de bacterias a lo largo del tiempo de varias piezas de pollo envasadas en un envase de alimento 10 de acuerdo con una realización de la presente invención, (como se muestra en Fig. 4), el crecimiento de bacterias en el recipiente de envasado de alimentos 10 de acuerdo con una realización de la presente invención puede ser suprimido o reducido. Por lo tanto, se puede prolongar la vida útil del producto alimenticios 5 examinado (filete de pollo, alas de pollo, salchichas de pollo y vueltas de pollo). La mezcla de gases utilizada en los experimentos para crear la atmósfera modificada 4 contiene alrededor de 70 a 76% de oxígeno y aproximadamente 24 a 30% de dióxido de carbono. Si bien los alimentos envasados en el envase de alimento de la técnica alcanzaron un recuento crítico del recuento total de bacterias de 10 millones después de 8 a 9 días, y tendrían que ser retirados de los estantes en este punto del tiempo, los productos alimenticios 5 envasados en el recipiente de alimentos 10 de acuerdo una realización de la presente invención no alcanzó un recuento crítico del recuento total de bacterias de 10 millones, incluso después de 11 días. Otros experimentos han demostrado que la vida útil de los productos alimenticios 5 envasados en el recipiente de alimentos 10 de acuerdo con las realizaciones de la presente invención se pueden extender hasta 16 días. Esto puede ser considerado como un resultado inesperado. En consecuencia, el uso del recipiente de envasado de alimentos 10 de acuerdo con las realizaciones de la presente invención para el envasado y la visualización de los productos alimenticios 5 en una atmósfera modificada 4 incrementa la vida útil y, por lo tanto, la calidad del producto alimenticio 5 debido a la supresión del crecimiento de bacterias. Además, no se observó un cambio de color del producto alimenticio 5 en las áreas donde hubo contacto con la película permeable 3. Esto mejora la apariencia estética del producto alimenticio 5. Por lo tanto, por medio de la colocación del producto alimenticio 5 en la película permeable 2 en una posición elevada por encima de la parte inferior 11 de la bandeja 1 y en contacto con las perforaciones 21, se mejora la circulación de la atmósfera modificada 4 dentro del recipiente de envasado de alimentos 10 así como también el contacto del producto alimenticio 5 con la atmósfera modificada 4, lo que da lugar a una supresión del crecimiento bacteriano en el producto alimenticio 5 y, por lo tanto, a una vida útil más larga y una mejor calidad del producto alimenticio 5.

La invención no se limita a las realizaciones descritas en la presente memoria, que se pueden modificar o variar sin apartarse del alcance de la invención.

REIVINDICACIONES

1. Un recipiente de envasado de alimentos (10) para el envasado de un producto alimenticio que exuda fluido (5) que comprende:

una película permeable (2) situada elevado por encima de una parte inferior (11) de una bandeja (1);

5 una pluralidad de perforaciones (21) creadas en dicha película permeable (2);

en el que recipiente de envasado de alimentos (10) está adaptado de manera tal que el producto alimenticio (5) se puede colocar sobre dicha película permeable (2) dentro del recipiente (10) en contacto con dichas perforaciones (21);

10 caracterizado por que las perforaciones en dicha película (2) son micro-perforaciones (21) utilizadas únicamente para la circulación de gas y demasiado pequeñas para la circulación de líquido de manera tal que la atmósfera modificada (4) creada en dicho recipiente pueda entrar en contacto con toda la superficie del producto alimenticio (5) a través de dichas micro-perforaciones (21), de ese modo dicho recipiente es para el envasado de alimentos sensibles al oxígeno cuya vida útil se puede incrementar de ese modo.
2. El recipiente de envasado de alimentos (10) de la reivindicación 1, en el que dicha parte inferior (11) de dicha bandeja (1) incluye una pluralidad de soportes (14) que se extienden hacia arriba en una cámara para recibir dicho producto alimenticio (5), y en el que dicha película permeable (2) se coloca en la parte superior de dichos soportes (14) y está unida a dichos soportes (14).

15 3. El recipiente de envasado de alimentos (10) de las reivindicaciones 1 o 2, en el que dicha película permeable (2) es una película pelable o no pelable.
- 20 4. El recipiente de envasado de alimentos (10) de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en el que dicha película permeable (2) tiene un área de superficie que es menor que el área de superficie de dicha parte inferior (11) de dicha bandeja (1) para la creación de aberturas entre la circunferencia exterior de dicha película permeable (2) y las paredes laterales (12) de dicha bandeja (1).
- 25 5. El recipiente de envasado de alimentos (10) de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en el que dicha película permeable (2) está curvada de manera tal que la mediana de dicha película permeable (2) es el punto más alto.
6. El recipiente de envasado de alimentos (10) de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en el que dichas micro-perforaciones (21) son producidas por medio de perforación láser.
- 30 7. El recipiente de envasado de alimentos (10) de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en el que una mezcla de gases se encuentra en una cámara formada por dicha bandeja (1) para crear la atmósfera modificada (4).
8. El recipiente de envasado de alimentos (10) de acuerdo con la reivindicación 7, en el que el crecimiento de bacterias en el producto alimenticio (5) se suprime debido a la circulación de dicha mezcla de gases a través de dichas micro-perforaciones (21).
- 35 9. El recipiente de envasado de alimentos (10) de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en el que dicha película permeable está adaptado de manera tal que el producto alimenticio (5) mantiene su color en las áreas en las que el producto alimenticio (5) está en contacto con dicha película permeable (2).

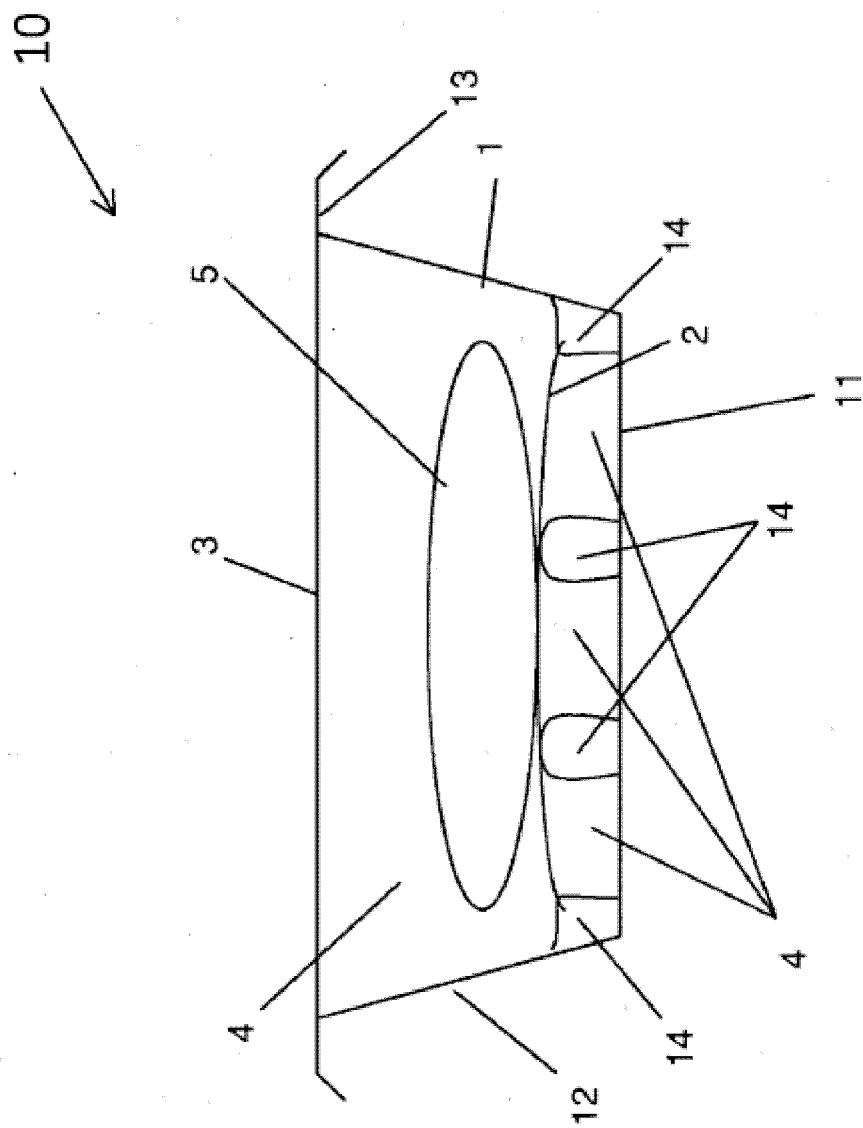


Fig. 1

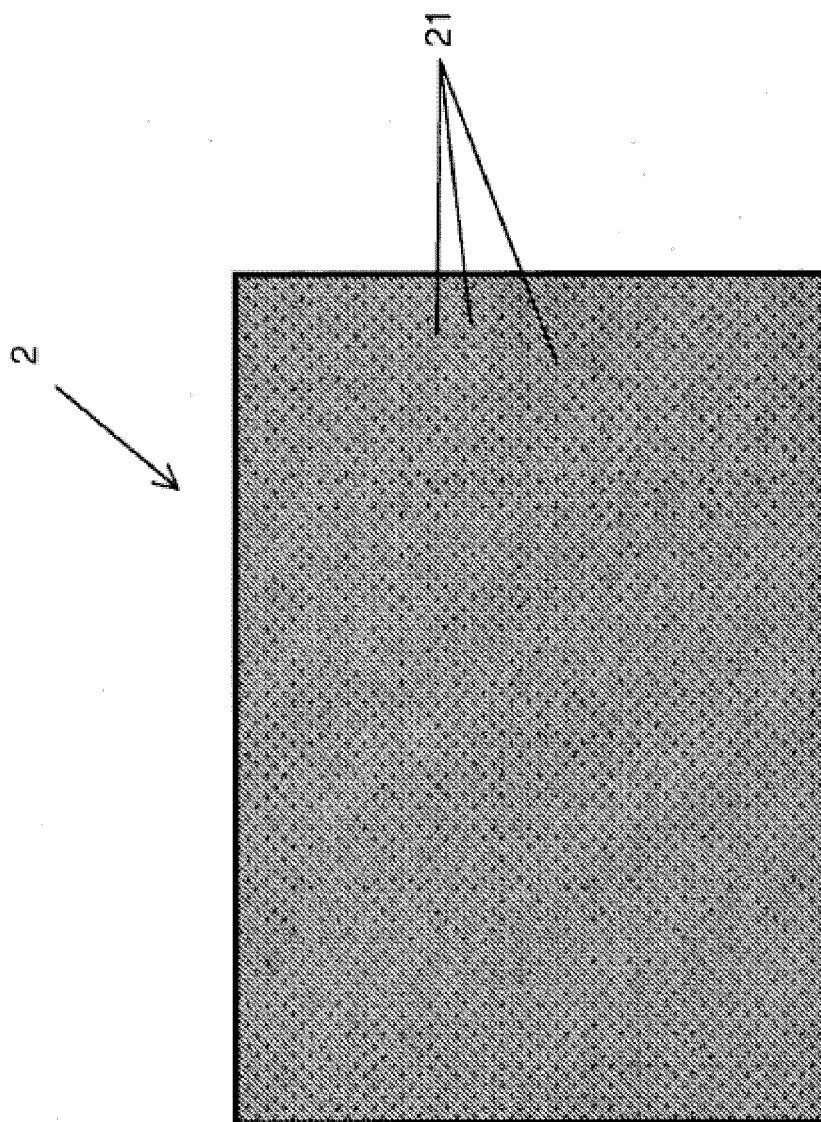


Fig. 2

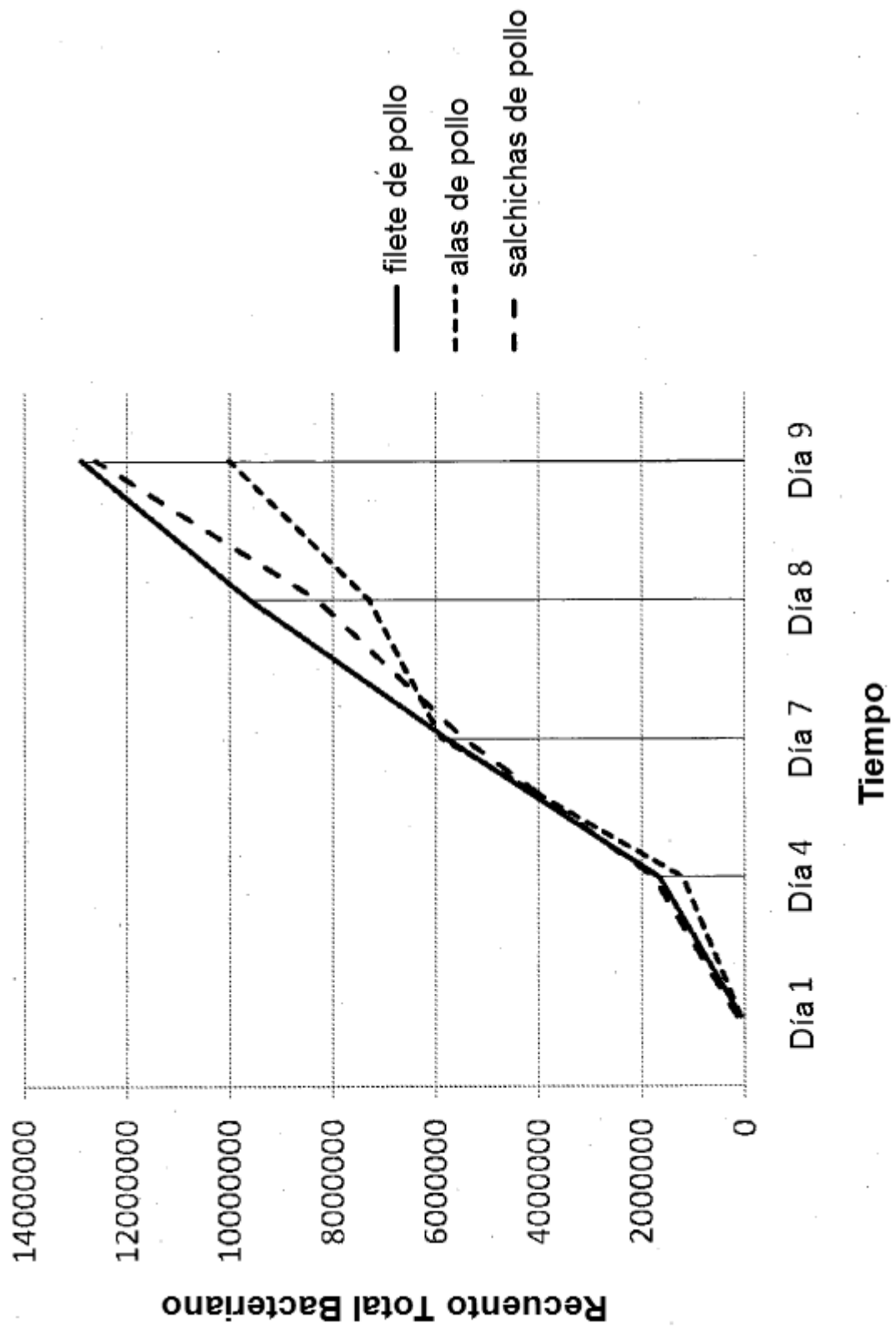


Fig. 3

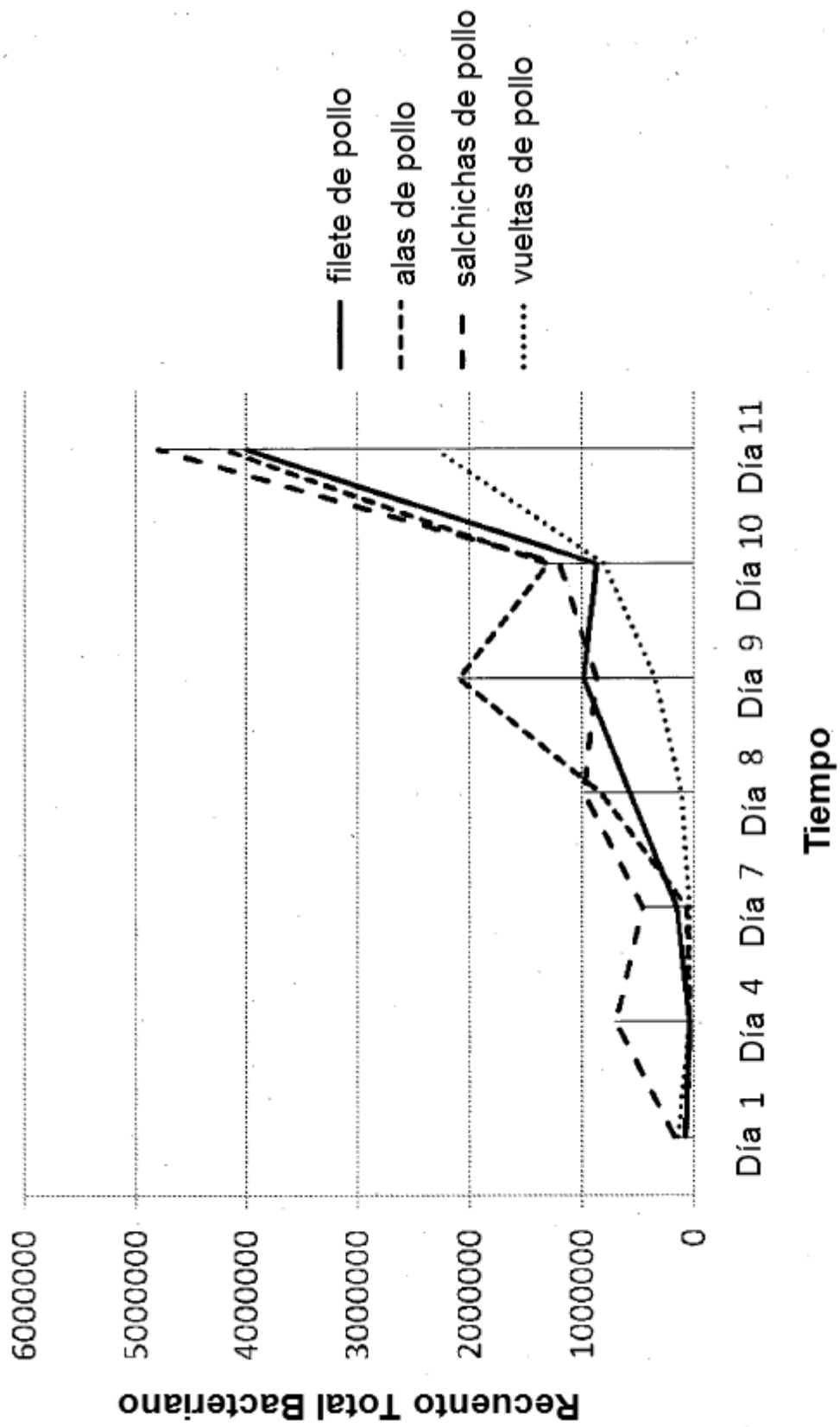


Fig. 4