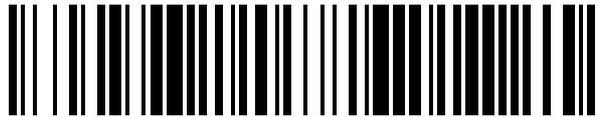


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 236 049**

21 Número de solicitud: 201931330

51 Int. Cl.:

**B65D 65/02** (2006.01)

**B65D 65/46** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**02.08.2019**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**15.10.2019**

71 Solicitantes:

**VALLCANERA VILANOVA, María Concepción  
(100.0%)**

**Malva, 2 - bajo  
46980 PATERNA (Valencia) ES**

72 Inventor/es:

**VALLCANERA VILANOVA, María Concepción**

74 Agente/Representante:

**UNGRÍA LÓPEZ, Javier**

54 Título: **CUBIERTA PARA CAJAS DE ALIMENTOS**

**ES 1 236 049 U**

**DESCRIPCIÓN**  
**CUBIERTA PARA CAJAS DE ALIMENTOS**

**Objeto y sector técnico de la invención**

- 5 La invención se enmarca en la industria alimentaria y se dirige a una cubierta para cajas de alimentos (fruta y verduras preferentemente), que está hecha en materiales biodegradables.

**Antecedentes de la invención**

- 10 Existe en la actualidad una fuerte tendencia a reducir la producción y el consumo de materiales plásticos, principalmente mediante sustitución por envases fabricados a partir de materiales medioambientalmente compatibles y legislaciones que potencian dicha reducción de consumo de materiales plásticos.

- 15 Se conocen ya materiales de origen vegetal comúnmente empleados en la fabricación de tejidos y similar que se han empezado a utilizar en la fabricación de envases, como pueden ser sacos o bolsas. Entre estos materiales se encuentra el algodón, el lino, o el yute.

- Así, en el caso del yute, el principal destino de la fibra que se extrae de él es actualmente  
20 la fabricación sacos de empaque. También se usa frecuentemente para fabricar cuerdas. Se utiliza menos para tejidos, debido al tratamiento que requiere, por su alto contenido de lignina, y por la competencia de las fibras sintéticas, aunque el yute tiene la ventaja de ser degradable y no causar, por tanto, daños ecológicos.

- 25 El yute y otros materiales textiles degradables ya se usan para sacos, pero en forma de tejido, prácticamente opacos al contenido del interior. Se conoce sin embargo, el documento ES1221442, que describe un envase biodegradable para alimentos a modo de bolsa conformada por una lámina de malla de fibra natural. El envase, además de ser biodegradable, tiene como ventajas una buena resistencia mecánica y además permite un  
30 correcto visionado del producto interior.

Por otra parte, se conoce del estado de la técnica el empleo de cajas de fruta y verduras para el almacenamiento y traslado de esta. Generalmente estas cajas comprenden una base y cuatro paredes laterales, que se extienden desde dicha base. Las paredes laterales

están unidas entre sí generando, junto con la base, un espacio de alojamiento donde se coloca la fruta y verduras.

Este tipo de cajas, para facilitar la colocación de la fruta y verduras en ellas y para facilitar su manipulación cuando están vacías, suele carecer de tapa. El problema técnico asociado a esta característica es que, en muchas ocasiones, la fruta y verduras cae de forma indeseada desde las cajas. Esto supone pérdidas a los agricultores, a los fruteros o a los compradores finales, además de ensuciar el suelo o las superficies en las que se caen. Por otra parte si se cae alguna fruta y verduras de la caja, dicha fruta y verduras puede por ejemplo rodar por el suelo, quedando oculta en algún lugar, llegando a pudrirse. Esto causa malos olores y podría incluso generar infecciones.

Para resolver este problema técnico, se conocen soluciones en las que las cajas se forran con plásticos. Esta solución no es deseable porque, como se ha descrito previamente, se trata de un material que es especialmente dañino para el medio ambiente y cuyo uso se está tratando de limitar.

Otro problema asociado al uso de forros o cubiertas de plástico en cajas de fruta y verduras es que no se favorecen condiciones adecuadas para el correcto mantenimiento de la fruta y verduras. En muchos casos, al forrar las cajas de fruta y verduras de plástico, la temperatura en el interior de la caja aumenta demasiado y las propias frutas y verduras acaban pudriéndose o poniéndose malas. Asimismo, en el caso de que una de las fruta y verduras se ponga mala, al no haber una correcta ventilación, termina afectando al resto de fruta y verduras y verduras que hay en la caja. Para solucionar el problema de la falta de ventilación, actualmente se practican agujeros en las láminas o recubrimiento de plástico que se disponen en las cajas de fruta y verduras.

Existe también el problema de que la lámina o recubrimiento de plástico no permite ver el contenido del interior de la caja. En este sentido, la solución obvia sería el empleo de plástico transparente, que permite visualizar la fruta y verduras.

Así pues, no se conoce del estado de la técnica una solución ecológica que permita recubrir las cajas de fruta y verduras protegiendo dicha fruta y verduras al mismo tiempo que permite su visualización. Para solucionar este problema se ha desarrollado la presente

invención, que es una cubierta para cajas de fruta y verduras con malla de fibra natural vegetal que supone una alternativa a las soluciones en plástico actualmente empleadas.

### **Descripción general de la invención**

5 La presente invención se refiere a una cubierta para cajas de alimentos, por ejemplo cajas de fruta y verduras, biodegradable que comprende una malla de fibra natural vegetal y al menos un refuerzo, mediante el que se une a la caja de fruta en la que se coloca.

10 La malla de fibra natural vegetal está preferentemente revestida y recubierta de almidón, seleccionada dentro del grupo compuesto por algodón, lino, cáñamo, yute, hilo de coco o mezcla de los mismos. Pueden confeccionarse hilos o cuerdas con dos o más tipos de material, entrelazables con otros hilos o cuerdas de otros materiales solos o combinados. En los casos en los que la cubierta completa es ecológica y biodegradable, el o los refuerzos también son de un material biodegradable, como por ejemplo cartón o textil.

15

En un ejemplo de realización en el que la cubierta se emplea para cubrir una caja de planta rectangular o cuadrada, comprende al menos dos refuerzos, destinados a quedar unidos a dos paredes laterales opuestas de la caja. La unión entre la malla y los refuerzos se realiza mediante medios mecánicos o químicos. Preferentemente se realiza mediante cosido o  
20 pegado. Los refuerzos son el elemento que está configurado para unirse, por ejemplo mediante pegado o grapado, a la caja de fruta.

Una de las ventajas técnicas de la cubierta de la invención es que permite presentar los productos contenidos en la caja de alimentos sin que éstos se vuelquen o se caigan de la  
25 caja. Es decir, la cubierta de la invención protege los alimentos.

Además, la malla comprende una pluralidad de cuadrados y/o rombos de unas medidas aproximadas de entre 5 mm y 20 mm, lo cual permite una correcta visualización del producto que hay en la caja. Esta característica también es esencial para permitir que el  
30 comprador final pueda observar bien el estado de los alimentos que va a comprar.

Asimismo la cubierta descrita permite una correcta aireación del producto contenido en la caja. Como se ha descrito previamente, esto es fundamental para una correcta conservación de los alimentos. Se evita así que se alcance una temperatura demasiado

elevada en la caja y que los alimentos se pudran y esto termine por afectar a todos los alimentos de la caja.

5 El refuerzo es esencial para permitir la correcta unión de la cubierta a la caja de alimentos ya que la unión se realiza mediante medios mecánicos o químicos como pegamento, grapas, cinta de doble cara, etc. La presencia del refuerzo aumenta la superficie de la cubierta en esa zona concreta por lo que permite el empleo de dichos medios mecánicos y/o químicos, garantizando una correcta sujeción. Si no está presente el refuerzo, la malla, al tener rectángulos, rombos o agujeros de gran tamaño, no tiene suficiente superficie de  
10 unión para asegurar la cubierta a la caja.

Preferentemente la cubierta tiene unas medidas adaptadas al tamaño de la caja de alimentos en la que se va a colocar. Más concretamente, adaptadas al tamaño de la sección del espacio en el que se alojan los alimentos.

15 Debe tener un tamaño suficiente como para cubrir toda la parte superior abierta de la caja, para evitar que la fruta, verduras u otros alimentos que haya en la caja se caigan de esta por algún hueco que no haya quedado cubierto.

20 Asimismo, el tamaño no debe ser demasiado grande respecto al tamaño del espacio libre de la caja para evitar que sobre mucha malla y esta no quede suficientemente tirante y no retenga apropiadamente los alimentos. En este caso podrían verse sometidos, por ejemplo, a golpes o movimientos indeseados que podrían dejar picados los alimentos (especialmente en el caso de las frutas).

25 Opcionalmente la malla puede insertarse en el interior de la caja ajustándose solo a la superficie del contenido, en cuyo caso el refuerzo en los laterales es esencial para crear peso y mejorar el ajuste. Con esta posibilidad la caja o envase que ya incorpora su marca no necesita aplicar la cubierta con refuerzo de cartón y por lo tanto no precisan pegado o  
30 cosido alguno sobre la malla.

Este refuerzo en su opción más simple, es decir un cosido adicional o pliegue de la malla, mejora sensiblemente la automatización del proceso de fabricación, por cuanto permite una correcta alineación del tejido a su paso por las fases de cosido o manipulado, ya sea  
35 de forma manual o automática.

Esto asegura que la cuadrícula de la malla no se deforme hacia geometrías rómbicas y se mantenga un perfecto paralelismo entre sus lados.

- 5 La malla (red) está hecha de fibra natural vegetal, revestida de almidón, seleccionada dentro del grupo compuesto por algodón, lino, cáñamo y yute, dicha malla presentando cuadrados o agujeros con un tamaño comprendido entre 5 mm y 25 mm.

10 Como se ha descrito previamente, el tamaño de agujero de la malla es significativamente importante para conseguir una buena resistencia mecánica de la malla sin renunciar al correcto visionado de los alimentos que hay en el interior de la caja y a una correcta ventilación.

15 La consistencia y resistencia mecánica de la malla de hilos de fibra vegetal que configura la cubierta se consigue gracias al tratamiento con almidón que se aplica a la malla, que hace de recubrimiento de los hilos de la fibra. Este tratamiento, de impregnación con almidón y secado posterior, reduce la maleabilidad de la fibra vegetal, especialmente del yute, haciéndolo más rígido. Esto es importante, ya que al trabajar con las medidas de cuadro o agujeros tan grandes comparados con las medidas muy reducidas que suelen  
20 tener estas mallas, por ejemplo en sacos, la malla de la cubierta resultaría excesivamente blanda, en su acabado final y de poca consistencia para proteger y mantener en su posición determinados alimentos.

25 Preferentemente, el almidón es de maíz, componente alimentario biodegradable, sin perjuicio de emplear otros almidones que producen el mismo efecto. De manera particular, en la realización más preferida, se emplea polvo de maíz como almidón, 100% natural y de calidad alimentaria. Para tratar la malla, se emplea una disolución en agua de dicho polvo de maíz, en una concentración del 1%-8%, es decir, se emplean entre 1kg y 8 kg por cada 100 litros de agua, preferentemente agua filtrada, para preparar la solución con la que  
30 se va a recubrir o revestir la malla. Preferentemente se emplea una concentración del 2% al 4%.

La malla está formada de forma preferente por hilo de la fibra vegetal entrelazado para formar la retícula o cuadrícula, aunque en otras realizaciones dicho hilo de fibra puede

estar anudado, adhesivado o de cualquier otra forma o técnica conocida en la fabricación de tejidos.

5 En otra realización posible, la malla puede estar formada por hilos simples entrelazados, por un hilo entrelazado con dos hilos y/o por dos hilos paralelos entrelazados por un hilo simple y entre los que se encuentra al menos un hilo.

10 En la realización más preferida, la fibra natural vegetal empleada es yute; más preferentemente aún, se trata de yute sin laminación (es decir, no laminado, o que no va asociado a ningún otro material); y en la realización más preferida, se emplea yute sin laminación de anchura de 80 cm (es decir, se emplea una tela de hilo de yute con una anchura de 80 cm; la tela de hilo de yute que se utiliza en el envase tiene de forma general entre 60 cm y 120 cm de ancho). De manera preferida, el hilo de yute presenta un gramaje comprendido entre 80 y 305 gsm, preferentemente entre 90 y 125 gsm, y más  
15 preferentemente aún entre 97 y 105 gsm.

Se puede aumentar la variedad y estilo de la cubierta fabricando la malla en diferentes colores. Para ello se lava la materia primera con la que se conforma la malla, como por ejemplo yute o algodón, con jabón y agua a una elevada temperatura (aproximadamente  
20 90°) en una máquina, durante un periodo determinado de tiempo. Dicho periodo de tiempo puede ser una hora, o un periodo de tiempo del mismo orden de magnitud. Posteriormente se elimina el agua.

Para dar el color deseado a la malla, se introduce de nuevo en la máquina con agua a una  
25 elevada temperatura y se añade el tinte del color elegido, preferentemente con certificado AZO FREE y REACH. Se mantiene en la máquina otro periodo de tiempo determinado (por ejemplo otra hora) y se hace girar en la máquina para que el colorante impregne la máquina. Posteriormente se vacía el agua de la máquina y se deja dentro la malla, que se lava con agua y jabón.

30

El secado final puede realizarse por ejemplo haciendo pasar la malla por una máquina secadora de rodillos, que mediante un flujo continuo de aire caliente realiza el secado.

Opcionalmente, la cubierta objeto de esta invención puede suministrarse en bobinas ya  
35 confeccionadas de manera que el usuario puede cortar la longitud en función de sus

necesidades, quedando las zonas de refuerzo dispuestas paralelamente en ambos extremos de dicha bobina.

### **Figuras**

- 5 Para completar la descripción y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña a esta memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, un conjunto de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:
- 10 La figura 1 muestra la cubierta de la presente invención dispuesta en una caja de alimentos.
- La figura 2 muestra una vista explosionada de la cubierta y la caja de alimentos de la figura 1.
- 15 A continuación se proporciona una lista de los distintos elementos representados en las figuras que integran la invención:
- 1 - Cubierta
  - 2 - Malla
  - 20 3 - Refuerzo
  - 4 - Caja de alimentos
  - 5 - Pared lateral de la caja

### **Ejemplo de realización preferido**

- 25 En una realización preferida de la invención, ésta se refiere a una cubierta para cajas de alimentos, especialmente cajas de fruta y verduras, que es biodegradable y que permite proteger los alimentos al tiempo que ofrece una buena visualización y aireación de estos.
- En la figura 1 se muestra la cubierta (1) de la presente invención dispuesta en una caja de alimentos (4). Como se observa en la figura, la cubierta (1) permite mantener los alimentos en su posición en la caja (4) evitando que se caigan. La caja comprende unas paredes laterales (5) entre las que se extiende la cubierta (1) y a las que queda unida en su posición de trabajo.
- 30

En la figura 2 se ha representado una vista explosionada en la que se observa por un lado la caja (4) de alimentos y por otro lado la cubierta (1). Dicha cubierta (1) dispone de una malla (2) fabricada con fibra natural vegetal revestida y recubierta de almidón, seleccionada dentro del grupo compuesto por algodón, lino, cáñamo y yute; y dispone de al menos un  
5 refuerzo (3). El refuerzo (3) está dispuesto en el perímetro de la malla (2), y está configurado para quedar unido a la caja (4) de alimentos mediante medios mecánicos o químicos.

En un ejemplo de realización los refuerzos (3) están unidos a la caja (4), y más  
10 concretamente a las paredes laterales (5) de la caja (4) mediante adhesivo o mediante grapas. Los refuerzos (3) pueden ser una banda o tira de cartón, una banda o tira de textil o tiras de cosido múltiple, o una tira de malla (2) plegada sobre sí misma. El al menos un refuerzo (3) está unido a la malla (2) mediante cosido y/o pegado.

15 En la realización que se observa en las figuras, la caja (4) tiene una configuración en planta rectangular. Para este tipo de cajas (4) de alimentos que generalmente son las más empleadas, la malla (2) de la cubierta (1) tiene preferentemente una configuración rectangular. En los casos en los que la caja (4) de alimentos es cuadrada, la malla (2) tiene preferentemente una configuración cuadrada. Asimismo la cubierta (1) podría emplearse  
20 en otro tipo de recipientes, como por ejemplo cubos, aportando las mismas ventajas. En estos casos, la malla (2) podría tener una configuración circular.

En la figura 2, como se ha descrito, se ha representado una realización en la que la caja (4) de alimentos es rectangular. En este caso, como se puede ver en la figura, la malla (2)  
25 que es rectangular, comprende dos extremos laterales, opuestos entre sí, y comprende dos refuerzos (3) dispuestos en dichos extremos laterales.

La malla (2), formada por hilo de fibra natural vegetal, está formada por el hilo entrelazado, anudado o adhesivado. Los cuadrados, rombos o agujeros que presenta la malla (2) tienen  
30 un tamaño comprendido entre 5 mm y 25 mm; y presentan un índice de tolerancia de 2%-3%. Gracias al tamaño de estos cuadrados, rombos o agujeros, además de asegurar la ventilación de los productos que hay en la caja (4) de alimentos, se permite observar dichos productos.

**REIVINDICACIONES**

1. Una cubierta (1) para cajas de alimentos caracterizada por que comprende:
- una malla (2) fabricada con fibra natural vegetal revestida y recubierta de almidón, seleccionada dentro del grupo compuesto por algodón, lino, cáñamo, yute, hilo de coco o mezcla de cualquiera de las anteriores;
  - al menos un refuerzo (3) dispuesto en el perímetro de la malla (2), configurado para quedar unido a la caja de alimentos (4) mediante medios mecánicos, químicos o por peso.
2. La cubierta (1) para cajas de alimentos según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores donde la malla (2) está formada por hilo de fibra natural vegetal que está entrelazado, anudado o adhesivado.
3. La cubierta (1) para cajas de alimentos según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores donde el al menos un refuerzo (3) es una banda de cartón.
4. La cubierta (1) para cajas de alimentos según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2 donde el al menos un refuerzo (3) es una tira de textil o líneas de cosido múltiple.
5. La cubierta (1) para cajas de alimentos según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2 donde el al menos un refuerzo (3) es una tira de malla (2) plegada sobre sí misma.
6. La cubierta (1) para cajas de alimentos según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2 donde el al menos un refuerzo (3) es una combinación de cualquiera de los previstos en las reivindicaciones 2 a 5.
7. La cubierta (1) para cajas de alimentos según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores donde el al menos un refuerzo (3) está unido a la malla (2) mediante cosido y/o pegado.
8. La cubierta (1) para cajas de alimentos según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores donde la malla tiene una configuración cuadrada o rectangular, con al menos dos extremos laterales opuestos, y comprende dos refuerzos (3), dispuestos en dichos extremos laterales.

9. La cubierta (1) para cajas de alimentos según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores donde la malla (2) presenta cuadrados, rombos o agujeros con un tamaño comprendido entre 5 mm y 25 mm.

5 10. La cubierta (1) para cajas de alimentos según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores donde los agujeros de la malla (2) presentan un índice de tolerancia de 2%-3%.

11. La cubierta (1) para cajas de alimentos según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores donde el almidón de revestimiento de la malla (2) es de maíz.

10

12. La cubierta (1) para cajas de alimentos según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores donde el almidón de revestimiento de la malla (2) es una disolución de polvo de maíz 100% natural diluido en agua en una concentración comprendida entre 1% y 5%.

15 13. La cubierta (1) para cajas de alimentos según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores donde la malla (2) es de yute.

14. La cubierta (1) para cajas de alimentos según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores donde la malla (2) es de hilo de yute sin laminación con una anchura de entre

20

60 cm y 120 cm.

15. La cubierta (1) para cajas de alimentos según la reivindicación anterior, donde la anchura es de 80 cm.

25 16. La cubierta (1) para cajas de alimentos según una cualquiera de las reivindicaciones 13 o 14 donde el hilo de yute presenta un gramaje comprendido entre 80 y 305 gsm.

17. La cubierta (1) para cajas de alimentos según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores donde la malla (2) está formada por hilos simples entrelazados, por un hilo entrelazado con dos hilos y/o por dos hilos paralelos entrelazados por un hilo simple y entre

30

los que se encuentra al menos un hilo.

18. La cubierta (1) para cajas de alimentos según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores donde los refuerzos (3) están unidos a la caja (4) mediante adhesivo.

35

19. La cubierta (1) para cajas de alimentos según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores donde los refuerzos (3) están unidos a la caja (4) mediante grapas.

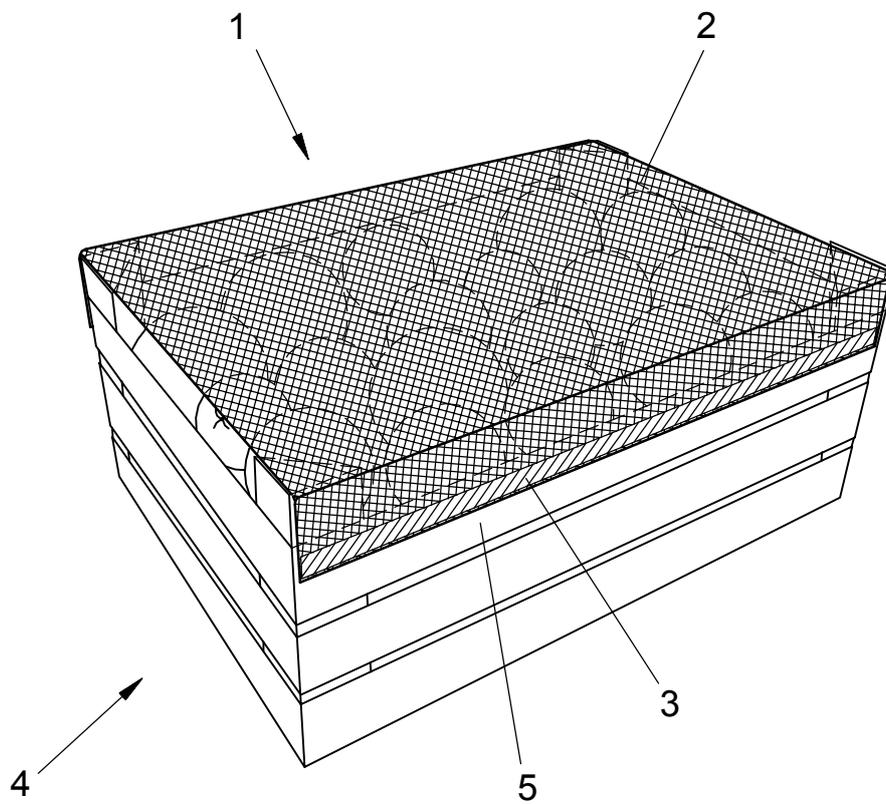


FIG. 1

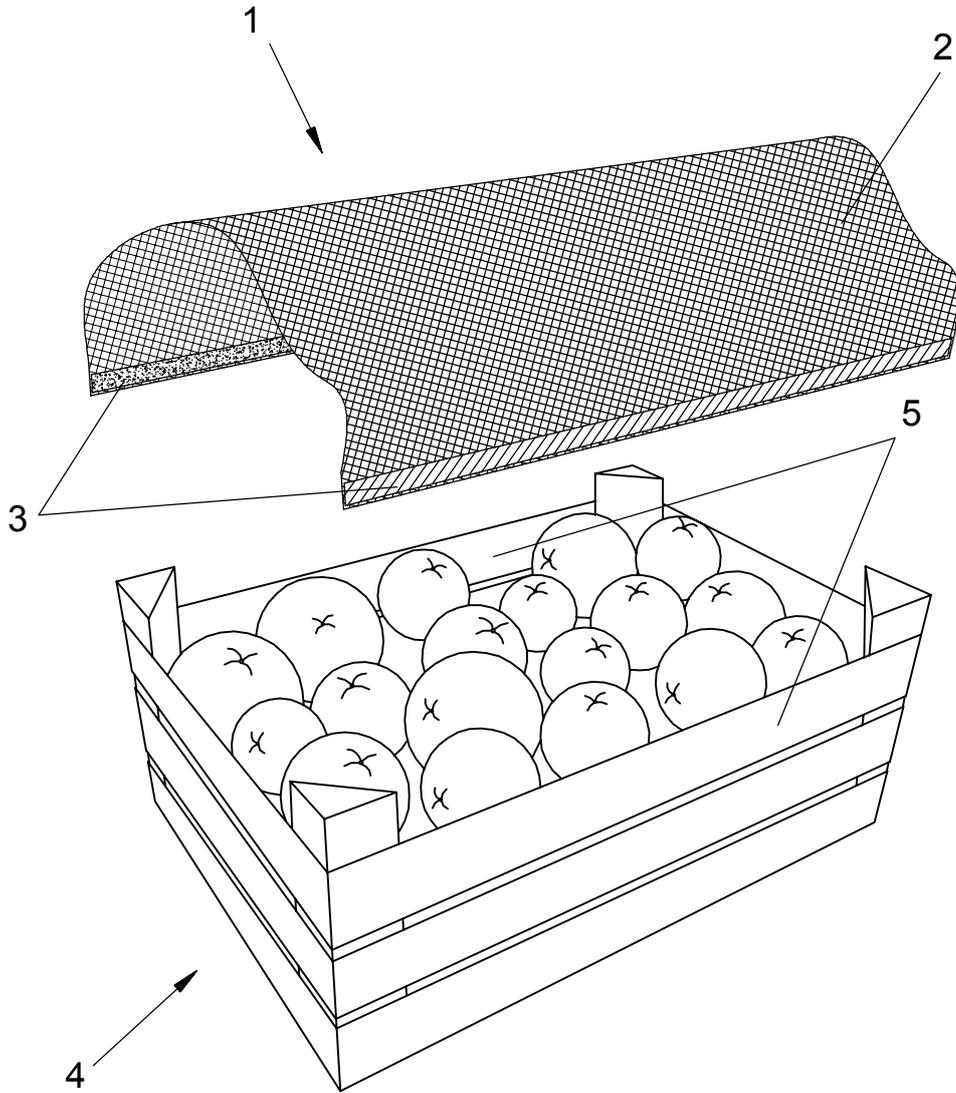


FIG. 2