

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 624 552**

51 Int. Cl.:

**D21H 17/12** (2006.01)

**D21H 21/28** (2006.01)

**D21J 7/00** (2006.01)

**D21H 11/12** (2006.01)

**B65D 85/32** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.10.2013 E 13188739 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.03.2017 EP 2862815**

54 Título: **Método para fabricar un envase de fibra moldeado y envase alimentario de fibra moldeado**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**14.07.2017**

73 Titular/es:

**HUHTAMAKI MOLDED FIBER TECHNOLOGY B.V.  
(100.0%)  
Zuidelijke Industrieweg 3-7  
8801 JB Franeker, NL**

72 Inventor/es:

**KOOPMANS, BENNO ALEXANDER;  
SCHOUTEN, DIRK y  
HIEMSTRA, EGBERT**

74 Agente/Representante:

**TOMAS GIL, Tesifonte Enrique**

**ES 2 624 552 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**

Método para fabricar un envase de fibra moldeado y envase alimentario de fibra moldeado

**Antecedentes**

5 [0001] La presente invención se refiere a un método para la fabricación de un envase de fibra moldeado en particular un envase alimentario, más particular un envase para huevos.

[0002] Tal método es conocido, por ejemplo, de DE-A-19618554.

10 [0003] En muchas operaciones alimentarias modernas minoristas, p. ej. supermercados y ferreterías, varios productos como fruta, carne, huevos y similares, se presentan y visualizan por el cliente minorista en bandejas de muchos tipos y tamaños, dichas bandejas siendo fabricadas en pasta de papel. Frecuentemente el color o apariencia de tales bandejas, por ejemplo, bandejas de huevos, es p. ej. grisáceo y por lo tanto no atractivo o estéticamente llamativo para el cliente minorista.

15 [0004] Además, normalmente, materiales de envase de fibra tales como cajas de huevos y bandejas de fibra son uniformes en el color. Sin embargo, tales materiales de envase de fibra son menos atractivos para el cliente. Aunque el envase como conjunto podría ser provisto de colores diferentes empleando técnicas de etiquetado y/o de impresión, tales técnicas son generalmente demasiado costosas. Consecuentemente, hay una necesidad en la técnica de un proceso económico y no complicado para la producción de materiales de envase de fibra más atractivos.

20 [0005] También materiales de envase para p. ej. equipos electrónicos comprenden materiales menos atractivos tal como poliestireno expandido de color blanco y materiales sintéticos similares que se pueden reciclar solo con dificultad y que son perjudiciales para el medio ambiente. Existe actualmente una necesidad desde hace mucho tiempo para proporcionar materiales de envase de color o atractivos basados en pasta de papel, en particular para productos alimenticios tal como fruta, que son más atractivos para el cliente minorista. Sin embargo, tales materiales de envase de color basados en pasta de papel deben cumplir regulaciones alimentarias más bien estrictas, es decir, que el agente colorante usado no se filtre dentro y contamine el producto alimenticio.

25

30 [0006] Artículos basados en pasta de papel se fabrican en un proceso de moldeo de pulpa donde se emplean máquinas moldeadoras de pulpa. Los principios básicos de producción son proporcionar papel recuperado (incluyendo periódico, revistas) o proporcionar papel que es repulpado. La regulación pertinente para papel recuperado a este respecto es por ejemplo EN 643. Posteriormente, varios productos químicos se pueden añadir a la pulpa. Por ejemplo, se añaden productos químicos para dar resistencia al agua, resistencia a la humedad y/o color a productos finales. La pulpa es limpiada de contaminantes tales como grapas, arena y partículas plásticas, y transferida a la máquina de moldear. Los troqueles de moldeo de la máquina se sumergen en la pulpa y un vacío se aplica al troquel y de esta manera se crea un producto. El producto mojado se coloca en una cinta transportadora y se envía a través de un túnel de secado. Finalmente, los productos secos, se pueden prensar, contar, reunir, imprimir, marcar, paletizar y enviar al usuario final. Se hace referencia por ejemplo a US 3.320.120 y US 3.654.076.

35

**Resumen de la invención**

40 [0007] La invención pretende proporcionar un método para la fabricación de un envase alimentario de fibra moldeado en particular un envase para huevos, este método permite obtener un envase de una forma más respetuosa con el medio ambiente. Será claro que la invención es beneficiosa también para envases de fruta y verdura, portadores de tazas y medios amortiguadores industriales.

[0008] Otro objeto de la invención es proporcionar un envase alimentario cuya apariencia es más atractiva para el cliente durante su visualización y/o uso.

45 [0009] Según la invención esto se realiza con un método para la fabricación de un envase de fibra moldeado, en particular un envase alimentario, más particular un envase para huevos, que comprende,

\* proporcionar una pulpa de fibra para un proceso de moldeo, la pulpa de fibra siendo contenida en un contenedor de pulpa, el método comprende,

\* adición de biomasa lignocelulósica no originada de madera al contenedor de pulpa para obtener una mezcla de pulpa que comprende entre 5-80 % de biomasa lignocelulósica, preferiblemente entre 5-60% de biomasa lignocelulósica, donde la biomasa lignocelulósica contiene entre 0 a 2% en peso en seco de proteína.

5 [0010] La biomasa lignocelulósica que contiene entre 0 a 2% en peso en seco de proteína permite ejecutar el método de forma económica que consiste en obtener paquetes a partir de ésta que pueden competir en el mercado. En contraste con la presente invención; cuando se usa en un proceso de fibra moldeado, hierba ordinaria, que contiene mucha más proteína, ocurre un mal drenaje, tiempos de secado largos y/o alto consumo de energía lo que producen una ralentización de la producción y/o un alto coste de producción. El contenido alto de biomasa lignocelulósica no originada de madera donde la biomasa lignocelulósica contiene 10 entre 0 a 2% en peso en seco de proteína permite optimizar operaciones en las que se puede hacer una elección entre flujo de materia prima al originarse la pulpa común del papel, por tanto, madera, y la biomasa lignocelulósica no originada de madera. También el proceso de producción es mucho más eficaz. Además, el alto contenido de biomasa lignocelulósica no originada de madera permite proporcionar a un envase una apariencia "verde". Además, paquetes obtenidos por el método según la invención funcionan 15 sorprendentemente bien en las pruebas de compresión conocidas para paquetes de huevos. Esto no estaba previsto porque biomasa lignocelulósica no originada de madera es mucho más débil que las fibras a base de madera. Se ha descubierto que aproximadamente el 50% de biomasa lignocelulósica no originada de madera proporciona el efecto de la invención sin comprometer demasiado la resistencia del envase. Así, la biomasa lignocelulósica no originada de madera que es añadida a la pulpa de fibra a base de madera a razón de 5-80 20 % de biomasa lignocelulósica, preferiblemente entre 5-60% de biomasa lignocelulósica en el peso en seco de fibra permite fabricar un envase alimentario de fibra moldeado de una manera respetuosa con el medio ambiente sin comprometer demasiado la resistencia del envase. Además, la utilización de biomasa lignocelulósica no originada de madera como materia prima para la mezcla de pulpa de fibra pretende volverse menos independiente de fibras de madera. Esto es necesario cuando el papel como el de periódico 25 se vuelva menos disponible lo que llevará a precios más altos del papel en el futuro.

[0011] La biomasa lignocelulósica se origina de hierba, hojas de plantas de tomate, tallos de plantas de tomate, y/o paja de semilla de colza. La hierba se origina preferiblemente de un cultivo controlado de manera que se puede respetar más fácilmente la regulación con respecto al contacto de los alimentos se puede respetar. De forma más preferible, este cultivo controlado no implica fertilización. Resulta concebible usar otra 30 hierba también como hierba de arcén de carreteras para envases no alimentarios. Se entiende que la invención no está limitada a fibras de hierba incluyendo otras plantas gramíneas. Es concebible que otras fibras naturales, además de la madera, como fibras de paja, residuo de remolacha azucarera, se usen en la invención.

[0012] El método comprende, antes de añadir la biomasa lignocelulósica al contenedor de pulpa, procesar la 35 biomasa lignocelulósica para eliminar la proteína desde la biomasa lignocelulósica de manera que la biomasa lignocelulósica contiene entre 0 a 2% en peso en seco de proteína. Tal proceso para eliminar la proteína de la biomasa lignocelulósica es conocido per se, como en la publicación de patente WO 2012/023848 A1 de Danvos B.V. Esta eliminación de proteína incluso permite optimizar operaciones en las que una elección puede ser hecha entre flujos de materia prima. En el campo técnico de envase de fibra moldeado, también se 40 hace referencia al contenedor de pulpa como "depósito de almacenamiento delgado".

[0013] En una forma de realización, el método comprende preprocesamiento de la biomasa lignocelulósica, el preprocesamiento que comprende el remojo de la biomasa lignocelulósica en el agua durante un periodo de remojo de al menos 1 día preferiblemente al menos 2 días. El preprocesamiento aquí significa procesar la biomasa lignocelulósica antes de añadir la biomasa lignocelulósica al contenedor de pulpa.

45 [0014] En una forma de realización del método, el preprocesamiento comprende cortar la biomasa lignocelulósica, preferiblemente antes del remojo, para obtener fibras de biomasa lignocelulósica visibles teniendo una longitud de manera que las fibras de biomasa lignocelulósica visibles pueden aflorar en la mezcla de pulpa de fibras, las fibras de biomasa lignocelulósica visibles preferiblemente teniendo una longitud media inferior a 5 cm, preferiblemente inferior a 2 cm, más preferiblemente entre 1,5 y 2 cm.

50 [0015] Las fibras de biomasa lignocelulósica visibles que tienen una longitud tal que las fibras pueden aflorar en la mezcla de pulpa de fibras aseguran que durante el moldeo estas fibras relativamente largas se posicionan en la superficie de un envase. Estas fibras largas son luego visibles en un envase y se pueden distinguir por el tacto. Esto proporciona una apariencia mejorada al envase alimentario. A este respecto, el significado normal de visible es que la fibra se puede ver a simple vista sin ninguna ayuda. Por lo tanto, se 55 entenderá que la fibra no se refiere a fibras a nivel de la celulosa. Sin embargo, una fibra aquí está a nivel de la biomasa y puede tener una anchura típica entre 0,1 mm y 2 mm.

- 5 [0016] En una forma de realización del método, el preprocesamiento comprende refinar las fibras de biomasa lignocelulósica visibles para facilitar la interacción entre la pulpa de fibras y las fibras de biomasa lignocelulósica visibles en la mezcla de pulpa. La refinación es un proceso que es conocido per se en la industria del procesamiento del papel y de la pasta de papel. La interacción tiene tanto un componente mecánico y químico, un componente mecánico en el que la superficie de unión entre fibras aumenta, y un componente químico en el que por ejemplo la formación de puentes de hidrógeno es promovida. Esta refinación parece importante con respecto a la resistencia del envase fabricado de esta manera.
- 10 [0017] En una forma de realización del método, el preprocesamiento comprende el ajuste del grado de refinación de las fibras de biomasa lignocelulósica visibles para facilitar en primer lugar la interacción entre la pulpa de fibras y la fibra de biomasa lignocelulósica visible en la mezcla de pulpa, y en segundo lugar permitir que una porción de las fibras de biomasa lignocelulósica visibles aflore en la mezcla de pulpa. Debido al ajuste, un óptimo se puede elegir para la resistencia del envase y la así llamada apariencia "verde".
- 15 [0018] En una forma de realización del método, el preprocesamiento comprende proporcionar un dispositivo de refinación que comprende un número de discos de refinador dispuestos a una distancia de discos mutua donde se ajusta el grado de refinación de las fibras de biomasa lignocelulósica visible comprende el ajuste de la distancia de disco menos de 1,5 mm, preferiblemente entre 0,5 y 1,5 mm, y donde la refinación comprende refinación de las fibras de biomasa lignocelulósica visible a una concentración de entre 10 kg a 75 kg, preferiblemente aproximadamente 25 kg de fibras de biomasa lignocelulósica visibles en el peso en seco, por 1000 litros de agua. Un ejemplo de tal refinador es un refinador de disco Sprout Waldron.
- 20 [0019] En una forma de realización del método, la refinación que comprende fibrilación de las fibras de biomasa lignocelulósica visibles para aumentar la superficie de unión de las fibras de biomasa lignocelulósica visibles. Esto facilita aún más la interacción entre la pulpa de fibras y las fibras de biomasa lignocelulósica visibles en la mezcla de pulpa. A este respecto, fibrilar significa la separación parcial de una fibra en fibrillas.
- 25 [0020] En una forma de realización, el método comprende proporcionar un molde de vacío que tiene un trabajo de malla para la aspiración de dicha mezcla de pulpa de fibras y formación del envase, donde el trabajo de malla tiene aberturas de malla con un tamaño de malla y las fibras de biomasa lignocelulósica visibles tienen una longitud entre 50 a 150 veces el tamaño de malla, preferiblemente aproximadamente 100 veces el tamaño de malla. Esto asegura que las fibras de biomasa lignocelulósica visibles se extienden longitudinalmente a lo largo del molde de manera que la fibra es visible a una superficie del envase fabricado.
- 30 Un tamaño de malla típico para el moldeo de paquetes es 60 Tyler Mesh que corresponde con un tamaño de malla de 0,251 mm.
- [0021] En una forma de realización, el método comprende la etapa de añadir una sustancia aromática a la mezcla de pulpa de fibras para suministrar un olor a hierba al envase alimentario de fibra moldeado. El posible olor a hierba se puede reforzar o cubrir como se desee por la adición de una sustancia aromática.
- 35 [0022] En una forma de realización, la mezcla de pulpa es coloreada añadiendo un colorante, preferiblemente un colorante verde que comprende clorofila, a la mezcla de pulpa de fibras. Es concebible que las fibras de biomasa lignocelulósica visibles sean coloreadas antes de añadir las fibras de biomasa lignocelulósica visibles a la mezcla de pulpa de fibras para proporcionar un contraste aumentado entre la fibra de hierba y el envase de fibra moldeado. Esto mejora aún más el efecto atractivo del envase. En relación con la coloración
- 40 de las fibras antes de su adición a la pulpa, se hace referencia específica a WO/2006/091102 de HUHTAMAKI MOLDED FIBER TECHNOLOGY B.V. Titulado "PROCESS FOR THE MANUFACTURE OF A MOTTLED FIBRE PACKAGING".
- [0023] La invención además proporciona un envase de fibra moldeado en particular un envase alimentario, de forma más particular un envase para huevos obtenido por el método según la invención, el envase que
- 45 comprende entre 10 y 60 % peso de biomasa lignocelulósica no originada de madera.
- [0024] En una forma de realización del envase de fibra moldeado, fibras de biomasa lignocelulósica visible sobresalen de una superficie de envase hasta tal extensión que las fibras de biomasa lignocelulósica visibles separadas se pueden distinguir con la vista y/o el tacto. Esto mejora aún más el efecto atractivo del envase.
- [0025] Los varios aspectos discutidos en esta patente se pueden combinar para proporcionar ventajas
- 50 adicionales.

#### Descripción de los dibujos

[0026] La invención será adicionalmente dilucidada en referencia a una forma de realización preferida mostrada en el dibujo donde se muestra en:

Fig. 1 una vista en perspectiva de un envase obtenido por el método según la invención;

Fig. 2 una vista lateral transversal del envase de la figura 1;

5 Fig. 3 un detalle de una superficie externa del envase de la figura 1; y

Fig. 4 un esquema de proceso simplificado de una forma de realización del método según la invención.

#### **Descripción detallada de formas de realización**

[0027] En la figura 1 y 2 un envase para huevos de fibra moldeado 1 es mostrado. El envase 1 se hace de fibra moldeado que contiene aproximadamente 50 % de fibras de hierba. Fibras de hierba 12 sobresalen de una superficie exterior de envase 2 hasta tal extensión que las fibras de hierba separadas se pueden distinguir con la vista y/o el tacto. Estas fibras de hierba más largas 12 tienen una longitud de aproximadamente 25 mm. Las fibras de hierba más largas 12 tienen una longitud de manera que las fibras son capaces de flotar en una pulpa de fibras que permite que durante el moldeo estas fibras largas se posicionen en la superficie del envase. Estas fibras salientes 12 mejoran aún más el efecto atractivo del envase 1. Fibras de hierba 12 sobresalen aún más a partir de una superficie interna del envase 3, 4 también porque la superficie interna se determina por el lado de succión de un molde. Este lado de succión de un molde es un concepto bien conocido en la fabricación de un envase para alimentos de fibra moldeado.

[0028] La Fig. 3 muestra un detalle de una superficie externa 2 del envase 1.

[0029] La Fig. 4 muestra un esquema de proceso de una forma de realización del método según la invención.

20 [0030] Una pulpa de fibras, para un proceso de moldeo, es contenida en un contenedor de pulpa 9 también referido como depósito de almacenamiento y conocido también como depósito de almacenamiento grueso. El proceso del moldeo de un envase de fibra moldeado es indicado con el número de referencia 11 y no es descrito aquí porque este se conoce per se. Tal proceso de moldeo de un envase de fibra moldeado se alimenta con la mezcla de pulpa de fibras desde el contenedor de pulpa 9.

25 [0031] Según la invención, la biomasa lignocelulósica no originada de madera 5 se añade al contenedor de pulpa 9 para obtener una mezcla de pulpa que comprende entre 5-60% de biomasa lignocelulósica, donde la biomasa lignocelulósica contiene entre 0 y 2% en peso en seco de proteína.

30 [0032] El método comprende preprocesamiento de la biomasa lignocelulósica 5. Este preprocesamiento puede realizarse in situ o (parcialmente) en otro lugar. Cuando la biomasa lignocelulósica se preprocesa en otro lugar, las fibras de biomasa lignocelulósica se pueden añadir directamente al contenedor de pulpa 9 cuyas fibras de biomasa lignocelulósica añadidas se indican con el número de referencia 10. Aquí, el preprocesamiento comprende el remojo 6 de la biomasa lignocelulósica 5 en el agua durante un periodo de remojo de al menos 1 día preferiblemente al menos 2 días.

35 [0033] Aquí, el preprocesamiento comprende el corte 7 de la biomasa lignocelulósica 5, preferiblemente antes del remojo 6, para obtener fibras de biomasa lignocelulósica visibles teniendo una longitud de manera que las fibras de biomasa lignocelulósica visibles pueden aflorar en la mezcla de pulpa de fibras en el depósito de almacenamiento 9.

40 [0034] El preprocesamiento comprende la refinación 8 de las fibras de biomasa lignocelulósica visibles para facilitar la interacción entre la pulpa de fibras y las fibras de biomasa lignocelulósica visibles en la mezcla de pulpa.

45 [0035] La refinación se realiza en un dispositivo de refinación (no mostrado) que comprende un número de discos refinadores dispuestos a una distancia de discos mutua. El grado de la refinación de las fibras de biomasa lignocelulósica visibles se fija por el ajuste de la distancia de discos entre 0,5 y 1,5 mm. La refinación de las fibras de biomasa lignocelulósica visibles se hace a una concentración de entre 10 kg y 75 kg, preferiblemente aproximadamente 25 kg fibras de biomasa lignocelulósica visibles en el peso en seco, por 1000 litros de agua. Un ejemplo de tal refinador es un refinador de disco Sprout Waldron.

[0036] Antes de añadir la biomasa lignocelulósica 5 al contenedor de pulpa 9, la biomasa lignocelulósica se puede procesar para eliminar la proteína de la biomasa lignocelulósica de manera que la biomasa lignocelulósica contiene entre 0 y 2% en peso en seco de proteína. Este proceso no está mostrado aquí.

5 [0037] También será obvio después de la descripción y dibujos mencionados anteriormente que se incluyen para ilustrar algunas formas de realización de la invención, y no limitar el alcance de protección. Partiendo de esta divulgación, muchas más formas de realización serán evidentes para una persona experta que están dentro del campo de protección.

**REIVINDICACIONES**

1. Método para la fabricación de un envase de fibra moldeado (1), en particular un envase alimentario, de forma más particular un envase para huevos, que comprende,
- 5 - proporcionar una pulpa de fibras para un proceso de moldeo, la pulpa de fibras estando contenida en un contenedor de pulpa (9), donde el método comprende,
- añadir biomasa lignocelulósica (5) originada de hierba, hojas de plantas de tomate, tallos de plantas de tomate, y/o paja de semilla de colza al contenedor de pulpa para obtener una mezcla de pulpa que comprende entre 5-80 % de biomasa lignocelulósica, preferiblemente entre 5-60% de biomasa lignocelulósica, donde la biomasa lignocelulósica contiene entre 0 y 2% en el peso en seco de proteína, y
- 10 - antes de añadir la biomasa lignocelulósica al contenedor de pulpa, procesar la biomasa lignocelulósica para eliminar la proteína de la biomasa lignocelulósica de manera que la biomasa lignocelulósica contiene entre 0 y 2% en peso en seco de proteína.
2. Método según la reivindicación 1, el método comprendiendo el preprocesamiento de la biomasa lignocelulósica, el preprocesamiento que comprende el remojo (6) de la biomasa lignocelulósica (5) en el agua durante un periodo de remojo de al menos 1 día preferiblemente al menos 2 días.
- 15
3. Método según la reivindicación 2, el preprocesamiento que comprende el corte (7) de la biomasa lignocelulósica, preferiblemente antes del remojo, para obtener fibras de biomasa lignocelulósica visibles teniendo una longitud tal que las fibras de biomasa lignocelulósica visibles pueden aflorar en la mezcla de pulpa de fibras, las fibras de biomasa lignocelulósica visibles preferiblemente tienen una longitud media inferior a 5 cm, preferiblemente inferior a 2 cm, más preferiblemente entre 1,5 y 2 cm.
- 20
4. Método según la reivindicación 2 o 3, el preprocesamiento que comprende la refinación (8) de las fibras de biomasa lignocelulósica visibles para facilitar la interacción entre la pulpa de fibras y las fibras de biomasa lignocelulósica visibles en la mezcla de pulpa.
5. Método según la reivindicación 4, que comprende el ajuste del grado de refinación de las fibras de biomasa lignocelulósica visibles para facilitar en primer lugar la interacción entre la pulpa de fibras y la fibra de biomasa lignocelulósica visibles en la mezcla de pulpa, y en segundo lugar permitir que una porción de las fibras de biomasa lignocelulósica visibles afloren en la mezcla de pulpa.
- 25
6. Método según la reivindicación 5, que comprende proporcionar un dispositivo de refinación que comprende un número de discos de refinado dispuestos a una distancia entre discos mutua donde el ajuste del grado de la refinación de las fibras de biomasa lignocelulósica visibles comprende el ajuste de la distancia entre discos inferior a 1,5 mm, preferiblemente entre 0,5 y 1,5 mm, y donde la refinación (8) comprende la refinación de las fibras de biomasa lignocelulósica visibles a una concentración de entre 10 kg y 75 kg, preferiblemente aproximadamente 25 kg de fibras de biomasa lignocelulósica visibles en el peso en seco, por 1000 litros de agua.
- 30
7. Método según la reivindicación 4, 5, o 6, la refinación (8) que comprende la fibrilación de las fibras de biomasa lignocelulósica visibles para aumentar la superficie de unión de las fibras de biomasa lignocelulósica visibles.
- 35
8. Método según una de las reivindicaciones precedentes, que comprende proporcionar un molde de vacío que tiene un trabajo de malla para la succión de dicha mezcla de pulpa de fibras y formar el envase, donde el trabajo de malla tiene aberturas de malla con un tamaño de malla y las fibras de biomasa lignocelulósica visibles tienen una longitud entre 50 y 150 veces el tamaño de malla, preferiblemente aproximadamente 100 veces el tamaño de malla.
- 40
9. Método según una de las reivindicaciones precedentes, donde el método comprende la etapa de añadir una sustancia aromática a la mezcla de pulpa de fibras para suministrar un olor a hierba al envase alimentario de fibra moldeado.
- 45
10. Método según una de las reivindicaciones precedentes, donde la mezcla de pulpa es coloreada añadiendo un colorante, preferiblemente un colorante verde que comprende clorofila, a la mezcla de pulpa de fibras.

11. Envase alimentario de fibra moldeado obtenido por el método según una reivindicación precedente, el envase que comprende entre 10 y 60 % peso de biomasa lignocelulósica originada de hierba, hojas de plantas de tomate, tallos de plantas de tomate, y/o paja de semilla de colza, donde la biomasa lignocelulósica contiene entre 0 a 2% en peso en seco de proteína.
- 5 12. Envase alimentario de fibra moldeado según la reivindicación 11, donde fibras de biomasa lignocelulósica visibles sobresalen desde una superficie de envase hasta tal extensión que las fibras de biomasa lignocelulósica visibles separadas se pueden distinguir con la vista y/o el tacto.

Fig. 1

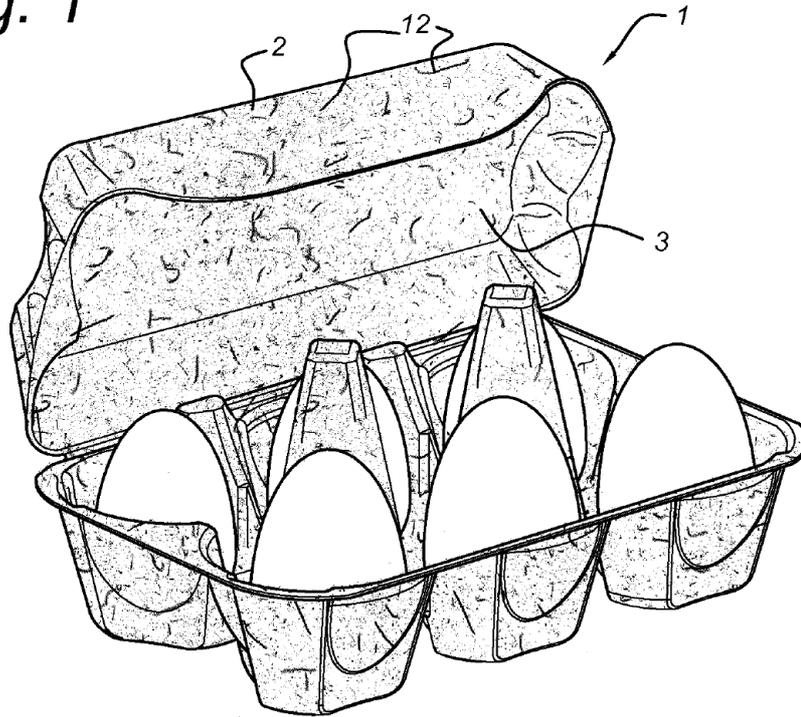


Fig. 2

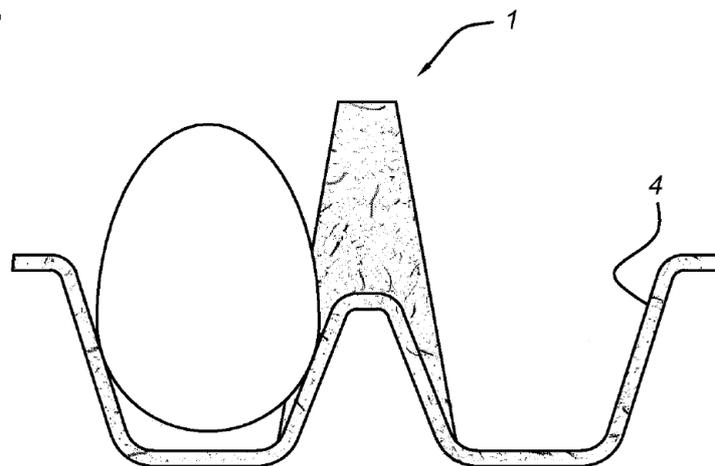


Fig. 3

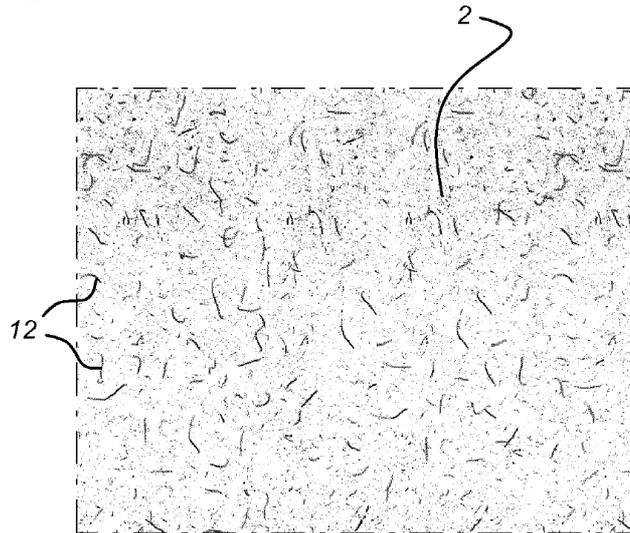


Fig. 4

