

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 726 250**

51 Int. Cl.:

<b>A23G 9/22</b>	(2006.01)
<b>A23G 9/26</b>	(2006.01)
<b>A23G 9/28</b>	(2006.01)
<b>A23G 9/48</b>	(2006.01)
<b>A23G 9/50</b>	(2006.01)
<b>B26D 1/03</b>	(2006.01)
<b>B26D 7/06</b>	(2006.01)
<b>B26D 3/08</b>	(2006.01)
<b>B26D 7/01</b>	(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **09.11.2015 PCT/EP2015/076064**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **09.06.2016 WO16087162**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.11.2015 E 15790987 (0)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.04.2019 EP 3226696**

54 Título: **Aparato y método para cortar o grabar recubrimientos**

30 Prioridad:

**02.12.2014 US 201462086313 P**

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

**02.10.2019**

73 Titular/es:

**SOCIÉTÉ DES PRODUITS NESTLÉ S.A. (100.0%)  
Entre-deux-Villes  
1800 Vevey, CH**

72 Inventor/es:

**AMEND, THOMAS ALOISIUS VALENTINUS**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

ES 2 726 250 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**

Aparato y método para cortar o grabar recubrimientos

5 Campo de la invención

La presente invención se define mediante las reivindicaciones y se refiere a una herramienta de corte de recubrimientos y a un método para cortar un recubrimiento sobre un dulce congelado.

10 Antecedentes

Los productos de confitería congelados que consisten enteramente de gel congelado o que comprenden un recubrimiento de gel congelado son conocidos y son populares en particular entre los niños.

15 Un ejemplo es un producto de confitería congelado que comprende un núcleo que consiste en un dulce congelado, estando dicho núcleo por lo menos parcialmente recubierto con un recubrimiento o capa de gel comestible flexible congelado. Dicho producto de confitería congelado es comercializado por Nestlé Thailand bajo la marca comercial "Eskimo Monkey". Este producto comprende un núcleo de helado que está recubierto con una capa de gel comestible flexible congelado. Esta capa de gel puede ser pelada por el consumidor y comerse por separado. Debido a que el gel es resistente a la licuefacción, incluso en el estado descongelado, las partes de producto que han sido peladas por el consumidor permanecen intactas sin fundirse ni gotear. Para facilitar el pelado, se proporcionan cuatro líneas de corte longitudinales en la capa de gel, de manera que cuatro solapas de peladura puedan desprenderse por pelado. De esta manera se consigue un efecto de pelado de estilo plátano.

25 El documento n°WO2013064376 da a conocer un producto con un núcleo de helado que se recubre con por lo menos dos capas visualmente separadas de gelatina. La solicitud de patente menciona que, al congelar las dos capas de gel en dos etapas separadas, muestran poca adhesión entre sí, de manera que el consumidor puede desprenderlas por pelado separadamente. Sin embargo, debido a la característica de que se hallan muy próximas, tanto cáscara de gelatina como núcleo, o las diferentes capas de gelatina, puede observarse que se adhieren entre sí y puede resultar difícil separarlas por pelado durante el consumo, en particular por niños que disfrutan de este tipo de productos de confitería congelados compuestos. Por ejemplo, las capas más delgadas de recubrimiento pueden resultar difíciles de desprender por pelado. Con el fin de facilitar el pelado del recubrimiento de gel, resulta importante que el producto presente precortes bien definidos en el recubrimiento de gel.

35 El documento n° WO 2012/156538 se refiere a una herramienta de corte o grabado que comprende por lo menos dos elementos que presentan cuchillas a lo largo de un hueco interno. Los dos elementos se cierran en torno al producto que debe cortarse.

Los dos elementos se desplazan a lo largo de un camino horizontal.

40 El documento n° WO 2013/064376 se refiere a un producto de confitería congelado que comprende capas de gel flexibles. El documento n° WO 2013/064376 explica que las líneas de corte longitudinales pueden cortarse en la capa de gel utilizando varias cuchillas dispuestas de manera que, al bajar el producto entre éstas y tirar del mismo, se cortan las líneas en el recubrimiento de gel.

45 Para el corte de una línea de corte espiral en el recubrimiento de gel, puede utilizarse una herramienta de corte tal como la descrita en la solicitud de patente internacional n° PCT/CNIII/077465, presentada el 22 de julio de 2011.

50 Al fabricar productos de cáscara y núcleo en una línea estándar de producción industrial en una primera etapa de producción, se introduce una dosis de material de tipo gelatina dentro de una cavidad de molde. Al suspender el molde en una solución hipersalina fría, el material de gelatina empieza a solidificarse y a congelarse. Una vez se ha congelado una capa delgada de material de gelatina, el material no congelado restante se aspira hacia el exterior del molde, creando una cáscara de gelatina congelada. En esta cáscara de gelatina se introduce una dosis del material de núcleo, tal como mezcla de helado, y se deja que se congele. Antes de completar la congelación, se inserta un palo y el producto se congela por completo. A continuación, se pulveriza el exterior del molde con un líquido caliente para ablandar o fundir una capa superficial delgada del producto. Utilizando pinzas, se saca el producto del molde por su palo. El producto, suspendido de las pinzas, seguidamente se transporta a otras etapas del procedimiento y finalmente a una máquina envolvente.

60 Para fabricar un palo pelable, se incluyen etapas de procedimiento adicionales para aplicar los cortes en la cáscara de gelatina. Estos cortes resultan esenciales para un trabajado correcto del efecto pelable, lo que implica que el consumidor puede pelar fácilmente rodajas del material de gelatina con los dientes. La función de las líneas de corte es guiar la separación de la gelatina para formar, p.ej., rodajas de tipo plátano. Sin las líneas de corte, la piel de gelatina por el contrario se arrancarían en trozos, lo que no refleja una experiencia de pelado de tipo plátano. Sin embargo, la aplicación industrial de dichas líneas de corte constituye un reto técnico.

El documento nº CN200976814 describe productos de confitería congelados que se caracterizan por un núcleo de helado y una cáscara de tipo gel sobre diversas formas globales. La parte de cáscara puede ser pelada por el consumidor y consumida. El modelo de utilidad no especifica cómo aplicar las líneas de corte.

El documento nº WO2014/079848 especifica los detalles de composición del material de cáscara que puede utilizarse para crear una cáscara de tipo gel que posteriormente puede cortarse en rodajas y muestra imágenes de un dulce congelado que muestra una opción de pelado de tipo espiral. La patente menciona una acción de corte para aplicar líneas débiles para guiar la acción de pelado de tipo espiral. El corte se aplica con dos juegos de cuchillas, que se presionan desde caras opuestas contra la superficie en un movimiento horizontal. Durante el procedimiento, el dulce congelado se encuentra suspendido verticalmente en el palo mediante pinzas.

Aunque otras formas de línea de corte aparte de una espiral pueden en principio fabricarse utilizando dicho procedimiento, se ha encontrado que este procedimiento presenta limitaciones al aplicarlo en líneas de corte verticales para productos generalmente de forma cilíndrica. En particular, el procedimiento se encuentra con limitaciones en el caso de que deban producirse más de dos líneas de corte, tal como 3, 4 o más líneas, con las líneas distribuidas uniformemente en torno a la circunferencia del producto. Los problemas surgen del hecho de que, en las líneas modernas de producción, los productos se disponen en filas de típicamente 4 a 20 o más productos lado a lado. Los productos se encuentran suspendidos de su palo y hay poco espacio disponible entre los productos para disponer mecanismos de corte en el hueco entre dulces congelados contiguos. Aunque el hueco sea suficientemente grande para alojar tales mecanismos, dicho procedimiento requeriría una instalación mecánica compleja.

Un problema de los mecanismos de corte actuales es que produce tensión mecánica en la línea de producción durante el desplazamiento de los productos hacia arriba y abajo.

Además, para productos de confitería congelados en forma de un palo con líneas de corte longitudinales, se ha encontrado que los productos tienden a atascarse en la cuchilla o pueden romperse durante el procedimiento de corte del recubrimiento.

Ninguno de los documentos describe una solución para mejorar el corte de una capa de gel de un dulce congelado.

Por lo tanto, existe una necesidad de mejorar el corte de los recubrimientos de gel para productos simples y compuestos con múltiples capas de gel.

Objetivo de la invención

Es el objetivo de la presente invención proporcionar una herramienta y un método para aplicar dichas líneas de corte en el recubrimiento del dulce congelado evitando simultáneamente las desventajas anteriormente mencionadas.

Descripción resumida de la invención

Se ha encontrado que una combinación de cuchillas laterales rotables separadas en combinación con una cuchilla terminal proporciona una solución a las desventajas anteriormente comentadas.

Por consiguiente, la presente invención se refiere a una herramienta de corte de recubrimientos para un dulce congelado, que comprende:

un marco que define un hueco de producto para recibir un producto por lo menos parcialmente recubierto, un conjunto de cuchillas laterales que comprende por lo menos dos cuchillas montadas en el marco frente al hueco de producto, en el que las cuchillas están dispuestas rotablemente en el marco y presentan una posición de corte de recubrimiento de lateral de producto y una posición no incidente en el producto de manera que pueden rotarse a una posición de corte del recubrimiento del producto para cortar el recubrimiento en el lateral del producto y apartarse de dicha posición a una posición no incidente para permitir que el producto sea desplazado más allá de las cuchillas, y

una cuchilla terminal para cortar el recubrimiento en el extremo del dulce congelado, y en el que las cuchillas de corte lateral presentan un contrapeso en el extremo de las cuchillas que no incide en el producto, contrapeso que está situado frente a los puntos de rotación de las cuchillas.

La invención, además de proporcionar un patrón de corte bien definido, también reduce la fuerza necesaria para tirar o empujar el producto hacia el interior del mecanismo de corte. Presenta la ventaja adicional de que los productos que quedan accidentalmente bloqueados dentro del ensamblaje de cuchillas pueden liberarse fácilmente.

Según un segundo aspecto, la invención se refiere a un método para cortar un recubrimiento en un dulce congelado, que comprende:

proporcionar una herramienta de corte de recubrimiento tal como se define en por lo menos la reivindicación 1,

proporcionar un dulce congelado que está por lo menos parcialmente recubierto, insertar el dulce congelado preferentemente en posición vertical en el hueco de producto de la herramienta de corte de recubrimiento hasta que el recubrimiento del extremo del dulce congelado incida por lo menos parcialmente en la cuchilla o cuchillas terminales,

5 cortar el recubrimiento sobre el dulce congelado en los laterales con la primera pareja de cuchillas laterales y sacar nuevamente el dulce congelado, y

en el que el corte del recubrimiento en el lateral del producto se debe al movimiento relativo entre el dulce congelado recubierto y las cuchillas laterales, y en el que las cuchillas laterales se hacen rotar en una posición de corte de producto fija antes de introducir el producto en el hueco de producto y se liberan de esta posición de corte

10 una vez el producto se ha desplazado nuevamente fuera del hueco de producto.

Breve descripción de las figuras

15 La fig. 1 muestra esquemáticamente un cortador de recubrimientos con cuchillas que oscilan hacia arriba durante la extracción del producto.

La fig. 2 muestra esquemáticamente un cortador de recubrimientos con cuchillas que oscilan hacia abajo durante la extracción del producto. La disposición de cuchilla terminal (no mostrada) es la misma que la ilustrada en la fig. 1.

20 La fig. 3 muestra esquemáticamente un cortador de recubrimientos con un conjunto de cuchillas que incluye una cuchilla terminal que se desplaza hacia arriba y hacia abajo para el corte. El producto es estático. La disposición de cuchillas terminales (no mostrada) es tal como en la fig. 1.

La fig. 4 muestra esquemáticamente un cortador de recubrimientos para formas de producto irregulares. Las cuchillas pueden seguir individualmente el contorno del producto, soportado por un mecanismo de muelle. Se ajusta la profundidad de corte mediante placas reguladoras. La disposición de cuchilla terminal (no mostrada) es la misma que la ilustrada en la fig. 1.

25 La fig. 5 muestra esquemáticamente un cortador de recubrimientos con un émbolo para la limpieza de productos bloqueados.

La fig. 6 muestra esquemáticamente un cortador de recubrimientos montado en un raíl para sacar las cuchillas y despejar los productos bloqueados. Los cortadores de recubrimientos de las figuras 3 y 4 no forman parte de la invención.

Descripción detallada de la invención

35 En el presente contexto, el recubrimiento sobre el producto de confitería congelado es un recubrimiento flexible. En una realización preferente de la invención, el recubrimiento es un recubrimiento de gel.

40 En una realización preferente de la invención, las posiciones del conjunto de cuchillas laterales y la cuchilla terminal están dispuestas de manera que las líneas de corte en el lateral de los productos y las líneas de corte en el extremo del producto están alineadas. Ello permite, p.ej., formar peladuras que corren desde la parte superior del producto y a lo largo de los laterales. Por ejemplo, pueden realizarse peladuras de tipo plátano. Las líneas de corte del corte lateral y superior pueden alinearse de manera que sean directamente colindantes y formen un surco común en el recubrimiento, o pueden situarse con un espacio o colindantes, permitiendo todavía, sin embargo, la formación de una peladura continua al tirar del recubrimiento superior.

45 En el presente contexto, un hueco de producto para recibir un producto es un espacio abierto dentro de la herramienta de corte en la que puede insertarse el producto.

50 Además, en el presente contexto, un marco es una estructura o carcasa en la que se montan las cuchillas laterales y que define el hueco. El marco puede comprender un embudo de entrada y/o una guía lateral. El embudo de entrada garantiza que los productos que no están perfectamente centrados sobre el conjunto de cuchillas laterales se alineen antes de ser insertados en dicho conjunto de cuchillas laterales. La guía lateral es un elemento de forma tubular que mantiene el producto central durante la etapa de corte. Ayuda a conseguir profundidades de corte iguales de las cuchillas. El embudo y guía lateral mostrados en la fig. 1 pueden utilizarse en las otras realizaciones de la herramienta de corte de recubrimientos mostrada en la presente solicitud, excepto por la realización de la fig. 4, en la que no resulta necesaria la guía lateral.

55 Las cuchillas laterales preferentemente son hojas metálicas. El grosor preferente de las hojas es de 0,5 a 5 mm para esa parte de la hoja que se inserta en el recubrimiento, siendo el borde cortante un borde afilado.

60 Las cuchillas laterales son rotables dispuestas en un marco mediante un eje que sostiene cada cuchilla y permite la rotación y medios de bloqueo que restringen el movimiento de rotación de la cuchilla en una dirección.

Además, en el presente contexto una cuchilla terminal es una cuchilla que puede presentar una o más hojas de corte. En una realización preferente, la cuchilla terminal presenta 2 a 6 hojas dispuestas en cruz o formando una estrella.

65 En el presente contexto, "cortar" significa cortar, grabar, producir muescas o ranuras.

5 En una realización ventajosa del cortador de recubrimientos, las cuchillas laterales son rotables a la posición de corte del producto al sacar el producto del hueco de producto. En la presente realización, en primer lugar, se introduce un dulce congelado en el hueco, se corta con las cuchillas terminales y después las cuchillas laterales se desplazan a una posición de corte y tiene lugar el corte de los recubrimientos laterales a medida que se saca el dulce congelado del hueco.

10 En otra realización ventajosa del cortador de recubrimientos, las cuchillas son rotables hasta una posición de corte del producto al introducir el producto en el hueco de producto. En la presente realización, las cuchillas son empujadas a una posición de corte por el descenso del producto hasta el interior del hueco y se corta el recubrimiento hasta alcanzar la cuchilla terminal. A continuación, las cuchillas laterales se rotan hasta una posición no incidente y el producto puede sacarse libremente del cortador.

15 Con el fin de fijar las cuchillas laterales durante la incidencia en el recubrimiento del producto, el cortador puede comprender además medios de bloqueo que fijan estáticamente la rotación de las cuchillas laterales en el momento en que se encuentran en la posición de corte del producto.

20 En un método según la invención, las cuchillas laterales se rotan a una posición de corte de producto fija antes de introducir el producto en el hueco de producto y liberarlo de esta posición de corte al sacar el producto nuevamente del hueco de producto. Ello proporciona una línea de corte precisa.

25 En otro método según la invención, las cuchillas laterales se rotan a una posición de corte de producto al alcanzar el producto la cuchilla terminal e inciden en el recubrimiento del producto al sacar el producto del hueco. Ello presenta la ventaja de que se obtienen líneas de corte precisas. Ello presenta además la ventaja de que el producto y el palo del que está suspendido no se compriman durante la etapa de corte, evitando de esta manera una posible rotura debido a la compresión.

30 La inserción del producto en la herramienta de corte de recubrimientos se lleva a cabo proporcionando un marco fijo de la herramienta de corte de recubrimientos y desplazando el dulce congelado hasta el interior del hueco de la herramienta. Alternativamente, la inserción del producto en la herramienta de corte de recubrimientos se lleva a cabo desplazando el marco de la herramienta de corte de recubrimientos para circundar el dulce congelado en el hueco.

35 En el cortador de recubrimientos según la invención, las cuchillas de corte laterales presentan un contrapeso en el extremo de las cuchillas que no incide en el producto, contrapeso que está situado frente a los puntos de rotación de las cuchillas. El contrapeso empuja las cuchillas laterales hasta incidir en el recubrimiento y garantiza un corte continuo del recubrimiento. Alternativamente, las cuchillas pueden estar accionadas por muelle para empujar las cuchillas hasta la posición de incidencia; sin embargo, esta realización no forma parte de la invención.

40 La presente invención resulta particularmente ventajosa para cortar un recubrimiento de gel a lo largo del eje del producto. En una realización preferente, el cortador de recubrimientos presenta un primer conjunto de cuchillas laterales para cortar el recubrimiento de un producto cilíndrico a lo largo de su eje longitudinal.

45 Al incidir las cuchillas laterales en la posición de corte, el corte atraviesa el grosor completo del recubrimiento hasta la profundidad de corte deseada. Ello resulta deseable en el caso de que el recubrimiento necesite cortarse por completo para garantizar un efecto de peladura sin interrupciones. Una profundidad preferente del corte en el recubrimiento para recubrimientos de confitería se encuentra comprendida en el intervalo de 0,5 a 7 mm.

50 Con el fin de liberar o fijar la extracción de un producto en el que inciden las cuchillas en el cortador de recubrimientos, el cortador de recubrimientos puede comprender un émbolo móvil que preferentemente se monta en el marco para ayudar a liberar el dulce congelado respecto de la cuchilla o cuchillas del cortador de recubrimientos.

En el presente contexto, un recubrimiento de gel puede ser una capa de gel que cubre completa o parcialmente un núcleo de dulce congelado. Puede presentar cualquier forma, p.ej., de tira o tiras o barras.

55 Adicionalmente en el presente contexto, a menos que se indique lo contrario, % de un componente se refiere al % en peso respecto al peso de la composición, es decir, % en peso/peso.

60 En una realización preferente de la invención, el recubrimiento de gel presenta un contenido de sólidos totales de 20% a 45% en peso del gel (peso) y comprende 0,2% a 2% en peso de un agente gelificante o combinación de agentes gelificantes, más preferentemente de 0,3% a 1,5% en peso de agente o agentes gelificantes. El contenido de sólidos y el agente gelificante proporcionan un recubrimiento de gel que es flexible y suficientemente resiliente para ser pelado del núcleo del dulce congelado o de otros recubrimientos de gel sin roturas.

65 Preferentemente, el recubrimiento de gel comprende agente gelificante seleccionado del grupo que consiste en konjac, carragenano, xantano, goma garrofin, goma gelano, pectinas, alginatos, agar, gelatina y almidón, o una combinación de los mismos.

La composición de recubrimiento de gel de la presente invención puede incluir además uno o más ingredientes adicionales, tales como saborizantes, edulcorantes, colorantes, sales sedimentarias, ácidos, sales tamponadoras o una combinación de los mismos.

5 Entre los edulcorantes pueden incluirse, por ejemplo, sacarosa, fructosa, dextrosa, maltosa, dextrina, levulosa, tagatosa, galactosa, sólidos de jarabe de maíz y otros edulcorantes naturales o artificiales. Entre los edulcorantes sin azúcar pueden incluirse, aunque sin limitarse a ellos, alcoholes de azúcares, tales como maltitol, xilitol, sorbitol, eritritol, manitol, isomalt, lactitol, hidrolizados de almidón hidrogenado, y similares, solos o en combinación. El nivel de uso de los saborizantes, edulcorantes y colorantes variará mucho y dependerá de factores tales como la potencia del edulcorante, el dulzor deseado del producto, el nivel y tipo de saborizante utilizados y consideraciones de coste. Pueden utilizarse combinaciones de azúcar y/o edulcorantes sin azúcar.

15 En una realización preferente del producto de confitería congelado, el recubrimiento o recubrimientos de gel comprenden 25% a 45% en peso de edulcorante, preferentemente de 30% a 43% en peso. Ventajosamente, el edulcorante es sacarosa o jarabe de glucosa, o una combinación de los mismos. En una realización preferente adicional de la invención, el edulcorante consiste en 15% en peso de agua y 18% en peso de jarabe de glucosa.

20 El producto de confitería congelado según la invención puede comprender uno o más recubrimientos de gel adicionales sobre o bajo el recubrimiento de gel, en el que dichos recubrimientos de gel adicionales se solapan por lo menos parcialmente con el otro recubrimiento de gel.

25 El producto de confitería congelado obtenido con el método según la invención puede proporcionarse con por lo menos dos líneas de corte que permiten el pelado del recubrimiento de gel por lo menos parcialmente. Con sólo una línea de corte, el producto necesita soportarse en el lateral opuesto, lo que podría dañar el recubrimiento. La línea de corte no se extiende necesariamente a través del recubrimiento de gel completo. En particular, según una realización de la invención, resulta posible que la profundidad de la línea o líneas de corte se corresponda con el grosor de una capa de gel exterior. En este caso, el recubrimiento de gel puede pelarse parcialmente, es decir, puede pelarse sólo la capa de gel exterior, mientras que la capa de gel interior, que no está provista de ninguna línea de corte, permanece intacta.

30 Según una realización preferente de la invención, se proporcionan varias líneas de corte que se extienden longitudinalmente a través del recubrimiento de gel, de manera que el recubrimiento puede pelarse tirando hacia abajo de tiras, de manera similar al pelado de un plátano. Tal como se ha indicado anteriormente, resulta posible pelar todas las capas que constituyen el recubrimiento o sólo una capa exterior o varias capas exteriores.

35 Resulta más preferente que el producto comprenda un palo, tal como un palo de madera o plástico, que presenta una parte que se inserta en el núcleo y otra parte por la que puede manipularse el producto y fijarse en el cortador de recubrimientos. Además, lo anterior permite una fácil manipulación del producto durante la fabricación y consumo. El consumidor puede sostener el palo con una mano y pelar la capa de gel con la otra mano o con los dientes. Alternativamente, también resulta posible producir productos sin un palo, por ejemplo en forma de cúpula o en una forma que imite la forma de una fruta, tal como una manzana o una pera. Estos productos pueden ser consumidos a continuación como postre utilizando un plato y una cuchara.

45 Según una realización preferente de la invención, la capa de gel comprende uno o más hidrocoloides gelificantes, en particular un hidrocoloide gelificante polianiónico. Lo anterior conduce a una consistencia y pelabilidad deseadas. Las propiedades de gelificación pueden conseguirse con diversos estabilizadores y combinaciones de los mismos. Puede encontrarse una visión general de los estabilizadores utilizados en helados e indicaciones sobre sus propiedades de gelificación en la literatura, tal como en Ice Cream, sexta edición, R.T. Marshall, H. D. Goff, R.W. Hartel eds., Kluwer Academic/Plenum Publishers, 2003. Opcionalmente, la capa de gel puede comprender un controlador o inhibidor de gelación. Ello reduce la degradación de la textura que normalmente ocurre al almacenar un gel caliente en su estado líquido durante un tiempo más prolongado, o en el caso de que se enfríe y después se caliente nuevamente.

50 Preferentemente, cada capa de gel presenta un grosor de entre 2 y 5 mm. Una capa de gel excesivamente delgada dificulta el pelado, ya que la capa de gel puede romperse. Una capa de gel excesivamente gruesa no resulta deseable, ya que resulta más difícil de pelar y debido a que el contenido de azúcar relativamente elevado del gel presenta un impacto negativo sobre las características nutricionales del producto.

55 Debe indicarse además que la capa de gel no necesita cubrir el núcleo por completo, sino que puede cubrir únicamente una parte o partes del producto.

60 El dulce congelado con un recubrimiento de gel puede producirse mediante un método de fabricación que comprende las etapas siguientes:

- 65 • llenar un molde con una primera mezcla de gelatina, congelar la mezcla de gelatina de manera que forme un primer recubrimiento de gel congelado en el molde y eliminar por aspirado la mezcla de gelatina no congelada;

- opcionalmente llenar un molde con una segunda mezcla de gelatina, congelar la mezcla de gelatina de manera que forme un segundo recubrimiento de gel congelado en el molde y eliminar mediante aspirado la mezcla de gelatina no congelada;

5 obteniendo de esta manera una cáscara que consiste en dos recubrimientos de gel congelados;

- llenar dicha cáscara con una tercera mezcla que forma el núcleo que consiste en un dulce congelado;
- congelar y desmoldar el producto;
- opcionalmente insertar un palo en el núcleo del dulce congelado.

10 En una realización adicional de la invención, la línea de corte no se extiende a través de todo el recubrimiento de gel. En particular, resulta posible que la profundidad de la línea o líneas de corte corresponda al grosor de un recubrimiento de gel exterior. En este caso, el recubrimiento de gel puede pelarse parcialmente, es decir, puede pelarse sólo la capa de gel exterior, mientras que la capa de gel interior, que no está provista de ninguna línea de corte, permanece intacta.

15 Debe indicarse que, aunque las líneas de corte preferentemente se extienden por la totalidad del recubrimiento de gel, de manera que puede desprenderse por pelado completamente, también pueden cortar sólo a través de una capa de gel exterior, dejando una capa de gel interior intacta. Ello resulta en este caso en un producto en el que sólo puede pelarse la capa de gel exterior, revelando una capa de gel interior (que presenta preferentemente un color diferente).  
20 También resulta posible disponer de diferentes líneas de corte en la capa interior que han sido cortadas o creadas en una etapa anterior.

El dulce congelado que forma el núcleo puede comprender helado, helado de leche, hielo de agua, helado de fruta, sorbete o un gel.

25 En un diseño deseable para facilitar el pelado, se proporcionan cuatro líneas de corte longitudinales en la capa de gel, de manera que cuatro solapas de peladura puedan desprenderse por pelado. De esta manera se consigue un efecto de pelado de estilo plátano. El número de solapas puede variar, siendo, p.ej., de 3 a 5 o más para diferentes diseños de producto.

30 Alternativamente, el producto de confitería congelado puede producirse mediante extrusión del núcleo, añadiendo después uno o más recubrimientos de gel mediante inmersión, cobertura o pulverización.

### 35 Ejemplos

A título de ejemplo no limitativo, los ejemplos a continuación son ilustrativos de diversas realizaciones de la presente exposición. Los Ejemplos 3 y 4 no forman parte de la invención.

40 Se proporcionan varios ejemplos del procedimiento de la invención para demostrar la invención y variantes de la misma. Si no se indica lo contrario, la aplicación de los cortes se aplica a palos pelables de forma generalmente cilíndrica. Se aplica además a productos situados en la línea de producción, inmediatamente después del desmoldado, típicamente en el sitio de la estación de recubrimiento mediante inmersión. Los productos se suspenden de pinzas en sus palos en una fila de varios productos y realizan movimientos de arriba/abajo típicamente utilizados para la inmersión en un recubrimiento. Si no se indica lo contrario, el tanque de recubrimiento por inmersión ha sido sustituido  
45 por un juego de conjuntos de cuchillas tal como se indica en detalle en los ejemplos, posteriormente. La cuchilla terminal se muestra en la fig. 1 únicamente, aunque también se aplica el mismo principio a los demás dibujos.

#### Ejemplo 1

50 La fig. 1 muestra un cortador de recubrimientos con un juego de cuchillas laterales (3) en las que se introduce el producto (1) y de las que posteriormente se saca. Típicamente el número de cuchillas es 4. Las cuchillas consisten en hojas afiladas con un extremo apuntado o redondeado que atraviesan la capa de piel del producto (1) hasta la capa del núcleo. Las hojas se fijan estáticamente en horizontal al empujar el producto contra las cuchillas hasta conseguir la longitud deseada de corte. Las figuras muestran una vista lateral del producto (1) sujeto al palo (2) mediante unas pinzas (11). La cuchilla terminal (7) está situada bajo el producto (1). También se muestra una vista superior  
55 esquemática que muestra 4 cuchillas laterales (3) y la cuchilla terminal en forma de cruz (7). Para aplicar los cortes terminales, las cuchillas terminales están fijadas bajo las cuchillas laterales. Al empujar el producto contra las cuchillas laterales y en proximidad al punto terminal del movimiento hacia abajo, se inserta el extremo del producto en las cuchillas a una profundidad correspondiente a la profundidad de corte deseada, típicamente el grosor de la capa de  
60 gel.

La realización de la invención mostrada en la fig. 1 utiliza cuchillas, los extremos de las cuales pueden oscilar hacia arriba en torno a su eje pero están bloqueadas de oscilar hacia abajo por medios de bloqueo (6). Estas cuchillas permiten reducir la resistencia de las cuchillas a la retracción después de aplicar el corte. Con este fin, las hojas de  
65 las cuchillas están orientadas sin carga en una posición horizontal (incidente) al desplazarse el producto hacia abajo

y ser cortado. Sin embargo, al retraer los productos, las cuchillas oscilan hacia arriba y lateralmente en torno a su eje. Ya no interfieren con el recubrimiento de confitería, reduciendo la fuerza necesaria para sacar el producto de la herramienta de corte. Ello resulta ventajoso en el caso de productos accidentalmente atascados dentro de las cuchillas. Dichos productos deben empujarse manualmente, p.ej. mediante un palo o un gancho. Esta operación contra la resistencia de las cuchillas estáticas es trabajosa. Con las cuchillas oscilando sin molestar, se facilita esta operación en gran medida, facilitando el control de estas irregularidades.

Ejemplo 2

La realización de la invención mostrada en la fig. 2 implica principalmente una cuchilla tal como la descrita en el Ejemplo 1. Sin embargo, dicho conjunto de cuchilla con una cuchilla con capacidad para oscilar hasta no molestar con la retracción del producto, está instalada boca abajo. En consecuencia, esta configuración permite insertar los productos en el cortador de recubrimientos sin realizar ningún corte, ya que la cuchilla ha oscilado hasta apartarse. Al tirar del producto sacándolo del cortador de recubrimientos, las cuchillas inciden y son forzadas a penetrar en la capa de gel por medio de un contrapeso (8) o un muelle y la fuerza es ejercida por el producto en movimiento hacia arriba. Por lo tanto, los cortes se aplican durante el movimiento hacia arriba del producto. Por lo tanto, no se aplica ninguna presión sobre el producto y sobre el palo por el que se mantiene, sino que la fuerza es una fuerza de tracción. Este procedimiento reduce el riesgo de que los productos se atasquen en las cuchillas en el cortador de recubrimientos en caso de rotura del palo por la presión de inserción.

Ejemplo 3

La realización mostrada en la fig. 3 se refiere al movimiento del conjunto de cuchilla a lo largo del eje del producto durante la aplicación de los cortes. En el presente ejemplo, el producto no se baja al interior del cortador de recubrimientos. Por el contrario, el cortador de recubrimiento se eleva hasta insertarse en el producto estático. Tras la aplicación del corte, el cortador de recubrimientos se retrae nuevamente hacia abajo. La ventaja de esta configuración consiste en la eliminación de la necesidad de bajar y elevar forzosamente el producto, evitando de esta manera cualquier tensión mecánica sobre la línea de producción.

Ejemplo 4

La realización mostrada en la fig. 4 se refiere a un cortador de recubrimientos capaz de cortar productos que presentan una mayor conicidad o una forma más irregular, lo que haría imposible obtener un corte continuo a través de la capa de piel mediante los mecanismos de corte explicados anteriormente. Lo anterior se consigue permitiendo cierto movimiento lateral de las hojas individuales durante el procedimiento de corte. De esta manera pueden adaptarse a los perfiles superficiales cambiantes del producto. Dicha cuchilla preferentemente se empuja contra la superficie del producto mediante un muelle mecánico (12) y puede estar dotado de una placa reguladora de la profundidad del corte (10) que controla la profundidad de corte. Las cuchillas laterales son rotables dispuestas en el cortador de recubrimientos de una manera que permite el movimiento lateral para seguir el perfil del producto.

Ejemplo 5

La realización de la invención mostrada en la fig. 5 se refiere a un cortador de recubrimientos que comprende un mecanismo para extraer productos que han quedado accidentalmente atascados dentro del cortador de recubrimientos durante el procedimiento de corte. Una o más barras o émbolos (13) se encuentran situados en el fondo del cortador de recubrimientos, bajo el cortador terminal (ver también una vista superior en la fig. 5). Una vez el producto ha sido introducido en el cortador de recubrimientos y está siendo retraído, un accionador empuja dichas barras o émbolos hacia arriba, siguiendo el producto en retracción. Los productos que han quedado atascados dentro del conjunto de cuchilla o las partes de producto que quedan dentro del conjunto seguidamente son empujadas hacia afuera por la barra o barras, despejando el conjunto para el siguiente producto. La acción de empuje de las barras puede activarse a demanda con un interruptor manual o puede aplicarse automáticamente en cada ciclo de corte.

Ejemplo 6

La realización de la invención mostrada en la fig. 6 muestra un mecanismo adicional para facilitar la extracción de productos que han quedado atascados dentro de la unidad de corte durante el corte. Este mecanismo comprende la instalación del cortador de recubrimientos en un raíl corto (14). Utilizando un pistón neumático u otro actuador, este mecanismo permite apartar mediante empuje el cortador de recubrimientos del camino de movimiento hacia arriba/abajo de los productos. El cortador de recubrimientos puede entonces despejarse convenientemente antes de ser empujado nuevamente hasta la posición original.



**REIVINDICACIONES**

1. Herramienta de corte de recubrimientos para un dulce congelado, que comprende:  
5 un marco que define un hueco de producto para recibir un producto (1) por lo menos parcialmente recubierto,  
un conjunto de cuchillas laterales (3) que comprende por lo menos dos cuchillas montadas en el marco frente al hueco de producto, en el que las cuchillas (3) están dispuestas rotablemente en el marco y presentan una posición de corte de recubrimiento de lateral de producto y una posición no incidente en el  
10 producto de manera que pueden rotarse a una posición de corte del recubrimiento del producto a fin de cortar el recubrimiento en el lateral del producto y apartarse de dicha posición a una posición no incidente para permitir que el producto sea desplazado más allá de las cuchillas, y  
una cuchilla terminal (7) para cortar el recubrimiento en el extremo del dulce congelado, y en el que las  
15 cuchillas de corte lateral (3) presentan un contrapeso en el extremo de las cuchillas que no incide en el producto, contrapeso (8) que está situado frente a los puntos de rotación de las cuchillas.
2. Herramienta de corte de recubrimientos según la reivindicación 1, en la que el conjunto de cuchillas (3) presenta una posición de alineación de cuchillas terminales alineada respecto a la posición de la cuchilla terminal (7), la posición del conjunto de cuchillas terminales (3) y de la cuchilla terminal (7) se disponen de  
20 manera que las líneas de corte en el lateral de los productos y las líneas de corte en el extremo del producto se encuentran alineadas.
3. Herramienta de corte de recubrimientos según las reivindicaciones 1 y 2, en la que las cuchillas (3) son rotables a la posición de corte de producto al sacar el producto del hueco de producto.
- 25 4. Herramienta de corte de recubrimientos según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en la que las cuchillas (3) son rotables a una posición de corte de producto al introducir el producto dentro del hueco de producto.
5. Herramienta de corte de recubrimientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el cortador comprende además medios de bloqueo (6) que fijan estáticamente la rotación de las cuchillas laterales (3) en el caso de que se encuentren en la posición de corte de producto.
- 30 6. Herramienta de corte de recubrimientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que un émbolo móvil (13) se monta en el marco para ayudar a extraer el dulce congelado de las cuchillas del cortador de recubrimientos.
- 35 7. Método para cortar un recubrimiento en un dulce congelado, que comprende:  
40 proporcionar una herramienta de corte de recubrimientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores,  
proporcionar un dulce congelado que está por lo menos parcialmente recubierto,  
Insertar el dulce congelado en el hueco de producto de la herramienta de corte de recubrimientos hasta que el recubrimiento del extremo del dulce congelado incide por lo menos parcialmente en la cuchilla terminal (7) que corta el recubrimiento del dulce congelado en los laterales con por lo menos dos cuchillas laterales (3) y extraer el dulce congelado, y  
45 en el que el corte del recubrimiento en el lateral del producto se debe al movimiento relativo de dulce congelado recubierto y cuchillas laterales (3), y en el que las cuchillas laterales (3) se rotan a una posición de corte de producto fija antes de introducir el producto en el hueco de producto y liberarlo de esta posición de corte al sacar el producto del hueco de producto o en el que las cuchillas laterales (3) se rotan a una  
50 posición de corte de producto al alcanzar el producto la cuchilla terminal (7) e incidir en el recubrimiento del producto al sacar el producto del hueco.
8. Método según la reivindicación 7, en el que la inserción del producto en la herramienta de corte de recubrimientos se lleva a cabo mediante la provisión de un marco fijo de la herramienta de corte de recubrimientos y desplazando el dulce congelado (20) hasta el interior del hueco de la herramienta.
- 55 9. Método según la reivindicación 7, en el que la inserción del producto en la herramienta de corte de recubrimientos se lleva a cabo desplazando el marco de la herramienta de corte de recubrimientos para circundar el dulce congelado en el hueco.
- 60 10. Método según cualquiera de las reivindicaciones 7 a 9, en el que el dulce congelado presenta un recubrimiento de gel, el recubrimiento de gel presenta un contenido de sólidos totales de 20% a 45% en peso del gel (peso) y comprende 0,2% a 2% en peso de un agente gelificante.

11. Método según la reivindicación 10, en el que el producto de confitería congelado comprende uno o más recubrimientos de gel adicionales sobre o bajo el recubrimiento de gel, recubrimientos de gel adicionales que se solapan por lo menos parcialmente con el otro recubrimiento de gel.
- 5 12. Método según cualquiera de las reivindicaciones 7 a 11, en el que el dulce congelado presenta un palo (2) que presenta una parte que se inserta en el núcleo y otra parte por la que el dulce congelado se fija respecto al cortador de recubrimientos.

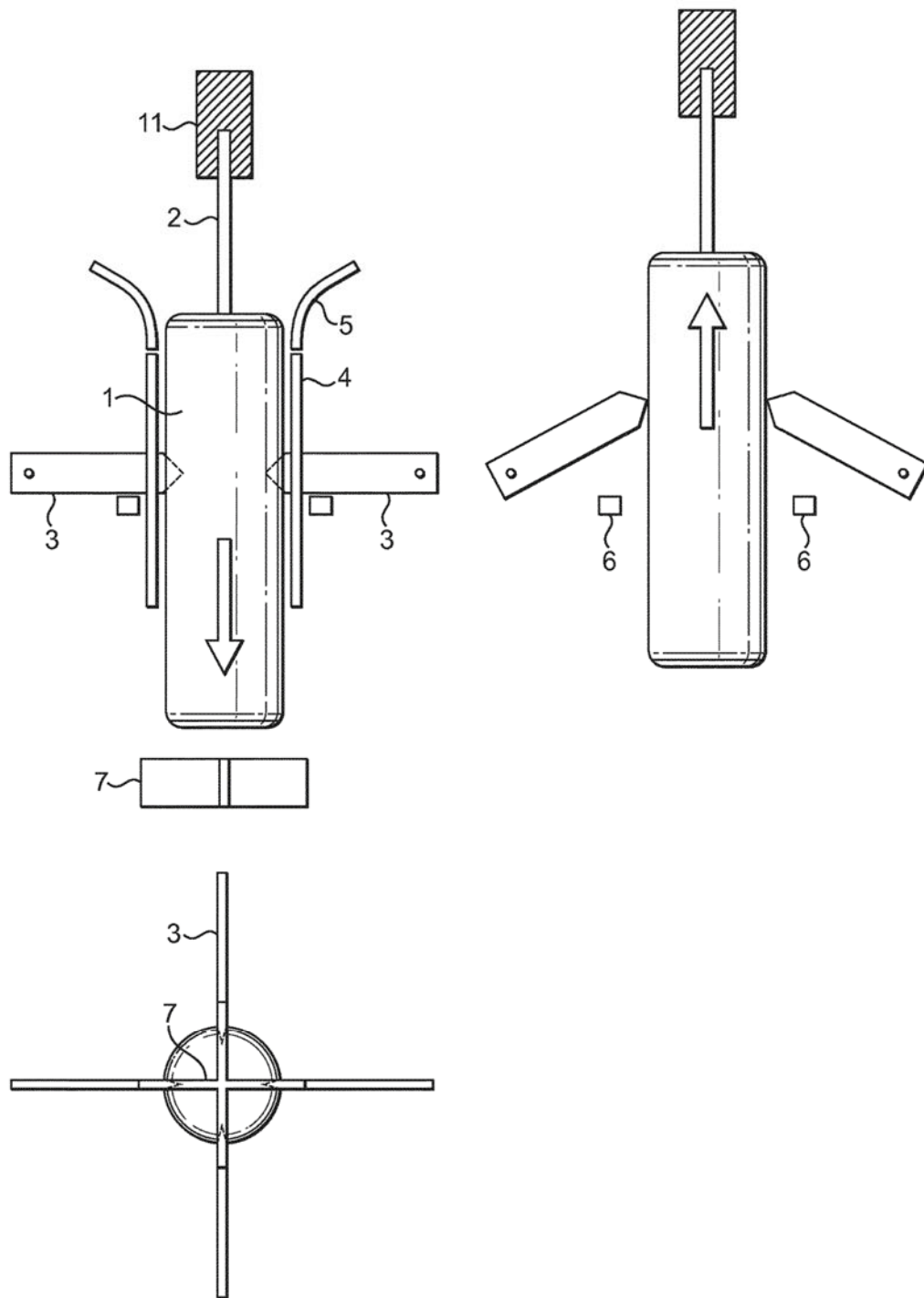


FIG. 1

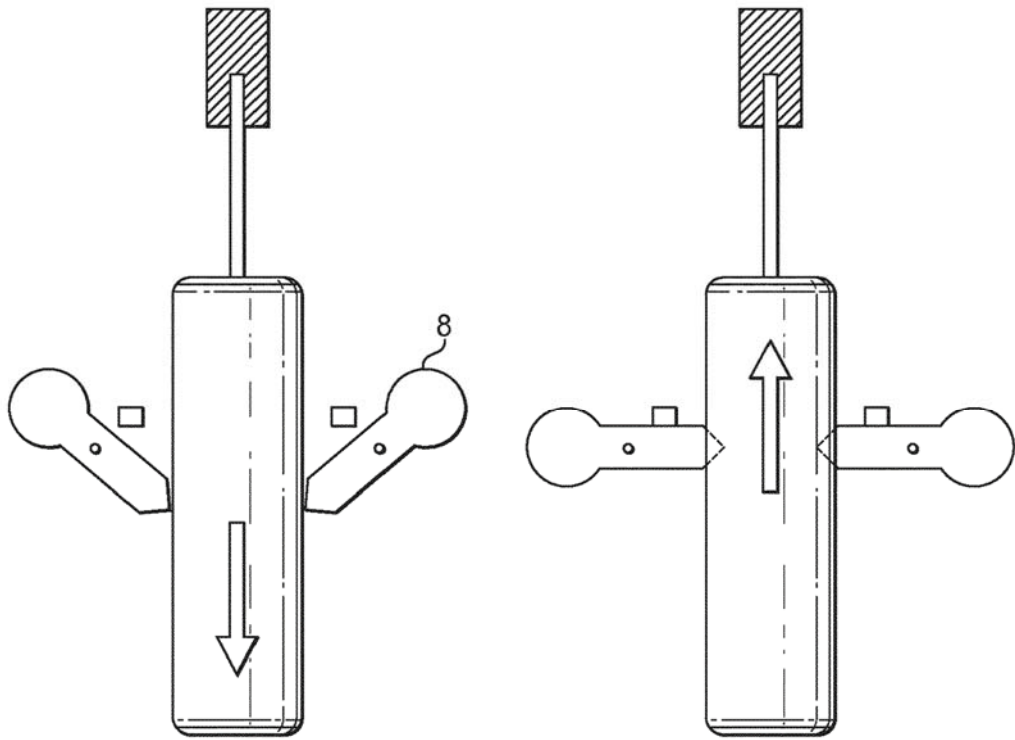


FIG. 2

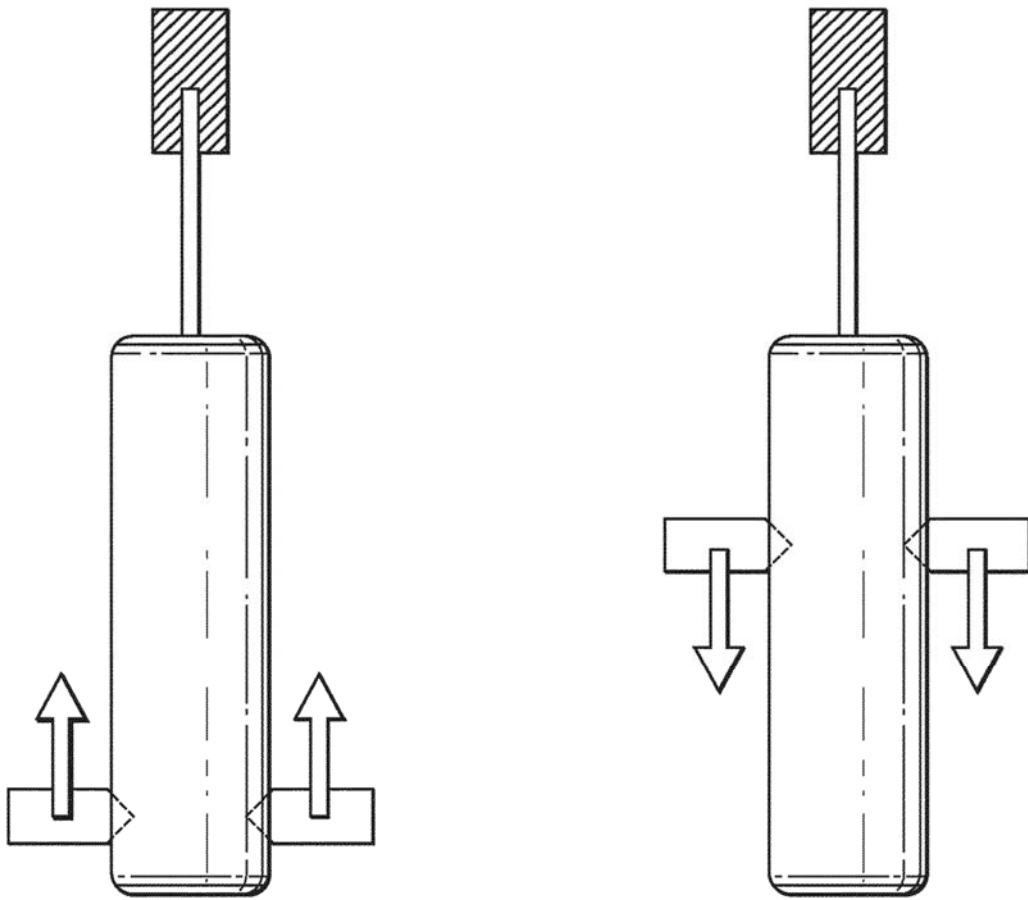


FIG. 3

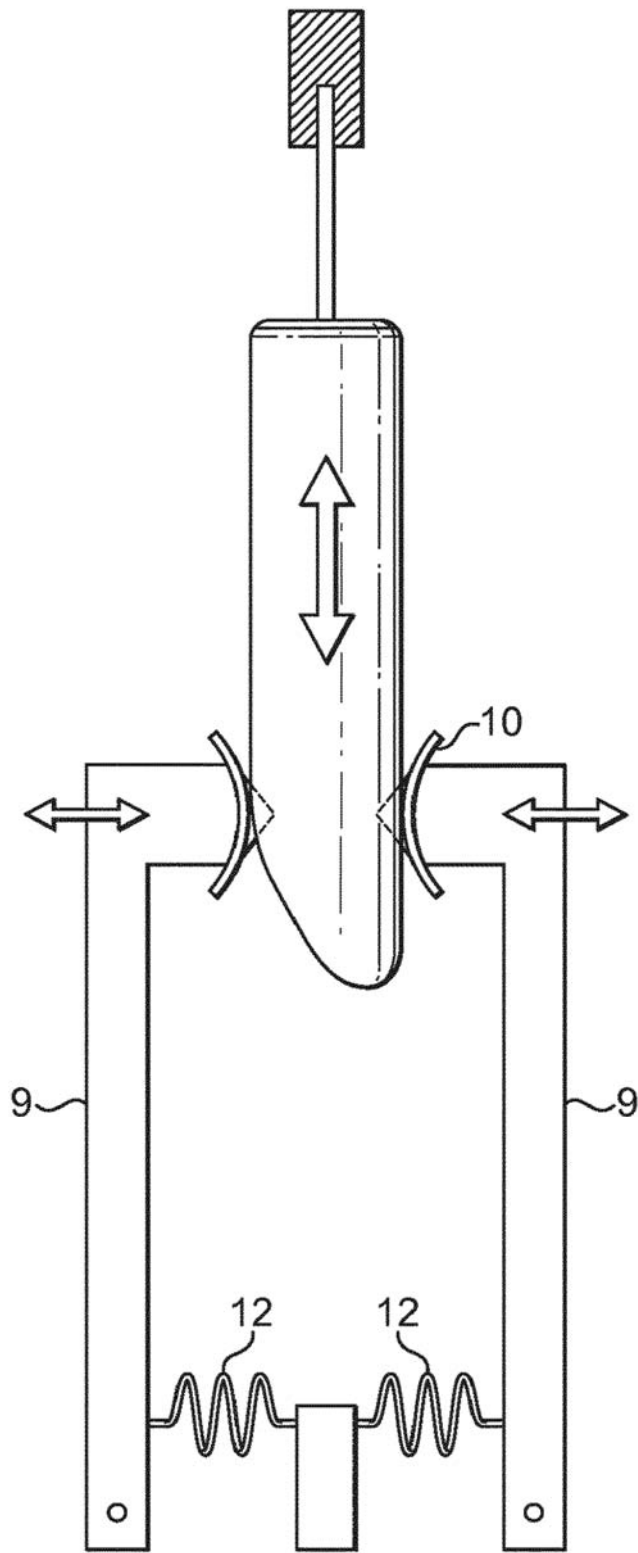


FIG. 4

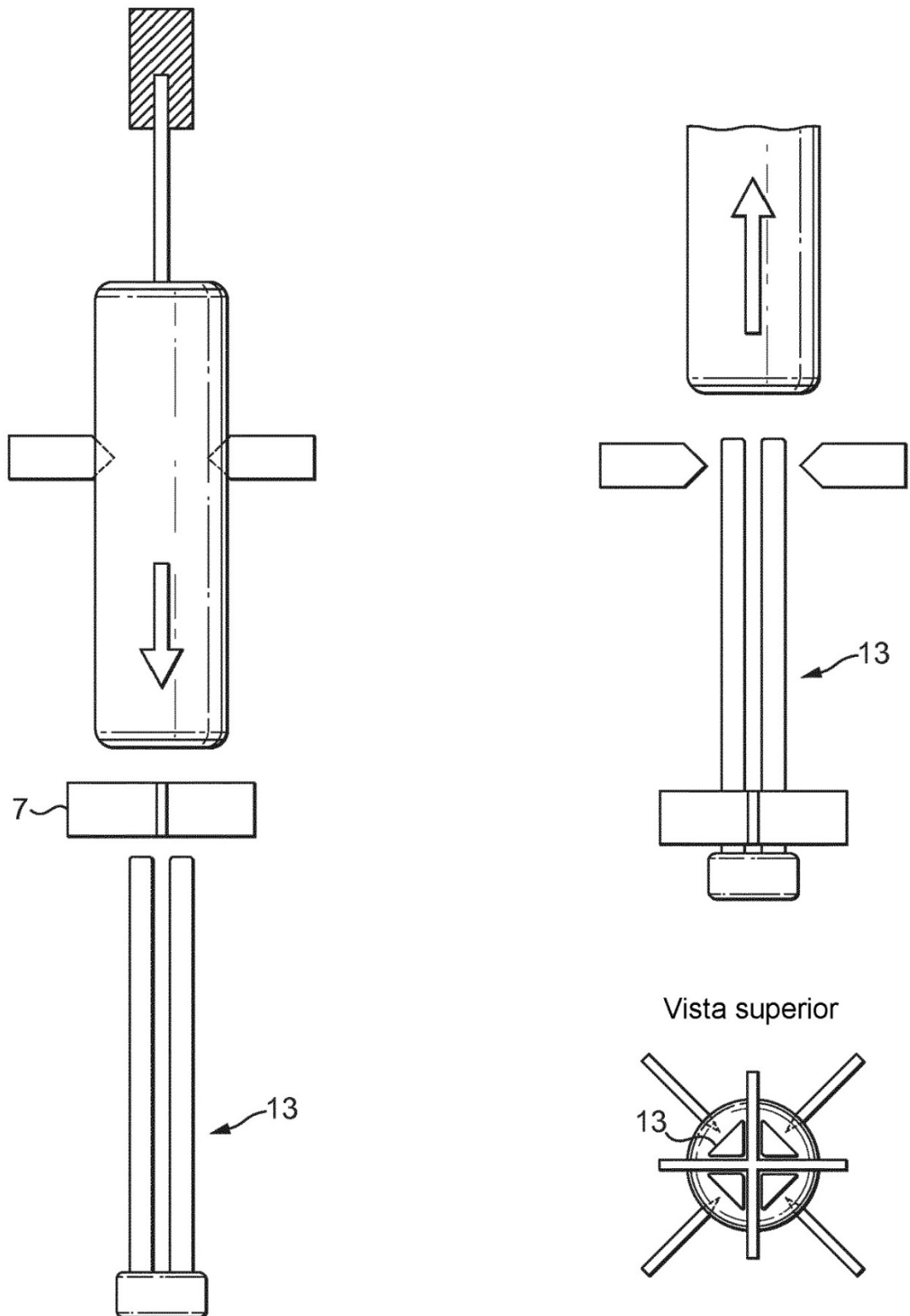


FIG. 5

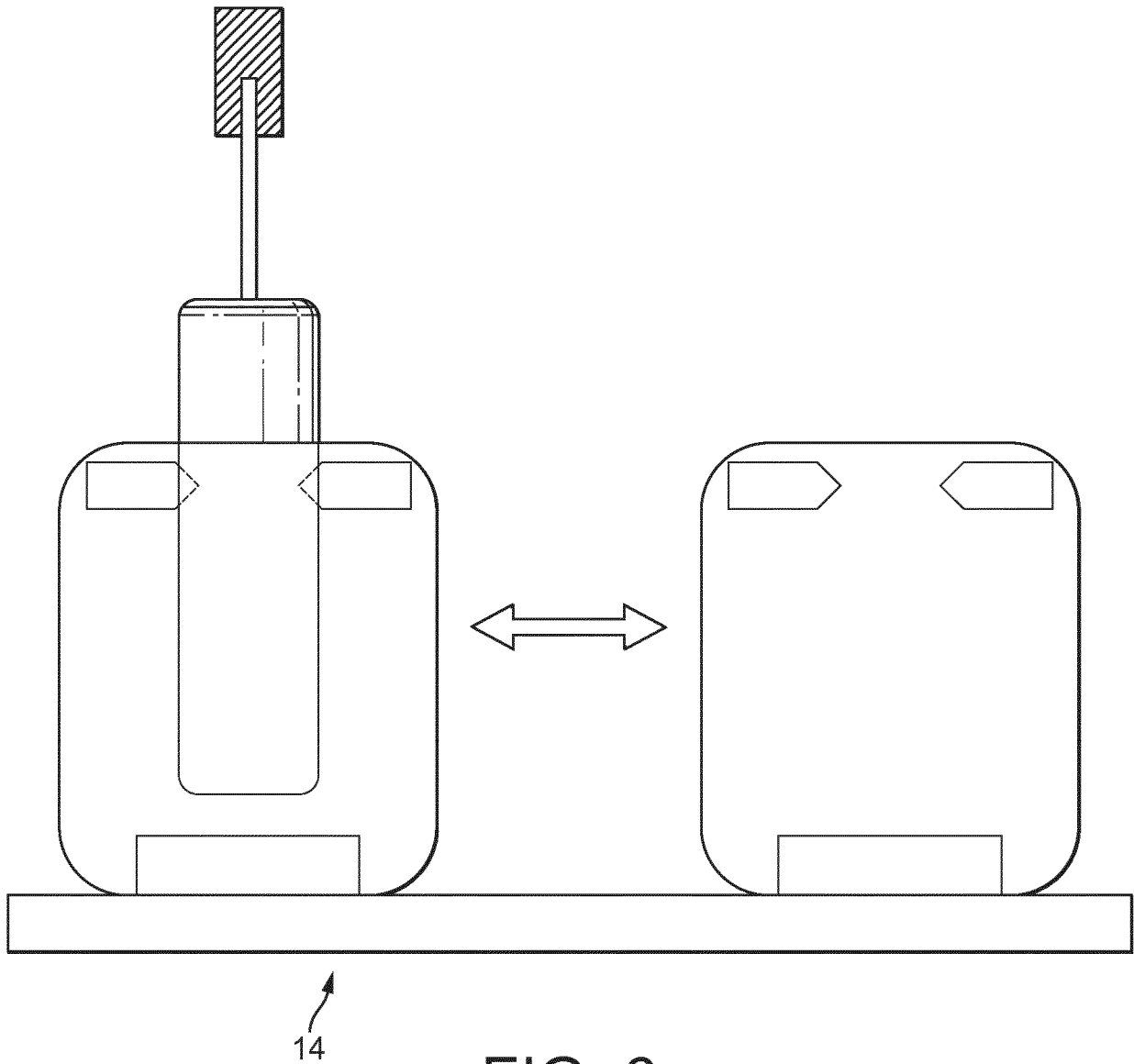


FIG. 6