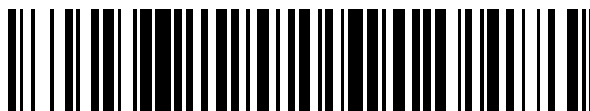


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 726 251**

51 Int. Cl.:

A23G 9/22 (2006.01)
A23G 9/26 (2006.01)
A23G 9/28 (2006.01)
A23G 9/48 (2006.01)
A23G 9/50 (2006.01)
B26D 3/08 (2006.01)
B26D 3/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **09.11.2015** **PCT/EP2015/076069**

87 Fecha y número de publicación internacional: **09.06.2016** **WO16087163**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.11.2015** **E 15790989 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.04.2019** **EP 3226697**

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

30 Prioridad:

02.12.2014 US 201462086321 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 2 726 251 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
20 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
30 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 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.

40 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.

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.

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
50 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
55 palo. El producto, suspendido de las pinzas, seguidamente se transporta a otras etapas del procedimiento y finalmente a una máquina envolvente.

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
60 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 arrancaría 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.

65 El documento n° 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 en forma de disco en combinación con una cuchilla terminal proporciona una solución a las desventajas anteriormente comentadas.

De acuerdo con lo anterior, una herramienta de corte de recubrimientos para dulces congelados, que comprende un marco que define un hueco de producto para recibir un producto por lo menos parcialmente recubierto, un conjunto de cuchillas laterales en forma de disco que comprenden por lo menos dos cuchillas montadas en el marco en lados opuestos del hueco de producto, en el que las cuchillas se disponen rotablemente de manera que pueden rotar en torno a su eje al introducir y/o retraer el producto entre las cuchillas, y una cuchilla terminal para cortar el recubrimiento del extremo del dulce congelado.

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 recubrimientos según por lo menos la reivindicación 1, 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 recubrimiento hasta que el recubrimiento del extremo del dulce congelado incida por lo menos parcialmente en la cuchilla o cuchillas terminales, cortar el recubrimiento sobre el dulce congelado en los laterales con la primera pareja de cuchillas laterales en forma de disco 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.

FIGURAS

La fig. 1 muestra esquemáticamente una herramienta de corte de recubrimientos con un juego de 4 cuchillas laterales en forma de disco orientadas en torno al producto de una manera que permite la rotación de los discos en torno a su eje. Se localiza una cuchilla terminal en forma de cruz bajo las cuchillas en forma de disco.

La fig. 2 ilustra esquemáticamente una herramienta de corte de recubrimientos con un juego de cuchillas laterales con forma de disco que rota en torno a su eje pero que también puede rotar hacia arriba en torno a sus brazos de fijación. Al desplazarse el producto hacia abajo, los discos se encuentran en modo de corte y cortan el recubrimiento.

La fig. 3 demuestra esquemáticamente la oscilación hacia arriba de las cuchillas laterales en forma de disco al elevar el producto.

La fig. 4 muestra esquemáticamente una herramienta cortadora de recubrimientos con un juego de cuchillas laterales en forma de disco que incluye la cuchilla terminal, que se desplaza hacia arriba/abajo para el corte. El producto no se desplaza.

La fig. 5 muestra esquemáticamente una herramienta cortadora de recubrimientos con émbolo para despejar los productos atascados en vista lateral y vista superior.

La fig. 6 muestra esquemáticamente una herramienta cortadora de recubrimiento montada en un raíl para permitir la extracción de la cuchilla para despejar los productos atascados.

La fig. 7 ilustra esquemáticamente una herramienta de corte de recubrimientos con las cuchillas laterales en forma de disco en un mecanismo rotatable y un contrapeso durante la inserción del producto.

La fig. 8 muestra esquemáticamente una herramienta de corte de recubrimientos con las cuchillas laterales en forma de disco fijas en un mecanismo rotatable con contrapeso durante la retracción del producto y el corte.

Descripción detallada de la invención

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.

En una realización preferente de la invención, el marco comprende un mecanismo rotatable en el que las cuchillas laterales en forma de disco están montadas rotablemente, en el que el mecanismo rotatable puede desplazar las cuchillas laterales en forma de disco a una posición de corte de recubrimiento del producto para el corte del recubrimiento en el lateral del producto y apartándose de dicha posición a una posición no incidente para permitir el desplazamiento del producto más allá de las cuchillas laterales en forma de disco.

En una realización preferente de la invención, las posiciones del conjunto de cuchillas laterales de corte 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 lados. 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.

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.

Además, en el presente contexto, un marco es una estructura o carcasa en la que se montan las cuchillas laterales de disco y que define el hueco. El marco contiene un embudo de entrada para guiar el producto hacia las cuchillas de disco y guías laterales para centrar el producto para el corte.

Las cuchillas laterales preferentemente son hojas metálicas. El grosor preferente de las hojas es de 0,5 a 5 mm relacionado con la parte de los discos que penetra en la capa de recubrimiento durante el corte.

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.

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

En una realización, los discos de corte se fijan en su eje de una manera que permite que los discos roten en torno a su eje durante la introducción y retracción del producto.

En otra realización ventajosa de la herramienta cortadora de recubrimiento, las cuchillas laterales en forma de disco mediante el mecanismo rotatable 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 de disco 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.

En otra realización ventajosa de la herramienta cortadora de recubrimiento, las cuchillas laterales en forma de disco mediante el mecanismo rotable son rotables a la posición de corte del producto al introducir el producto en el hueco de producto. En la presente realización, los productos son empujados a través de los discos de corte a medida que el producto desciende dentro del hueco durante el corte del recubrimiento hasta que alcanza la cuchilla terminal. A continuación, las cuchillas laterales de disco se rotan hasta una posición no incidente y el producto puede sacarse libremente del cortador.

Con el fin de fijar el mecanismo rotable durante la incidencia entre las cuchillas laterales en forma de disco y el recubrimiento de producto, la herramienta de corte puede comprender además medios de bloqueo que fijan estáticamente la rotación del mecanismo rotable.

En una realización adicional de la invención, las cuchillas en forma de disco rotables se empujan hacia y fuera de una posición de incidencia en el producto con un movimiento lineal.

En un método según la invención, las cuchillas laterales de disco 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.

En todavía otro método según la invención, las cuchillas laterales de disco 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.

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.

En una realización preferente de la herramienta de corte de recubrimiento, el mecanismo rotable comprende un contrapeso, contrapeso que está situado en una posición opuesta a su punto de rotación en comparación con la posición de las cuchillas laterales en forma de disco. El contrapeso empuja las cuchillas laterales en forma de disco hasta incidir en el recubrimiento y garantiza un corte continuo del recubrimiento. Alternativamente, las cuchillas pueden estar soportadas por un muelle para empujar las cuchillas hasta un contacto estrecho con la superficie de recubrimiento.

La presente invención resulta particularmente ventajosa en el caso de que la fuerza que puede proporcionarse mediante el mecanismo de desplazamiento hacia arriba/abajo de la línea de producción se encuentre al límite de su fuerza máxima, o en el caso de que el producto y el recubrimiento puedan resultar afectadas negativamente por las fuerzas ejercidas durante el corte, de manera que el recubrimiento puede separarse del núcleo del producto. Para facilitar el corte, se ha encontrado que calentar el recubrimiento suficientemente para ablandarlo mediante fusión parcial del hielo resulta una ventaja. El recubrimiento de gel, sin embargo, todavía permanecerá intacto después de la fusión parcial del hielo, mientras que un recubrimiento diferente, tal como un recubrimiento de hielo de agua o un recubrimiento de helado, simplemente se escurriría por goteo durante el calentamiento.

En una realización preferente, la herramienta de corte de recubrimientos presenta un primer conjunto de cuchillas laterales en forma de disco que están dispuestas para cortar el recubrimiento de un producto cilíndrico a lo largo de su eje longitudinal.

En el cortador de recubrimientos, las cuchillas laterales en forma de disco pueden disponerse de maneja que en la posición incidente corten a través del grosor completo del recubrimiento. Una profundidad preferente del corte se encuentra comprendida en el intervalo de 0,5 a 7 mm, aunque no se encuentra limitada al mismo.

Con el fin de despejar los productos del hueco de corte, que pueden quedar accidentalmente atascados dentro del hueco de producto, tal como resultando de la rotura del producto o la rotura del palo del que se suspende el producto, un émbolo móvil, que preferentemente se monta en el marco, puede ayudar a la extracción de dichos productos al empujarlos hacia arriba y hacia afuera del hueco de producto después de finalizar la etapa de corte.

En el presente contexto, un recubrimiento de gel puede ser una capa de gel que cubre completa o parcialmente un núcleo de dulce congelado.

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.

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.

5 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.

10 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.

15 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.

20 En una realización preferente del producto de confitería congelado, el recubrimiento de gel comprende 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 aguar y 18% en peso de jarabe de glucosa.

25 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 con el otro recubrimiento de gel.

30 El producto de confitería congelado 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. 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.

35 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.

40 Resulta más preferente que el producto comprenda un palo, 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.

50 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.

60 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.

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.

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

- 5 • 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 utilizar una segunda mezcla de gelatina para llenar un molde, congelar la mezcla de gelatina de manera que forma un segundo recubrimiento de gel congelado en el molde y eliminar por aspirado la mezcla de gelatina no congelada, obteniendo de esta manera una cáscara que consiste en dos recubrimientos de gel congelados;
- 10 • 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 o parcialmente congelado.
- 15 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.
- 20 Debe indicarse que, aunque las líneas de corte preferentemente se extienden por la totalidad del recubrimiento de gel, de manera que puede desprender 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).
- 25 El dulce congelado que forma el núcleo puede ser, p.ej., de helado, helado de leche, hielo de agua, helado de fruta, sorbete o un gel.

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.

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.

Ejemplos

A título de ejemplo no limitativo, los ejemplos a continuación son ilustrativos de diversas realizaciones de la presente exposición.

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 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

La fig. 1 ilustra esquemáticamente una herramienta de corte de recubrimientos con un conjunto de 2 cuchillas laterales en forma de disco (3) orientadas en torno al hueco de producto (2) en el que se introduce el producto (1) y posteriormente se retrae mediante unas pinzas (4) que sujetan el producto por su palo (5). El número de cuchillas puede ser de dos o más. Típicamente el número de cuchillas es 4. Las cuchillas consisten en hojas de disco afiladas que se montan en un eje (6) de una manera que permite su rotación a medida que se inserta y retrae el producto, que atraviesan la capa de piel del producto hasta la capa de núcleo. El producto se empuja hacia el interior del hueco de producto hasta alcanzar la longitud deseada del corte. Las figuras muestran una vista lateral del producto (1) sujeto al palo (5) mediante unas pinzas (4). La cuchilla terminal (7) está situada bajo el producto. Tal como se muestra una vista superior esquemática que muestra 4 cuchillas laterales (3) y la cuchilla terminal en forma de cruz (7) con ambos conjuntos de cuchillas alineados para generar un surco de corte que es continuo entre la cuchilla terminal (7) y la cuchilla lateral (3).

El embudo de producto (14) ayuda a guiar el producto hacia el interior del hueco de producto (2) y la guía lateral (15) soporta el centrado del producto dentro del hueco de producto (2).

Ejemplo 2

La realización de la invención mostrada en la fig. 2 utiliza cuchillas laterales en forma de disco (3), que están fijadas en un mecanismo rotatable (13). Dicho mecanismo rotatable permite la rotación en torno al eje (9) hasta una limitación impuesta por medios de bloqueo (10). De esta manera, se corta un producto que se introduce en el hueco de producto, durante el desplazamiento hacia abajo al encontrarse las cuchillas en una posición de corte. Al retraer el producto (fig. 3), el mecanismo rotatable permite que las cuchillas laterales en forma de disco oscilen hacia arriba y apartándose con el fin de no imponer ninguna resistencia al movimiento hacia arriba del producto. Ello resulta ventajoso en el caso de productos accidentalmente atascados dentro del juego de 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 3

La realización de la invención mostrada en la fig. 4 se refiere al movimiento de la herramienta de corte de recubrimientos a lo largo del eje de 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, la herramienta de corte de recubrimientos se eleva hasta insertarse en el producto estático. Tras la aplicación del corte, la herramienta de corte 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 de la invención mostrada en la fig. 5 se refiere a una herramienta de corte de recubrimientos que comprende un mecanismo para extraer productos que han quedado accidentalmente atascados dentro de la herramienta de corte de recubrimientos durante el procedimiento de corte. Se localizan uno o más barras o émbolos (11) en el fondo del cortador de recubrimientos, bajo la cuchilla terminal (7). La vista superior en la fig. 5 muestra la disposición de 4 barras de despeje (11) respecto al producto y herramienta de corte de recubrimiento. Una vez el producto ha sido introducido en la cuchilla de corte de recubrimientos y está siendo retraído, dichas barras y émbolos son empujados hacia arriba por un actuador, tal como un pistón neumático, siguiendo el producto en retracción. Los productos que han quedado atascados dentro del conjunto de cuchillas o las partes de producto que quedan dentro del conjunto seguidamente son empujadas hacia afuera por las 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 5

La realización de la invención mostrada en la fig. 6 ilustra un mecanismo adicional para facilitar la extracción de productos que han quedado atascados dentro de la herramienta de corte de recubrimientos durante el corte. Este mecanismo comprende la instalación de la herramienta de corte de recubrimientos en un raíl corto (12). Utilizando un pistón neumático u otro actuador, este mecanismo permite empujar apartando el cortador de recubrimiento respecto 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.

Ejemplo 6

La realización de la invención mostrada en las fig. 7 y 8 implica principalmente una cuchilla en forma de disco tal como se describe en el Ejemplo 1 o 2. 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 (fig. 7). 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 (14) 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.

REIVINDICACIONES

1. Herramienta de corte de recubrimientos para un dulce congelado, que comprende un marco que define un hueco de producto (2) para recibir un producto por lo menos parcialmente recubierto, un conjunto de cuchillas laterales (3) que comprende por lo menos dos cuchillas montadas en el marco en lados opuestos del hueco de producto (2), en el que las cuchillas están dispuestas rotablemente de manera que pueden rotar en torno a su eje (6) pasando por el centro de las cuchillas en forma de disco al introducir y/o retraer el producto entre las cuchillas, y una cuchilla terminal (7) para cortar el recubrimiento en el extremo del dulce congelado.
2. Herramienta de corte de recubrimientos según la reivindicación 1, en la que el marco comprende un mecanismo rotable en el que se montan rotablemente cuchillas laterales en forma de disco (3) y presentan una posición de corte de recubrimiento en el lado del producto y una posición no incidente en el producto, en el que el mecanismo rotable puede desplazar las cuchillas laterales en forma de disco (3) hasta la posición de corte del recubrimiento de producto para cortar el recubrimiento en el lateral del producto y saliendo de dicha posición hasta una posición no incidente para permitir el desplazamiento del producto pasadas las cuchillas laterales en forma de disco (3).
3. Herramienta de corte de recubrimientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la posición del conjunto de cuchillas en forma de disco y la cuchilla terminal (7) 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.
4. Herramienta de corte de recubrimientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la herramienta de corte comprende medios de bloqueo (10) que fijan estáticamente las cuchillas laterales en forma de disco (3) del mecanismo rotable en la posición de corte de producto.
5. Herramienta de corte de recubrimientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el mecanismo rotable comprende un contrapeso, contrapeso que está situado en una posición opuesta en su punto de rotación respecto a la posición de las cuchillas laterales en forma de disco (3).
6. Herramienta de corte de recubrimientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que un émbolo móvil (11) se monta en el marco para ayudar a extraer el dulce congelado de las cuchillas de la herramienta de corte.
7. Método para cortar un recubrimiento en un dulce congelado que comprende proporcionar una herramienta de corte de recubrimientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que proporciona 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 (2) hasta que el recubrimiento del extremo del dulce congelado incida por lo menos parcialmente en la cuchilla terminal (7), cortando el recubrimiento en el dulce congelado en los laterales con por lo menos dos cuchillas laterales en forma de disco (3) y extraer el dulce congelado, y 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).
8. Método según la reivindicación 7, en el que las cuchillas laterales en forma de disco (3) se hacen rotar en una posición de corte del producto fija antes de introducir el producto en el hueco de producto (2) y liberarlo de esta posición de corte al sacar el producto del hueco de producto (2).
9. Método según la reivindicación 7, en el que las cuchillas laterales en forma de disco (3) se hacen rotar en una posición de corte de producto una vez el producto ha alcanzado la cuchilla terminal (7) y ha incidido en el recubrimiento del producto al sacar el producto del hueco (2).
10. Método según cualquiera de las reivindicaciones 7 a 9, 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 hasta el interior del hueco (2) de la herramienta.
11. Método según cualquiera de las reivindicaciones 7 a 9, 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 (2).
12. Método según cualquiera de las reivindicaciones 7 a 11, en el que el dulce congelado presenta un recubrimiento de gel, preferentemente un recubrimiento de gel con 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.
13. Método según cualquiera de las reivindicaciones 7 a 12, en el que el dulce congelado presenta un palo (5) que presenta una parte que se inserta en el núcleo y otra parte por la que el dulce congelado se fija respecto a la herramienta de corte de recubrimientos.

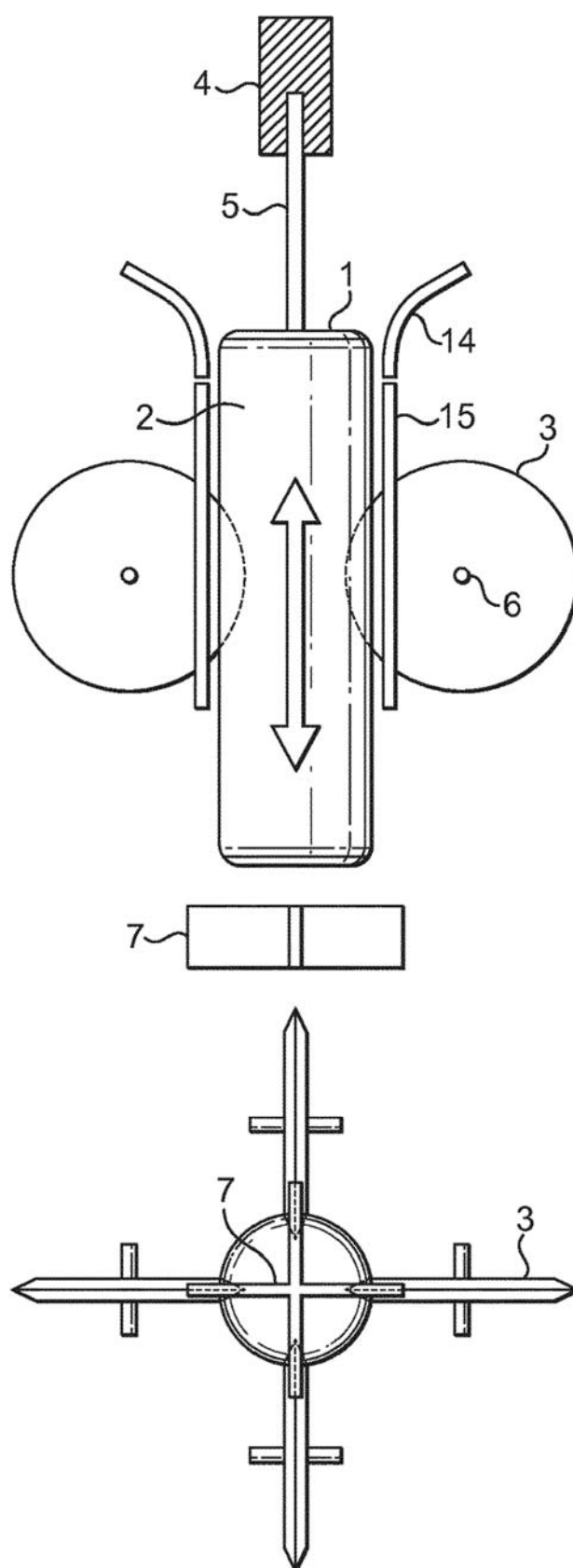


FIG. 1

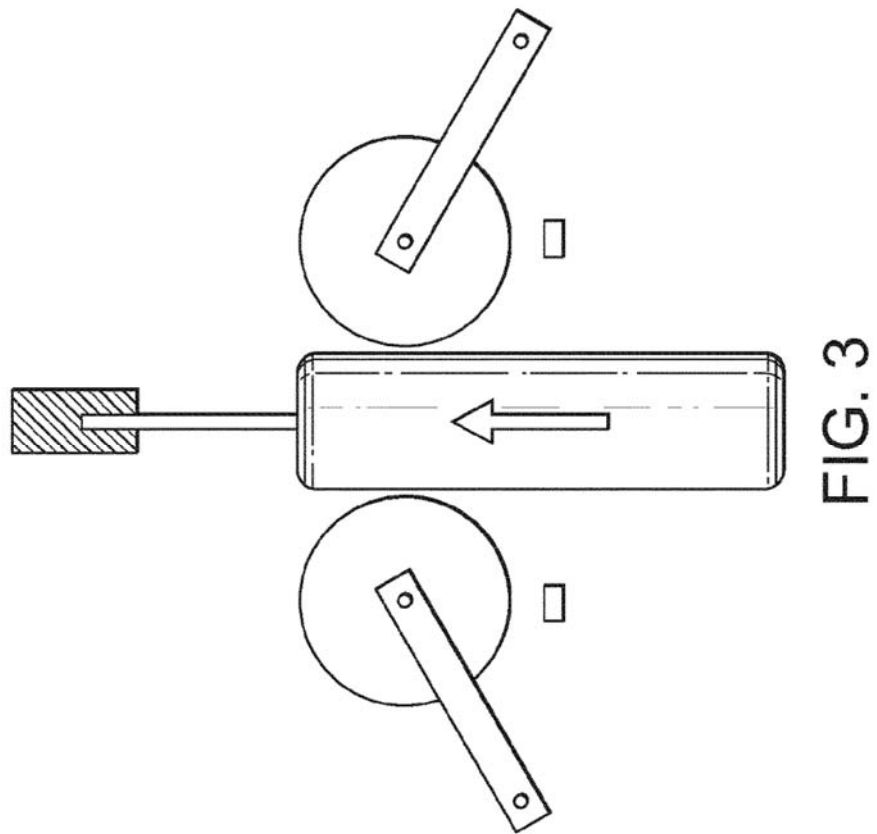


FIG. 3

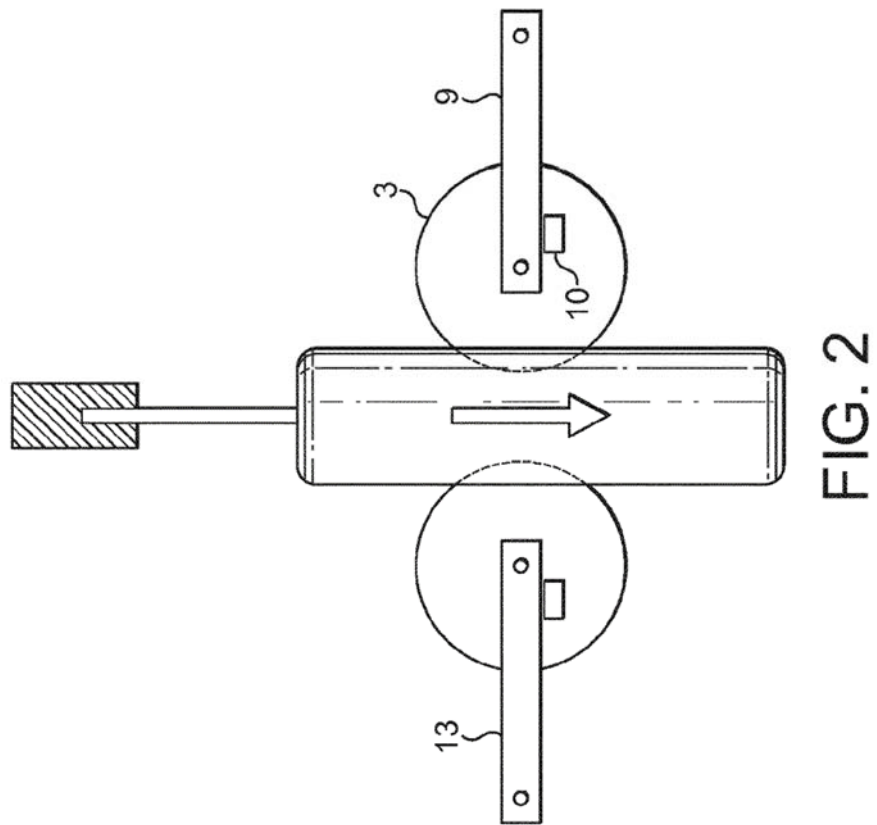


FIG. 2

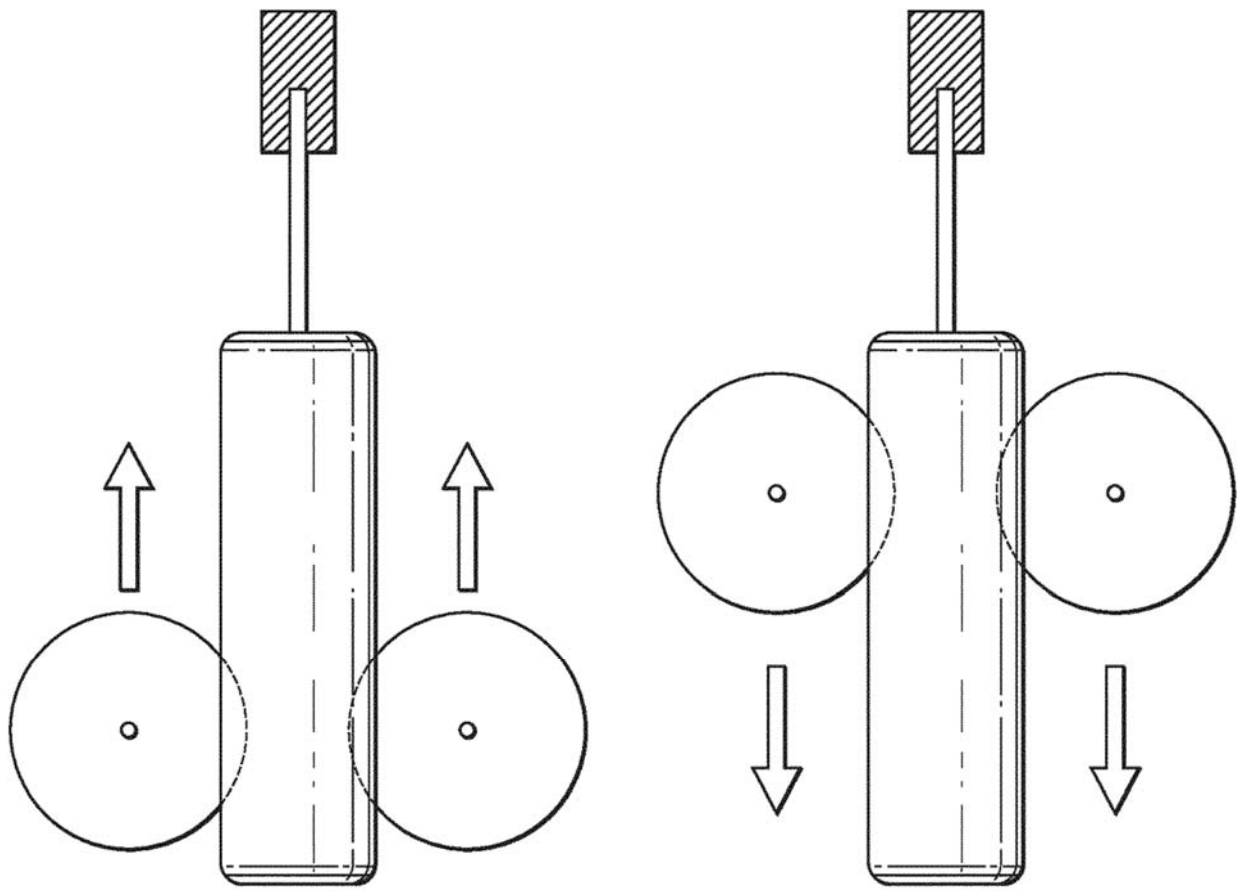


FIG. 4

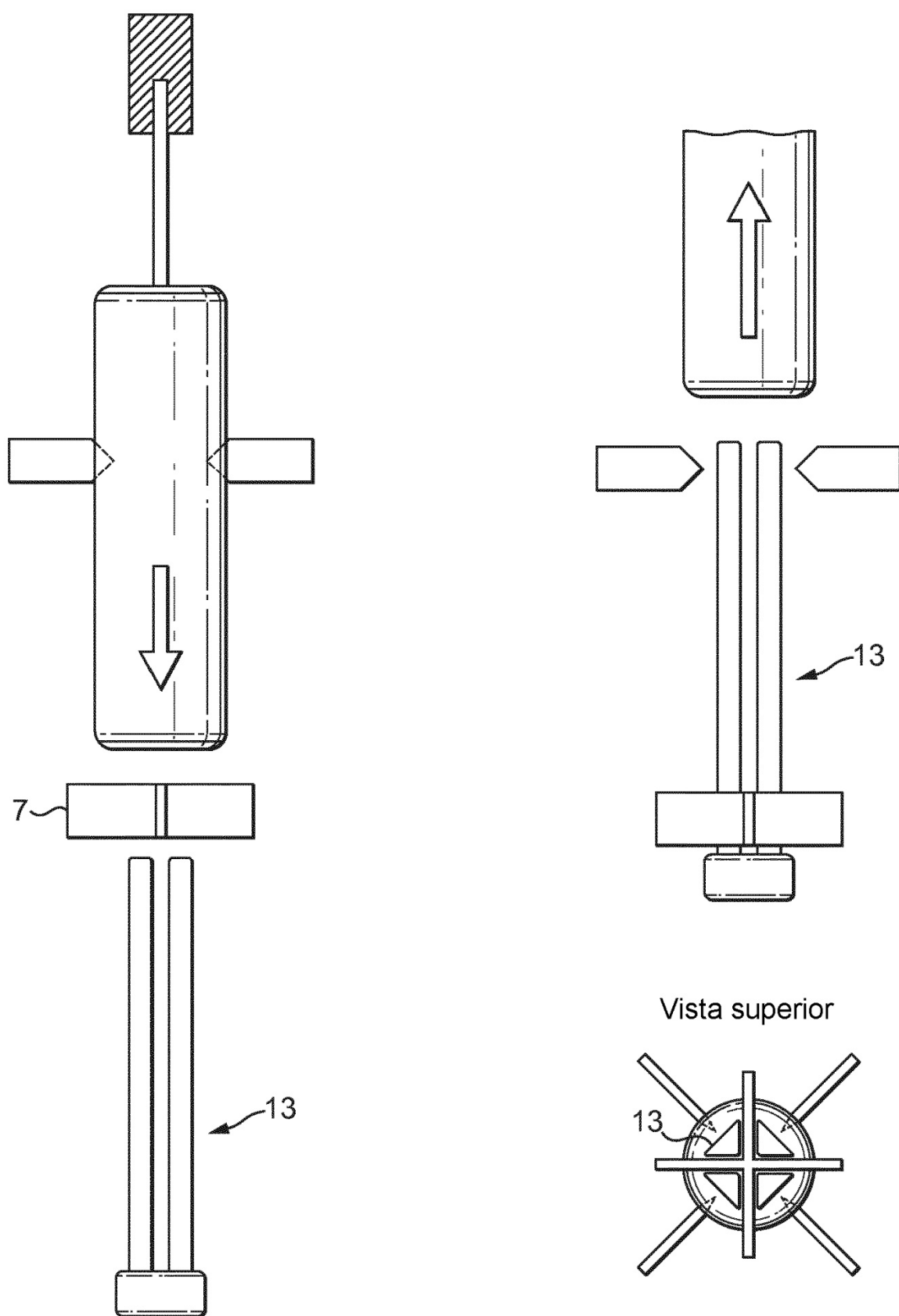
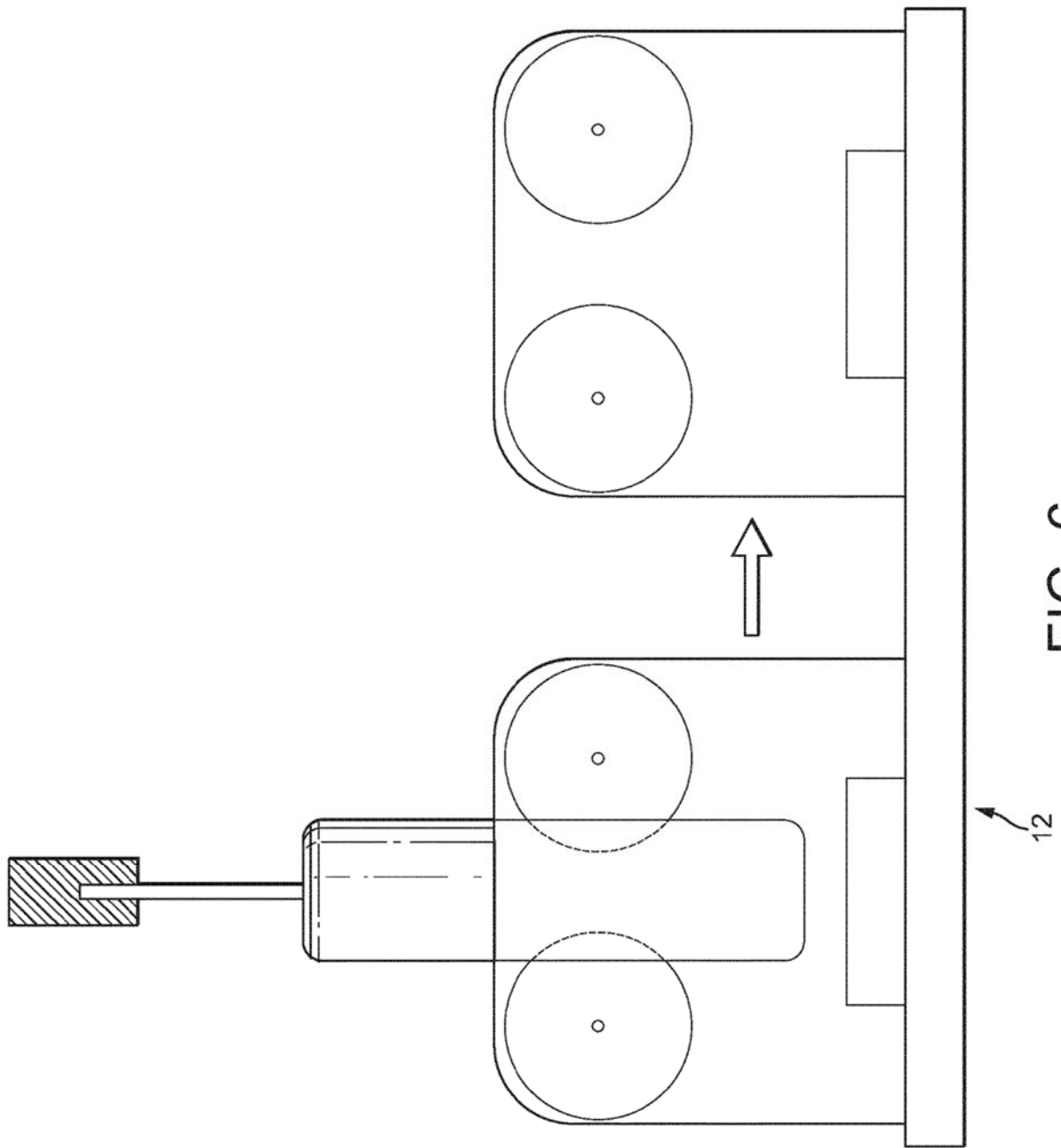


FIG. 5



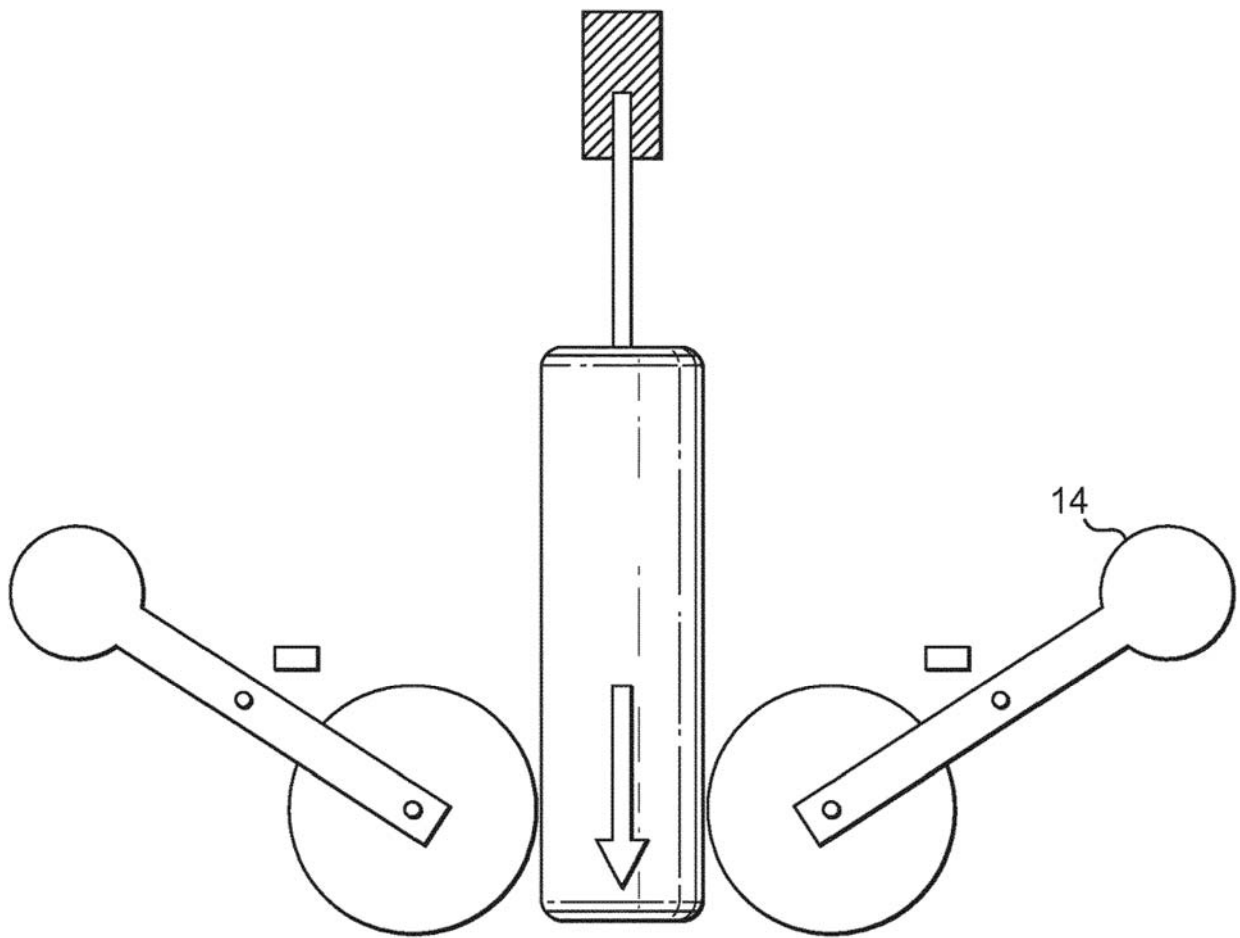


FIG. 7

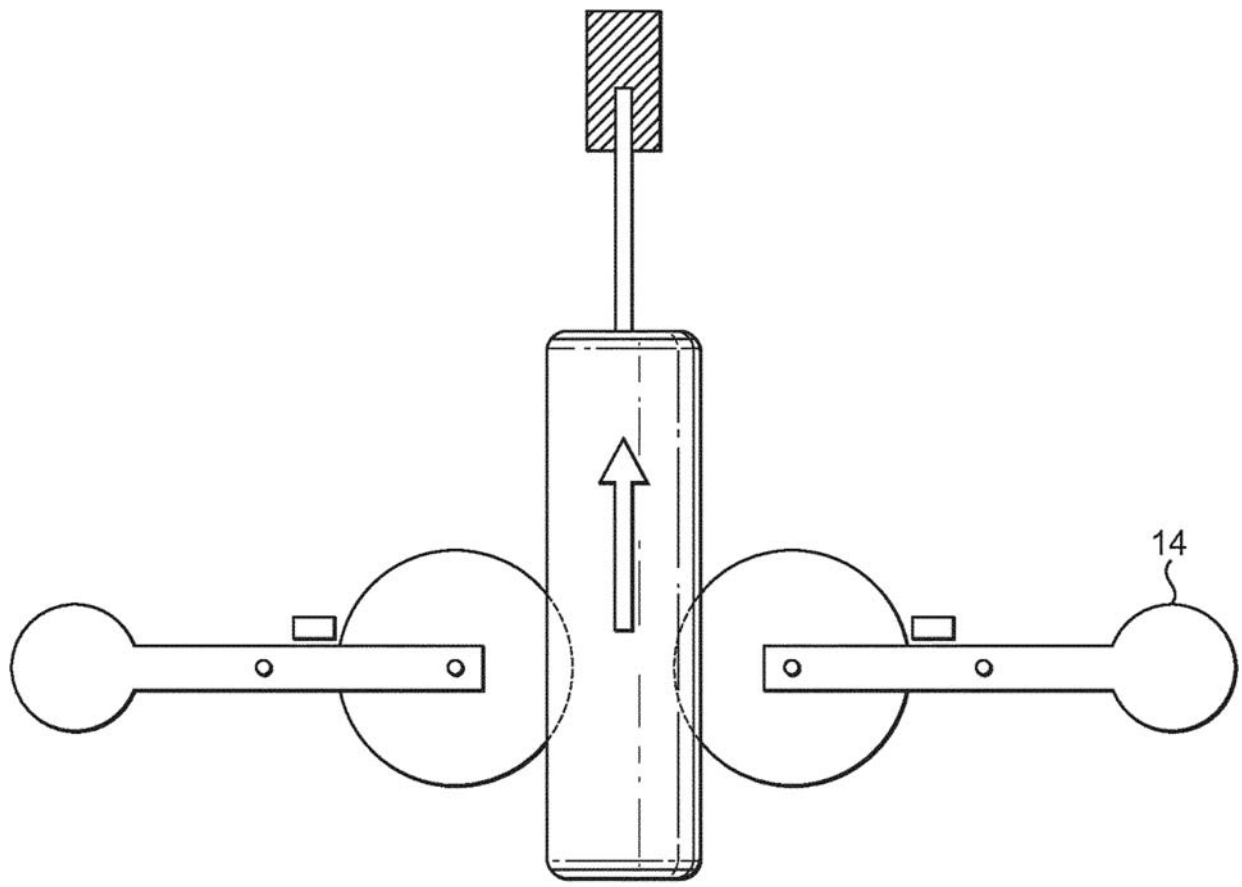


FIG. 8