

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 469 565**

51 Int. Cl.:

A21C 9/04 (2006.01)

A21C 15/00 (2006.01)

A23P 20/13 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA MODIFICADA
TRAS OPOSICIÓN

T5

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.09.2005 E 05109024 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea modificada tras oposición: **03.08.2022 EP 1658777**

54 Título: **Dispositivo para recubrir productos alimenticios con un material en forma de partículas**

30 Prioridad:

19.11.2004 NL 1027554

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

17.11.2022

73 Titular/es:

**GEA FOOD SOLUTIONS BAKEL B.V. (100.0%)
Beekakker 11
5761 EN Bakel, NL**

72 Inventor/es:

KUENEN, HENDRIKUS ANTONIUS JACOBUS

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 469 565 T5

DESCRIPCIÓN

Dispositivo para recubrir productos alimenticios con un material en forma de partículas

5 La presente invención, se refiere a un dispositivo para recubrir un producto alimenticio con un material de recubrimiento en forma de partículas, el cual comprende por lo menos un tambor rotativo, esencialmente horizontal, una línea de alimentación para la introducción de los productos alimenticios a ser recubiertos, en un extremo del tambor, una línea de extracción, para la extracción de los productos alimenticios recubiertos, en el extremo opuesto del tambor, así como también un medio de alimentación, para proporcionar el material de recubrimiento a los
10 productos alimenticios, en el tambor, de tal forma que, cuando el tambor gira en movimiento rotativo, los productos alimenticios se voltean y avanzan desde el extremo del tambor el cual se encuentra orientado hacia la línea de alimentación, hacia el extremo opuesto.

15 Un dispositivo de este tipo, es el que se da a conocer en los documentos US – A – 3 097 967 y JP2-57159. En este conocido dispositivo, los productos alimenticios, se introducen en el tambor, por mediación de una cinta transportadora. En la cinta transportadora, hay cuatro túneles, cada uno de los cuales toma una porción de los productos suministrados. El tambor, se encuentra dispuesto en un orden de distribución, de tal forma que, éste, se encuentra algo inclinado en sentido descendente, (es decir, hacia la parte inferior), de tal forma que, los productos recubiertos, se extraigan vía una cinta de extracción.

20 A pesar del hecho de que, este conocido dispositivo, tiene cuatro túneles, con objeto de incrementar la capacidad, existen no obstante todavía desventajas, las cuales pueden señalarse, y éstas se encuentran asociadas con el factor de relación de la anchura (con respecto a la longitud) del tambor, por un lado, y la línea de alimentación y la línea de extracción, por otro lado. De una forma específica, la citada línea de alimentación y la citada línea de extracción,
25 deben tener una anchura tal, la cual se corresponda con el diámetro del tambor, y se adapte a éste. En la práctica, esto significa que, la anchura de las citadas cintas, es más pequeña, de una forma apreciable, que el diámetro del tambor. La consecuencia de esto, es que puede obtenerse una alta capacidad, para la cual, son asimismo necesarias unas cintas relativamente anchas, únicamente con la ayuda de un tambor muy grande. Esta circunstancia, no es deseable, debido al hecho de que, el espacio asociado ocupado, no es deseable.

30 Es así mismo importante, el hecho de que, los productos, se transporten de una forma uniformemente distribuidos, sobre la línea de alimentación. Por mediación de estos medios, puede asegurarse el hecho de que, éstos, se traten de una forma uniforme, en su totalidad. Debido el hecho de que, entonces, los productos, se terminan en un transcurso de tiempo que es relativamente pequeño, existe así, de este modo, el riesgo de que éstos se rompan, y
35 que acontezcan daños o deterioros, o que, los productos, puedan adherirse o apelmazarse los unos con los otros.

Una desventaja adicional, es la consistente en el hecho de que, los productos alimenticios recubiertos, abandonan el tambor, en forma de una corriente relativamente estrecha, empacados de una forma íntima o cercana los unos con los otros. En este estado, los productos alimenticios, no son inmediatamente apropiados para un procesado
40 adicional, tal como el consistente en un proceso de horneado o un proceso de fritura. La consecuencia de este hecho, es la consistente en que son necesarias complejas medidas, con objeto de extender o repartir los productos alimenticios.

45 La extensión o repartición de los productos, es también importante, en conexión con el tratamiento posterior o adicional de éstos. Puede mencionarse, por ejemplo, el calentamiento de los productos, tal como el consistente en un proceso de fritura en una freidora o sartén. Los productos deben tener la capacidad de poderse mover, de una forma libre, en la citada freidora o sartén. Si éstos deben entrar en contacto los unos con los otros, o éstos deben permanecer adheridos o apelmazados los unos con los otros, no puede entonces asegurarse la uniformidad del
50 tratamiento.

El objetivo de la presente invención, es por lo tanto el proporcionar un dispositivo del tipo anteriormente mencionado, arriba, el cual no presente estas desventajas. Este objetivo, se logra con un dispositivo en concordancia con la reivindicación 1.

55 Con el dispositivo en concordancia con la presente invención, los productos alimenticios, los cuales se suministran en una corriente de flujo relativamente ancha, sobre una línea de suministro, al como la consistente en una o más cintas, sistemas de vibración, y por el estilo, no se acomodan, en su totalidad, en uno y el mismo tambor, sino en tres tambores, en dependencia de la anchura de las líneas. Los productos alimenticios, se someten así, por lo tanto, también, al tratamiento de recubrimiento por separado.

60 En este contexto, puede encontrarse dispuesto un miembro de distribución, entre cada tambor y la línea de extracción o retirada, para la distribución de los productos alimenticios, de una forma transversal, sobre la citada línea. El citado miembro de distribución, puede estar compuesto por una cinta de transporte o canal vibratorio, o por estilo, por tambor, los cuales pueden encontrarse montados de una forma cercana al tambor, de tal forma que, éste, pueda oscilar hacia éstos y desde éstos, en movimiento de vaivén.
65

Adicionalmente, además, puede existir un miembro guía entre cada dos tambores y la línea de alimentación, para desdoblarse los productos alimenticios, introducidos vía la línea de alimentación, al interior de dos corrientes de flujo, tal como una placa, cuyo punto o borde, se encuentre orientado, de una forma contraria a la dirección de alimentación.

5 Con el dispositivo en concordancia con la presente invención, pueden también proporcionarse medios de recolección, para recolectar material de recubrimiento adicional, el cual proviene de los productos alimenticios que emergen del tambor. De una forma adicional, pueden proporcionarse medios de transferencia, para transferir material de recubrimiento, desde el medio de recolección, hasta los productos alimenticios, en la línea de alimentación.

10 La invención, se explicará en mayor detalle, abajo, a continuación, con referencia a las formas de presentación que se muestran en las figuras.

15 La figura 1, muestra una vista lateral del dispositivo en concordancia con la presente invención.
La figura 2, muestra una vista posterior.
La figura 3, muestra una vista en planta, en concordancia con las posiciones III – III, en la figura 1
La figura 4, muestra una vista en planta, en concordancia con las posiciones IV – IV, en la figura 1

20 Los productos alimenticios, se introducen vía una cinta transportadora, la cual se indica, en su enteridad, mediante 1, al dispositivo que se muestra en las figuras 1 – 4, para recubrir los productos alimenticios con un material en forma de partículas, una materia en polvo, o por el estilo, tal como la consistente en pan rallado, productos en forma de harina, tales como la harina, y por el estilo. Se encuentra también provisto una cinta de extracción 2, así como también se encuentran provistos tres tambores 3. Se encuentra provista una cinta de transporte 5, en el extremo de la cinta de alimentación 1, por mediación de la cual, los productos 4, se conducen y guían al interior de las tres subcorrientes de flujo. Estas subcorrientes de flujo, se encuentran separadas por los miembros de guiado 6, y se abren al interior de los tres canales de deslizamiento 7.

30 Cantidades iguales del producto alimenticio 4, pasan al interior de los tres tambores 3, vía los tres canales de deslizamiento 7. Estos tambores 3, giran, en movimiento rotativo, alrededor de su eje longitudinal, tal y como se muestra en la figura 1, y actuando así, de este modo, efectúan el transporte de los productos alimenticios 4, a su otro extremo. Los tambores 3, pueden distribuirse en un orden de disposición de tal forma que se encuentren ligeramente inclinados hacia la parte inferior, con objeto de conseguir este propósito. El ángulo de inclinación, puede ser susceptible de poderse ajustar, en conexión con el control de la velocidad del caudal de paso.

35 En el otro extremo, se encuentra provisto, en cada tambor 3, un miembro de distribución en forma de una cinta de transporte 8, el cual puede oscilar. Estas cintas de transporte 8, pueden oscilar alrededor de un eje vertical, y recolectan los productos alimenticios, los cuales proceden del tambor 3 que se encuentra concernido.

40 Las cintas de transporte 8, transportan los productos alimenticios, sobre la cinta de extracción 2, y durante el transcurso de esta operación, un movimiento de ida y vuelta (de vaivén), de tal forma que, los productos alimenticios recubiertos, puedan extraerse de una forma uniformemente distribuida sobre la citada cinta de transporte 2.

45 Las cintas de transporte 8, son porosas, de tal forma que, del modo que se muestra en la Figura 1, el material granulado 9, pueda caer, en movimiento descendente, desde la placa 17, la cual se encuentra localizada por debajo de las cintas de transporte 8. Por debajo de ésta, se encuentra provista una sección 10 de la cinta transportadora, la cual es así mismo porosa, y bajo la cual, se encuentra provista una placa sólida 11. El material en forma de partículas liberado, se porta mediante la sección 10 de la cinta transportadora, al tampón de tope 12, desde donde ése se dispensa, de una forma dosificada, a la sección 5 de la cinta de transporte, y la placa 18, vía el rodillo de retorno 13. Tal y como puede ser visto en la Figura 1, los productos 4 a ser recubiertos, terminan en el material en forma de partículas 9, después de lo cual, se sigue otra vez, de una forma adicional, el ciclo, de la forma que se ha descrito anteriormente, arriba.

55 Las secciones 10 y 5 de la cinta transportadora, forman una unidad individual, de la forma que se muestra en la Figura 1, los cual es posible, mediante los rodillos de retorno adicionales 14, 15 y 16.

60 Si bien en las formas de presentación ilustrativas que se han descrito anteriormente, arriba, los miembros de distribución están previstos como cintas de transporte, pueden también utilizarse otras formas de presentación, tales como los consistentes en canales de deslizamiento, canales de vibración y por el estilo.

65 Se encuentra provisto un tampón, el cual contiene el material de recubrimiento 12, de una forma cercana al rodillo de retorno 13, tampón éste, el cual puede encontrarse controlado mediante la placa de distribución, 19, cuya altura es ajustable. Procediendo a mover la placa de distribución 19 hacia arriba, apartándola de la placa sólida 11, se proporciona una cantidad relativamente grande del material de recubrimiento, a la cinta de transporte 5. Procediendo a hacer descender la compuerta de control 19, esta cantidad, puede reducirse, y como resultado de ello, se reduce, también, el espesor de recubrimiento del material de recubrimiento, sobre la cinta de transporte 5.

La cantidad de material de recubrimiento 12, puede mantenerse al nivel que se desee, por mediación del sensor 20, y un dispositivo de alimentación (no mostrado en la figura).

- 5 Todas las líneas, miembros de distribución, y por el estilo, pueden consistir en cintas de transporte, canales de vibración, discos rotativos, canales de deslizamiento, dedos en movimiento, o por el estilo.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para recubrir un producto alimenticio (4) con un material de recubrimiento en forma de partículas (9), el cual comprende por lo menos un tambor rotativo (3), esencialmente horizontal, por lo menos una línea de alimentación (1, 5) para la introducción de los productos alimenticios a ser recubiertos, en un extremo del tambor (3), por lo menos una línea de extracción (2, 8), para la extracción de los productos alimenticios recubiertos (4), en el extremo opuesto del tambor (3), así como también un medio de alimentación (11), para proporcionar el material de recubrimiento (9) a los productos alimenticios (4), de tal forma que, cuando el tambor (3) gira en movimiento rotativo, los productos alimenticios (4) se voltean y avanzan desde el extremo del tambor (3) el cual se encuentra orientado hacia la línea de alimentación (1), hacia el extremo opuesto, caracterizado por el hecho de que;
- se encuentran provistos exactamente dos tambores rotativos (3) adicional, de tal forma que, el producto alimenticio (4), se somete al tratamiento de recubrimiento, en corrientes de flujo separadas,
 - la anchura de la línea de alimentación (1), y la línea de extracción (2), es mayor que el diámetro del tambor (3), y
 - por el hecho de que, la anchura de las citadas líneas (1, 2), se extienden a través de por lo menos dos tambores (3), en la dirección transversal.
2. Dispositivo según la reivindicación 1, en donde, se encuentra provisto un miembro de distribución (8) sobre el lado de extracción de los tambores (3, para extender los productos alimenticios (4) de una forma transversal.
3. Dispositivo según la reivindicación 2, en donde, el miembro de distribución, comprende por lo menos una cinta sinfín de transporte (8), un canal de vibración, o por el estilo, el cual se encuentra montado cerca del tambor (3), de tal forma que, éste, pueda oscilar en un movimiento de vaivén.
4. Dispositivo según la reivindicación 2, en donde, el miembro de distribución, comprende por los menos dos cintas sinfín de transporte (8), canales de vibración, o por el estilo, los cuales se encuentran montado cerca del tambor (3), de tal forma que, éstos, puedan oscilar en un movimiento de vaivén.
5. Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes, en donde, se encuentra provisto un miembro de guiado (6), sobre el lado de alimentación, entre cada dos tambores (3), para dividir los productos alimenticios (4), proporcionados vía la línea de alimentación (1), hacia el interior de dos corrientes de flujo.
6. Dispositivo según la reivindicación 5, en donde, el miembro de guiado, es una placa (6), la cual se extiende sobre la línea de alimentación (1, 5).
7. Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes, en donde, la línea de alimentación (1) y la línea de extracción (2), comprenden, cada una de ellas, por lo menos una cinta sinfín de transporte, un canal de vibración, o por el estilo.
8. Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes, en donde, la línea de alimentación (1) y la línea de extracción (2), comprenden, cada una de ellas, por lo menos dos cintas sinfín de transporte, canales de vibración, o por el estilo.
9. Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes, en donde, se encuentran provistos medios de recolección (10, 11), para recolectar material de recubrimiento (9) adicional, el cual proviene de los productos alimenticios (4), los cuales emergen del tambor (3).
10. Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes, en donde, se encuentran provistos medios de transferencia (13, 19), para transferir material de recubrimiento procedente de los medios de recolección, a los productos alimenticios (4), sobre la línea de transporte (1).
11. Dispositivo según la reivindicación 9, en donde, el medio de transferencia, incluye una compuerta de control (19), para controlar la cantidad de material de recubrimiento que se ha portado sobre la línea de transporte (1).
12. Dispositivo según la reivindicación 10, en donde se encuentra provisto un sensor (20), para mantener la cantidad de material de recubrimiento, al nivel deseado.

Fig 1





