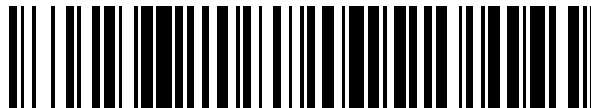


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 508 120**

51 Int. Cl.:

B07C 5/34 (2006.01)

B65B 57/02 (2006.01)

G01B 11/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.09.2007 E 11008343 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.07.2014 EP 2409787**

54 Título: **Máquina para envolver piruletas**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
16.10.2014

73 Titular/es:

**GEA FOOD SOLUTIONS WEERT B.V. (100.0%)
De Fuus 8
6006 RV Weert, NL**

72 Inventor/es:

**DE ROO, RONALD LAMBERTUS JOSEPH
HENDRIKUS**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 508 120 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

Máquina para envolver piruletas

5 La presente invención se refiere a una máquina para envolver piruletas.

Estas máquinas son conocidas en el estado de la técnica y producen productos de confitería, e. g. piruletas, a velocidad muy elevada. Después, estos productos de confitería son envueltos en muchos casos en películas de plástico o papel. Es una demanda constante en esta industria un aumento de la calidad del envoltorio de una piruleta. El documento GB-A-2 420 403 da a conocer una máquina de producción de productos de confitería que comprende medios para analizar un producto. El documento US-B-4 024 058 da a conocer medios de clasificación y guiado de piruletas. El documento EP-A-10 41 005 da a conocer la clasificación de piruletas y el análisis del envoltorio.

15 Ha sido el objetivo de la presente invención proporcionar una máquina de envolver que mantiene o incrementa un nivel constante de calidad.

Este problema se resuelve con una máquina de envolver piruletas de acuerdo a la reivindicación 1.

20 La invención se refiere a una máquina para envolver piruletas. Tales máquinas son conocidas en el estado de la técnica.

De acuerdo con la presente invención, esta máquina comprende medios para analizar el envoltorio de una piruleta.

25 Los medios para analizar la piruleta pueden comprobar si la piruleta está envuelta y, si está envuelta, si el envoltorio se ha realizado correctamente, lo que significa si se ha utilizado el material de envoltorio correcto y si la piruleta está, por ejemplo, envuelta en su totalidad. Además, los medios para analizar el envoltorio pueden comprobar si los precintos del material de envoltorio que pudieran estar presentes son como se desea. El material de envoltorio puede ser una película simple o doble. El material de envoltorio puede ser formado, es decir, envuelto alrededor de la piruleta, torcido y/o plegado. Esta torsión y/o plegado puede asegurarse mediante un precinto o similar. Los medios pueden comprobar si la calidad de este plegado y/o las operaciones se llevan a cabo adecuadamente.

30 Si la piruleta está etiquetada, los medios para analizar la piruleta pueden comprobar si una etiqueta está presente y en caso afirmativo, si se trata de la etiqueta correcta.

35 Preferiblemente, los medios para analizar la piruleta y/o su envoltorio proporcionan una señal que se utiliza para controlar un proceso de clasificación. La clasificación se puede llevar a cabo de tal modo que las piruletas y/o sus envoltorios que no cumplan una determinada norma se clasifican. Además, si se producen diferentes piruletas en una máquina, la señal puede ser utilizada para ordenar las piruletas en ciertos grupos después de su producción. De acuerdo con la presente invención piruletas diferentes son piruletas con una consistencia, forma y/o envoltorio diferente.

40 Los medios para analizar la piruleta pueden ser cualquier medio conocido por una persona experta en la técnica que sean capaces de analizar una determinada propiedad de una piruleta y/o su envoltorio. Preferiblemente, los medios son sistemas de visión, tales como una cámara, un escáner de superficie basado en radiación, tal como un escáner láser, preferiblemente un escáner láser 2D y/o escáneres de volumen basados en radiación, por ejemplo sensores de rayos X. Estos medios determinan, por ejemplo, una dimensión, una forma, un color, una estructura de superficie, una temperatura, un envoltorio, una etiqueta, que luego se compara preferiblemente con una referencia, y basándose en esta comparación aún más preferiblemente se lleva a cabo una clasificación.

45 Los valores determinados se almacenan preferiblemente en una base de datos asociada con la máquina de la invención.

El análisis puede ser bidimensional, así como tridimensional.

50 De acuerdo con un modo de realización preferido de la presente invención, se mide una propiedad por los medios para analizar una piruleta y se compara con otra medición de la misma piruleta y/o un valor de referencia y la clasificación de las piruletas se realiza así basándose en el resultado de esta comparación.

55 Preferiblemente, la máquina de la invención comprende un sistema de iluminación, tal como un sistema de iluminación posterior para la piruleta y/o el envoltorio. Este modo de realización preferido es especialmente útil, si los medios para analizar son una cámara, ya que los contornos de la piruleta y/o el envoltorio son realizados por la luz posterior.

60 Preferiblemente, las piruletas son transportadas por medios de transporte que transportan las piruletas pasando por

los medios para analizar. Mientras que las piruletas están en la proximidad de los medios para analizar, se mide la propiedad respectiva. Las propiedades se miden preferiblemente durante el movimiento de la piruleta.

Estos medios de transporte pueden comprender medios de sujeción, que fijan la piruleta a los medios de transporte.

Preferiblemente, se utilizan estos medios de sujeción como medios para activar los medios para analizar, de manera que el análisis se lleva a cabo, mientras que la piruleta está en la proximidad de los medios para analizar. Además o alternativamente, los medios de sujeción pueden ser utilizados como una ubicación de referencia para los medios de análisis, de modo que los medios de análisis saben dónde se debe llevar a cabo el análisis.

Preferiblemente, la posición de los medios de transporte se rastrea durante su movimiento, especialmente si llevan la piruleta que debe ser clasificada. Debido al rastreo de la posición de los medios de sujeción, la máquina de la invención sabe cuándo las máquinas de sujeción están, por ejemplo, en la parte superior de un cubo de descarte, de modo que puedan liberar la falsa piruleta en el cubo de descarte. En caso de una parada y de un reinicio de la máquina de la invención también es importante que la ubicación de los medios de sujeción con falsas piruletas sea conocida.

La invención se explica a continuación de acuerdo a las figuras del 1 al 4. Estas explicaciones no limitan el alcance de la protección.

La figura 1 muestra una vista frontal de la máquina de la invención.

La figura 2 muestra una vista lateral de la máquina de la invención.

La figura 3 muestra una piruleta envuelta sujeta por los medios de sujeción.

La figura 4 muestra una piruleta sin envolver sujeta por los medios de sujeción.

La figura 1 muestra la máquina de la invención, que comprende medios de transporte 5. Estos medios de transporte 5 son, en el presente ejemplo, piñones 7 que accionan cadenas 6. En estas cadenas 6 están dispuestos medios de sujeción 8, que sujetan una piruleta, en el presente caso el palito 9 de una piruleta 2. Las piruletas 2 son transportadas por las máquinas de transporte de forma continua, como se representa por la flecha. Durante su transporte, se transportan pasando por los medios para analizarlas, en el presente ejemplo, una cámara 1. Por debajo de la piruleta y la cámara se dispone un sistema de iluminación 4, una luz posterior que ilumina la piruleta así como el palito con el fin de mejorar sus contornos para la cámara 1. La piruleta 2 está situada entre el sistema de iluminación 4 y la cámara 1.

La figura 2 muestra una vista lateral de la máquina de acuerdo con la figura 1. Se puede observar claramente, que hay dos piñones 7 que accionan cadenas (no representadas), a las que están fijados varios medios de sujeción 8.

La figura 3 muestra los medios de sujeción 8, que sujetan el palito 9 de una piruleta 2, que está envuelta por una película de plástico 3. Además, en esta imagen se pueden ver dos zonas de medición 10. Una está en la proximidad del palito no envuelto y una está en la proximidad de la piruleta donde el material de envoltorio está retorcido alrededor del palito y precintado. En estas zonas de medición, la cámara y un software combinado con la cámara mide las anchuras, respectivamente. Si la anchura cerca de la piruleta no es mayor que la anchura del palito, la conclusión extraída por el software es que la piruleta no está envuelta y tiene que ser clasificada. En el presente caso la anchura medida cerca de la piruleta es mayor que la anchura del palito, de modo que se concluye que la piruleta está envuelta y consecuentemente considera que es un "buena" piruleta. Sin embargo, no solo la presencia de un envoltorio sino también la calidad del precinto, por ejemplo, puede ser medida por la cámara 1. Si la medida de la anchura cerca de la piruleta es mayor que la anchura del palito, pero no excede un cierto valor, la conclusión que puede extraerse es que la torsión está demasiado apretada y/o que el precintado de la torsión es demasiado intenso. Estas piruletas también se clasifican, porque no se pueden abrir fácilmente por el cliente. También son clasificadas las piruletas que comprenden una anchura cerca de la piruleta que es demasiado grande. En este caso existe un envoltorio pero la torsión del material de envoltorio y/o su sellado es incompleta, de manera que la probabilidad de que el envoltorio se caiga es alta.

La figura 4 muestra una piruleta que no está envuelta. La máquina de la invención se dará cuenta de que en ambas áreas de medición la anchura medida es la misma y concluirá que la piruleta no está envuelta. En consecuencia, la posición de estos medios de sujeción es rastreada y tan pronto como es ubicada sobre el cubo 11 (por favor, comparar con la figura 1), la piruleta se libera dentro del cubo.

El experto en la técnica comprende que la máquina no solo puede medir si un envoltorio está en su lugar y si el envoltorio se ha llevado a cabo correctamente. Los medios de análisis 1 también pueden analizar si la piruleta tiene una forma y/o color correcto. Lo mismo es cierto para el material del envoltorio. La cámara puede analizar si el material del envoltorio que se ha utilizado es correcto y la presencia de una etiqueta, si es necesario. En caso de

ES 2 508 120 T3

que los medios de análisis 1 no sean una cámara sino, por ejemplo, medios de rayos X, también puede ser analizado el interior de la piruleta.

5 Además, los medios de análisis pueden comprender una medición de temperatura para medir si la piruleta tiene una temperatura correcta.

Lista de números de referencia:

10	1	Medios de análisis, sistema de visión, escáner de radiación, sensor de radiación
	2	Piruleta
	3	Envoltorio
15	4	Sistema de iluminación
	5	Medios de transporte
	6	Cadena
20	7	Piñón
	8	Medios de sujeción
25	9	Palito
	10	Zona de medición

REIVINDICACIONES

- 5 1. Máquina para envolver piruletas, que comprende medios (1) para analizar el envoltorio (3) de la piruleta (2), caracterizada porque se analiza el plegado y el precintado del material de envoltorio y porque los medios de análisis (1) también miden al menos una propiedad de la piruleta (2).
- 10 2. Máquina para envolver piruletas de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque los medios (1) proporcionan una señal, que se usa para controlar un proceso de clasificación.
- 10 3. Máquina para envolver piruletas de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizada porque las piruletas mal envueltas son clasificadas.
- 15 4. Máquina para envolver piruletas de acuerdo con la reivindicación 2 o 3, caracterizada porque las piruletas son clasificadas de acuerdo con la señal de los medios (1).
- 15 5. Máquina para envolver piruletas de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque los medios (1) son un sistema de visión, un escáner de superficie basado en radiación y/o un escáner de volumen basado en radiación.
- 20 6. Máquina para envolver piruletas de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el análisis es en 2 o 3 D.
- 25 7. Máquina para envolver piruletas de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque la propiedad medida es comparada con otra propiedad medida o un valor de referencia y porque la clasificación se hace basándose en los resultados de esa comparación.
- 30 8. Máquina para envolver piruletas de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque comprende un sistema de iluminación (4) para el envoltorio.
- 30 9. Máquina para envolver piruletas de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque la piruleta es transportada por los medios de transporte (5, 7, 8).
- 35 10. Máquina para envolver piruletas de acuerdo con la reivindicación 9, caracterizada porque los medios de transporte (8) se toman como medios para activar los medios de análisis (1).
- 35 11. Máquina para envolver piruletas de acuerdo con una de las reivindicaciones 9 o 10, caracterizada porque se rastrea la ubicación de los medios de transporte (8).
- 40 12. Máquina para envolver piruletas de acuerdo con una de las reivindicaciones 9 - 11, caracterizada porque las piruletas falsas son liberadas sobre un cubo de descarte (11).

45

