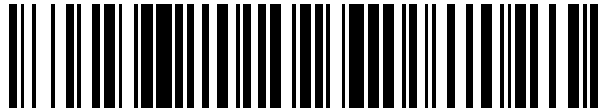


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 552 579**

21 Número de solicitud: 201430795

51 Int. Cl.:

**A21D 6/00**

(2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A2

22 Fecha de presentación:

**28.05.2014**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**30.11.2015**

71 Solicitantes:

**TRUCO&TRUFA, S.L. (50.0%)**

**Antonio Machado, 35-2ª-izda**

**28035 Madrid ES y**

**TREBOL GROUP PROVIDERS, S.L. (50.0%)**

72 Inventor/es:

**QUESADA DE PRADA, Jesus Ignacio y**

**REIGOSA RODRIGUEZ, Raul**

74 Agente/Representante:

**TORO GORDILLO, Francisco Javier**

54 Título: **Procedimiento de marcaje de productos horneados e instalación para la puesta en práctica del mismo**

57 Resumen:

Procedimiento de marcaje de productos horneados e instalación para la puesta en práctica del mismo.

El procedimiento se basa en aplicar una impresión digital de tintas de grado alimentario sobre los productos horneados, tales como galletas o similares, en su proceso de fabricación, es decir en el tramo de arrastre de las galletas crudas antes de alcanzar el horno de cocción. En dicho punto, las galletas van ordenadas formando alineaciones o filas, efectuándose la impresión mediante cabezales situados sobre soportes transversales, existiendo un cabezal por cada fila de galletas, para que antes de alcanzar estas el horno de cocción, se efectúe la impresión decorativa (3) de las galletas (1). La impresión sobre la superficie de las galletas (1) puede corresponder a figuras, caracteres tales como numeraciones, fechas, horas, impresiones aleatorias o cualquier otra impresión decorativa susceptible de aplicarse sobre las galletas, con uno o más colores. Este procedimiento simplifica y optimiza enormemente la impresión sobre productos horneados ya que se elimina la inversión en moldes y multiplica las posibilidades de impresión en número y en detalles.

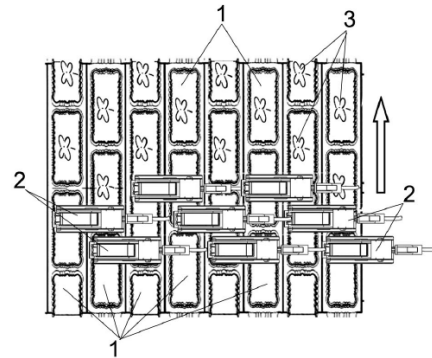


FIG. 2

## DESCRIPCIÓN

Procedimiento de marcaje de productos horneados e instalación para la puesta en práctica del mismo

5

### OBJETO DE LA INVENCIÓN

La presente invención se refiere a un procedimiento de marcaje de productos horneados, tales como galletas, basado en la utilización de un sistema digital de proyección de tinta aplicable sobre la superficie superior de dichos productos antes de la entrada de esta al horno de cocción correspondiente.

10

El objeto de la invención es poder imprimir tanto figuras como caracteres, bien fijos o bien variables, tales como numeraciones, fechas y horas, impresiones aleatorias, etc, en los productos horneados, para conseguir una decoración y/o impresión de información sobre la superficie de estas.

15

### ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

20

Como es sabido, las galletas e incluso otros productos comestibles similares, pueden decorarse para ofrecer un aspecto más llamativo al consumidor.

La forma de llevar a cabo la decoración de galletas se realiza actualmente mediante azúcar quemado, con los consiguientes problemas e inconvenientes como la limitación de colores, la calidad de las imágenes, etc, ya que la aplicación de azúcar quemado nunca conseguirá una imagen de calidad sobre la superficie de la galleta. Además, este tipo de impresión necesita de moldes y troqueles.

25

### DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

30

El procedimiento que se preconiza, ha sido concebido para resolver la problemática anteriormente expuesta, en base a una solución sencilla pero muy eficaz.

Más concretamente, el procedimiento de la invención consiste en disponer en correspondencia con el paso de los productos horneados, tales como galletas, hacia el correspondiente horno de cocción una pluralidad de cabezales de impresión, tantos como filas de galletas arrastre la cinta transportadora de entrada al horno, de manera que esos cabezales realizan una impresión digital, mediante la impresión de tinta apta para el consumo humano, sobre la superficie de cada galleta.

35

La instalación de los cabezales, puede corresponder al sistemas digitales de impresión tales como Thermal-inkjet (tecnología HP), como Piezo-eléctricos (Xaar, Seiko o Epson) cargados con tintas del grado alimentario, es decir comestibles, dentro del proceso productivo de la galleta, ya que la impresión se realiza cuando la galleta no ha entrado aun en el horno de cocinado.

40

Concretamente, se ha elegido la zona de transporte de entrada al horno de cocción, donde la galleta va perfectamente guiada y ordenada en filas, aunque todavía cruda, pudiendo variar el número de filas en función de anchura del horno y el tamaño de la galleta.

45

Mediante los cabezales que forman el sistema de impresión digital, se puede imprimir tanto figuras como caracteres, ya sean numeraciones, fechas, horas, impresiones aleatorias, etc.

50

Los cabezales irán dispuestos en puentes transversales a la cinta transportadora de las los

productos horneados, pudiendo variar el tamaño y configuración de los cabezales dependiendo del tamaño de la impresión que se quiera realizar.

5 La impresión se realizará sin entrar en contacto con el producto (galleta), sobre el que se realiza la impresión.

10 Además, para controlar el paso de las galleta y que los cabezales de impresión actúen en consecuencia y en el momento concreto, se utilizarán fotocélulas de detección, preferiblemente una fotocélula de fibra óptica de reflexión directa y tras recibir los cabezales de impresión con la correspondiente señal producida por la fotocélula de detección, seguirán imprimiendo las galletas, dependiendo de la que se haya programado en el sistema controlador de los cabezales de impresión, habitualmente un PC.

15 De esta manera, las galletas o productos horneados de que se trate, quedan impresas con la impresión establecida programada, continuado aquellas su camino hacia el horno de cocción, donde pierden la humedad, sin que esto afecte a la tinta, quedando a la salida del túnel la galleta perfectamente impresa.

20 Mediante el procedimiento de la invención, a diferencia de los anteriores sistemas utilizados se permite la impresión ilimitada, variable o aleatoria de caracteres o dibujos diferentes en cada producto horneados.

El procedimiento así descrito permite infinidad de aplicaciones promocionales.

## 25 DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

30 Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1.- Muestra una representación en planta del desplazamiento de las galletas hacia el horno, antes de su impresión.

35 La figura 2.- Muestra otra vista también en planta de las galletas a su paso por los cabezales de impresión, viéndose algunas galletas ya impresas con la decoración correspondiente, al entrar al horno, y otras sin la impresión, pero en proximidad a los cabezales de impresión propiamente dicho.

## 40 REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

45 Como se puede ver en las figuras referidas, el procedimiento de la invención, previsto para el marcaje de productos horneados, en el presente ejemplo galletas, se basa en que sobre la correspondiente cinta transportadora de las galletas (1) sin imprimir, como se muestra en la figura 1, se disponen transversalmente una pluralidad de cabezales de impresión (2) sobre respectivos soportes previstos al paso de las galletas (1) antes de su entrada al horno de cocción.

50 Como se muestra en la figura 1, las galletas se suministran formando filas que pueden ocupar una mayor o menor anchura, dependiendo de la anchura del horno, de la anchura de las galletas, etc, pero que en cualquier caso, cada fila de galletas (1) le corresponderá un cabezal de impresión (2) para que este imprima, mediante la correspondiente tinta alimentaria, en un proceso digital, la impresión (3) de las galletas correspondientes a cada fila.

Esta impresión se realiza con anterioridad a la entrada de las galletas al horno, saliendo de este ya impresas con alta calidad y en cualquier color o conjunto de colores, ya que la tinta de impresión pueda tener unos u otros colores, unas u otras características, etc, siempre que sea tinta de grado alimentario, es decir comestible.

5

En definitiva, se trata de un procedimiento de marcaje de galletas que realiza la marcación durante el propio proceso de fabricación de las galletas, ya que la impresión se aplica sobre la galleta cruda antes de entrar esta al horno de cocción, en contra de lo que ocurre convencionalmente donde la decoración de la galleta, independientemente de hacerse con azúcar quemada se realiza siempre con posterioridad a la cocción de la propia galleta.

10

El sistema se puede mejorar para evitar paradas o incidencias en la línea de producción, duplicando el número de cabezales de impresión e instalando un sistema de visión artificial que detecte que las galletas están correcta o incorrectamente impresas.

15

Consecuentemente, dichos cabezales de impresión duplicados, incluyen medios de activación/desactivación de los mismos en función de los parámetros preprogramados en el sistema de visión.

20

En caso de que el sistema de visión artificial detectase algún error, bien debido a la falta de tinta o a fallo de cualquier clase del cabezal, el controlador desactivaría automáticamente ese cabezal y activaría el equivalente del sistema duplicado, asegurando la impresión de todas las galletas.

**REIVINDICACIONES**

5 1ª.- Procedimiento de marcaje de productos horneados, previsto para realizar un marcaje decorativo sobre la superficie de los productos horneados, como por ejemplo galletas, que en su proceso de fabricación son arrastradas en una cinta transportadora, formando alineaciones o filas de entrada al correspondiente horno de cocción, se caracteriza porque consiste en:

10 Aplicar una impresión decorativa (3) sobre la superficie del producto horneados, antes de la entrada de estos al correspondiente horno de cocción, estando controlada dicha impresión de naturaleza digital, y estando realizada mediante el empleo tinta de grado alimentario o comestible.

15 2ª.- Instalación para la puesta en practica del procedimiento de la reivindicación 1ª, caracterizada porque la impresión de las tintas de forma digital se realiza mediante cabezales (2) dispuestos sobre soportes transversales a las filas de galletas (1) que acceden al horno de cocción, incluyendo un cabezal (2) por cada fila de galletas.

20 3ª.- Instalación, según reivindicación 2ª, caracterizada porque incluye un sistema de visión artificial y detección de la correcta impresión de los productos horneados, habiéndose previsto que los cabezales de impresión estén duplicados, incluyendo medios de activación/desactivación de los cabezales en función de los parámetros preprogramados en el sistema de visión.

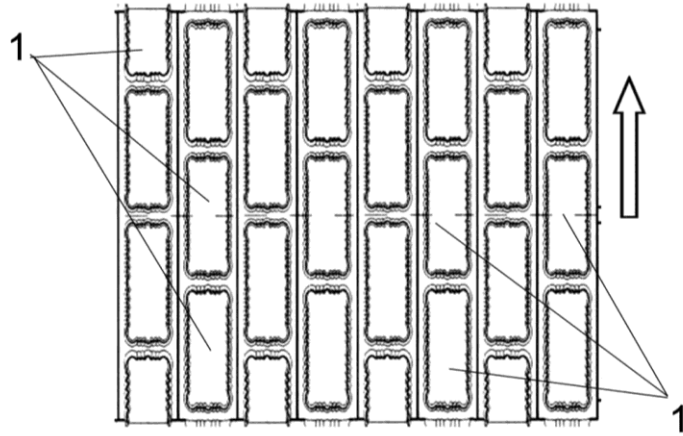


FIG. 1

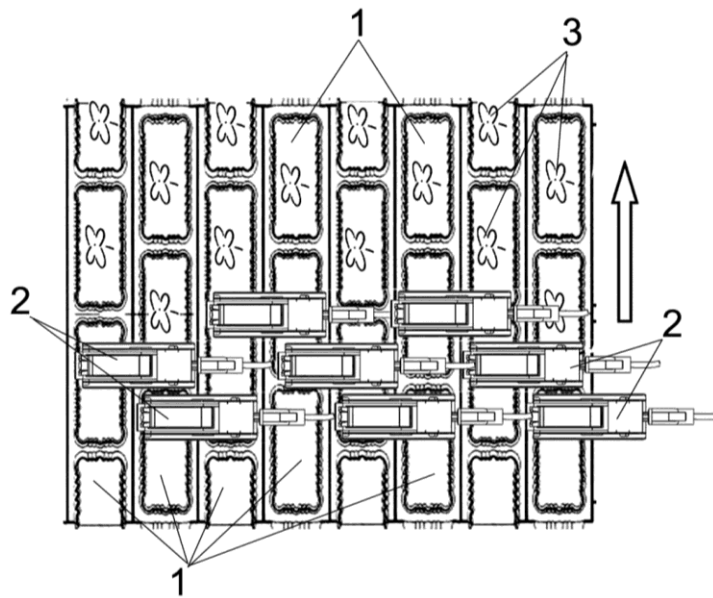


FIG. 2