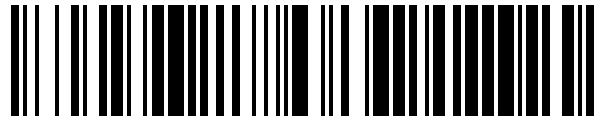


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 192 633**

21 Número de solicitud: 201731069

51 Int. Cl.:

A23P 30/00 (2006.01)

B41J 2/01 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

15.09.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

05.10.2017

71 Solicitantes:

ERITONER, S.L. (100.0%)
Avda. Miguel Hernández, N° 13
46960 ALDAIA (Valencia), ES

72 Inventor/es:

HU, Bin

74 Agente/Representante:

CALLEJÓN MARTÍNEZ, M^a Victoria

54 Título: **IMPRESORA ALIMENTARIA**

ES 1 192 633 U

DESCRIPCIÓN

Impresora alimentaria

5

SECTOR DE LA TÉCNICA

La presente invención se refiere a una impresora alimentaria, principalmente para la decoración de bebidas como cafés, pero igualmente para otros usos. Es de aplicación en la industria de la hostelería.

10

ESTADO DE LA TÉCNICA

Actualmente existe un gran mercado para tartas y alimentos personalizados. Para ello se suele utilizar el material denominado "fondant", que permite fabricar objetos en tres dimensiones, pero cuya calidad alimenticia es reducida.

15

Por otro lado, también es conocido realizar dibujos con crema de leche en tazas de café, siendo especialmente complicado. Por ello sólo está al alcance de expertos. Además, las figuras a utilizar son monocromas y no pueden ser demasiado complejas.

20

Por lo tanto, se considera que es necesario un aparato para decorar de forma sencilla, pero a la vez potente, las bebidas o alimentos.

BREVE EXPLICACIÓN DE LA INVENCIÓN

25

La invención consiste en una impresora alimentaria según las reivindicaciones. La versión más avanzada resuelve todos los problemas del estado de la técnica, mientras que las realizaciones particulares están destinadas a usos concretos.

30

La versión más básica de la invención ofrece una Impresora alimentaria, para realizar un dibujo sobre una base superior horizontal de un alimento. Comprende una parte superior con al menos un cartucho (4) de tinta alimentaria (no tóxica) montado en un carro. El carro es móvil en un plano horizontal para poder situarse sobre una abertura de acceso a un alimento situado en una plataforma. La plataforma estará montada en la base de apoyo de la parte superior, existiendo movilidad vertical entre la parte superior

35

y la plataforma. Preferiblemente la parte superior será fija y la plataforma móvil. Todo ello estará gestionado por un dispositivo de control (ordenador, *smartphone*, tableta...).

- 5 Para aumentar la versatilidad, es posible incorporar un alza desmontable en la plataforma que permite aproximar más el alimento, pudiendo imprimir sobre alimentos más pequeños.

10 El ajuste de la posición de impresión puede ser manual o comprender un detector de la posición vertical del alimento. Este detector estará en un plano horizontal inferior al carro.

15 Para comprobar el centrado y el tamaño del alimento, y ajustar las dimensiones del dibujo, la parte superior puede comprender una serie de sensores de distancia distribuidos alrededor de la abertura. Estos sensores de distancia estarán igualmente en un plano horizontal inferior al carro.

20 Preferiblemente, el dispositivo de control es desmontable, comunicando por cableado o por vía inalámbrica con la impresora. De esta forma el barista puede controlar la impresión desde un puesto más práctico u ofrecer esa posibilidad al cliente.

25 Además, se recomienda incluir una cámara para poder tomar fotografías del cliente. Igualmente puede disponer de un medio de conexión a un servidor externo para descargar la foto o imagen subida por éste.

Si el alimento sobre el que se desea imprimir es grande, puede ser necesario que la impresora también posea movilidad en el plano horizontal entre la plataforma y la parte superior.

30 **DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

Para una mejor comprensión de la invención, se incluyen las siguientes figuras.

35 Figura 1: muestra una vista lateral esquemática de una impresora según un ejemplo de realización.

Figura 2: muestra un detalle del interior de la parte superior, igualmente en representación esquemática.

5 MODOS DE REALIZACIÓN DE LA INVENCION

A continuación se pasa a describir de manera breve un modo de realización de la invención, como ejemplo ilustrativo y no limitativo de ésta.

10 La figura 1 muestra un ejemplo de realización en versión esquemática. Por lo tanto, se han retirado los elementos que puedan complicar la comprensión.

La impresora representada comprende una parte superior (1) y una base (2). En la base (2) se dispone una plataforma (3) para colocación del alimento (A) sobre el que se desea imprimir. Este alimento (A) deberá poseer una base superior plana, o lo más
15 plana posible para permitir la impresión. Además, está previsto que sea horizontal para mantener la nitidez por toda su superficie, aunque una pequeña inclinación es aceptable.

20 La parte superior (1) y la plataforma (3) serán móviles entre sí para poder acercarse. Generalmente la plataforma (3) será el elemento móvil, pues es más sencillo de diseñar.

En la parte superior se introducirá uno o más cartuchos (4) de tinta, generalmente en varios colores. La tinta deberá ser alimentaria, es decir, no tóxica. Si se desea, podrá
25 tener saborizantes, pero preferiblemente será neutra. Estos cartuchos (4) pueden ser similares a los de una impresora de tinta convencional, y no requieren más explicación. Por ejemplo, pueden corresponder a un cartucho (4) de color negro o marrón y un cartucho (4) tricolor.

30 Los cartuchos (4) se dispondrán en un carro (5), móvil en el plano horizontal mediante sendos motores para colocarse sobre una abertura (6) por la que asoma el alimento (A) (ver la figura 2). El carro (5) circula sobre una primera guía (7) y una segunda guía (8), ortogonales entre sí. Esta circulación debe ser muy precisa para poder conocer la posición exacta de los cartuchos (4), y en especial de los cabezales de impresión (no
35 representados).

En un punto del recorrido de los cartuchos (4) se dispondrá una almohadilla absorbente (9) para las limpiezas de cabezales. Este tipo de almohadillas absorbentes (9) es habitual en impresoras, pero más relevante en esta aplicación dado que la suciedad puede implicar problemas sanitarios.

La impresión debe realizarse a una cierta distancia del alimento (A) para evitar que se ensucien los cabezales. Por otro lado, si la distancia es excesiva la impresión pierde nitidez. Por ello se debe situar correctamente el alimento (A), a una distancia vertical del carro (5) controlada.

El movimiento relativo entre la parte superior (1) y la plataforma (3) puede ser controlado manualmente, o más preferiblemente disponer un detector (10), generalmente una célula fotoeléctrica, que permita conocer cuando la base superior del alimento (A) está en la posición ideal para la impresión. Una segunda opción es un telémetro o sensor de distancia orientado en vertical sobre la plataforma. Sin embargo, se debe asegurar que reconoce la posición de los líquidos, lo cual es más complicado de obtener. En todo caso, gracias al detector (10), la altura relativa de la plataforma (3) se adaptará automáticamente a las diferentes alturas que pueden tener los alimentos (A).

El movimiento vertical de la plataforma (3) será limitado por diseño, por lo que sólo aceptará alimentos (A) en un rango de tamaños o alturas. Para poder imprimir sobre alimentos (A) más pequeños, se podrá añadir un alza (11) a la plataforma (3) para que alcance la posición ideal. Esta alza (11) debe poder colocarse de forma firme, para evitar movimientos del alimento (A), pero también ser desmontable para seguir permitiendo usar alimentos (A) grandes.

La impresora debe comprender un dispositivo de control (12) que puede ser totalmente independiente (un ordenador o tableta), formar parte de la propia impresora, o ser desmontable. La comunicación puede ser por cableado o por medios inalámbricos.

El dispositivo de control (12) comprenderá un software que permita elegir la figura a imprimir y sus dimensiones.

La impresora está especialmente pensada para impresión sobre la crema de cafés, por lo que generalmente el alimento (A) sobre el que se imprima será una taza redonda. Por

ello, se pueden disponer marcas de centrado sobre la plataforma (3) y el alza (11) opcional que ayuden al barista a colocar la taza. Una segunda opción es disponer una serie de sensores de distancia (13) alrededor de la abertura (6), por ejemplo, en las esquinas de un triángulo equilátero, que permitan reconocer la posición y el diámetro de la taza. De esta forma, el dispositivo de control (12) podrá recentrar y escalar el dibujo a realizar. Para ello, el asa de la taza se dispondrá en una orientación prefijada. Si el número de sensores de distancia (13) es suficientemente alto, el propio sistema reconocerá la posición del asa. Igualmente, un número elevado de sensores de distancia (13) permite reconocer la forma real del alimento (A) y permitirá que el dispositivo de control (12) revise el dibujo.

Para evitar choques, el detector (10) y los sensores de distancia (13) se situarán en un plano horizontal inferior al de movimiento del carro (5).

La impresora puede disponer de una cámara (14), en el dispositivo de control (12) o en otra parte, para tomar la imagen del cliente, de forma que la consumición esté completamente personalizada. Igualmente puede comprender una aplicación para ofrecer al cliente cargar una imagen. Por ejemplo, ofrecerá un código QR que el cliente lee para acceder a la página donde cargar su imagen. La impresora deberá ser capaz de conectarse con ese servidor externo.

La impresora puede estar preparada para imprimir sobre un alimento (A) o sobre varios, para lo cual el dispositivo de control (12), la plataforma (3) y el carro (5) deben estar correctamente dimensionados. Si el alimento (A) es muy grande, se puede hacer que el movimiento relativo de la plataforma (3) y la parte superior (1) comprenda movimientos en el plano horizontal.

Se considera que no es necesario detallar los elementos básicos, como fuentes de alimentación, transformadores, carcasas o tipos de actuadores, pues estos son fácilmente derivables de los elementos ya descritos.

El procedimiento con la impresora de la figura 1 es el siguiente. El barista utilizará el dispositivo de control (12) para seleccionar una imagen de un repositorio, tomar una foto con la cámara (14) u ofrecer al cliente la posibilidad de subir su propia imagen. Por ejemplo, mostrando un código QR para que el cliente capture y acceda al servidor.

ES 1 192 633 U

El barista ajustará el tamaño y centrado de la imagen, recortando elementos si es necesario para ajustarse a la forma de alimento. Este ajuste puede hacerlo el dispositivo de control (12) a partir de las medidas de los sensores de distancia (13), pero se recomienda una revisión por parte del barista. En ese caso, el ajuste se realizará tras el movimiento de la plataforma (3).

5

El dispositivo de control (12) dará las órdenes oportunas al resto de la impresora para que se proceda a la impresión y se descenderá la plataforma (3) para recuperar el alimento impreso.

10

REIVINDICACIONES

- 1- Impresora alimentaria, para realizar un dibujo sobre una base superior horizontal de un alimento (A), caracterizada por que comprende:
- 5 una parte superior (1), con al menos un cartucho (4) de tinta alimentaria, montado en un carro (5) móvil en un plano horizontal, y una abertura (6) de acceso a una plataforma (3), montada en una base (2) de apoyo de la parte superior (1), existiendo movilidad vertical entre la parte superior (1) y la plataforma (3); y un dispositivo de control (12).
- 10
- 2- Impresora alimentaria, según la reivindicación 1, que comprende un alza (11) desmontable en la plataforma (3).
- 3- Impresora alimentaria, según la reivindicación 1, que comprende un detector (10) de la posición vertical del alimento (A) en un plano horizontal inferior al carro (5).
- 15
- 4- Impresora alimentaria, según la reivindicación 1, que comprende una serie de sensores de distancia (13) distribuidos alrededor de la abertura (6) en un plano horizontal inferior al carro (5).
- 20
- 5- Impresora alimentaria, según la reivindicación 1, cuyo dispositivo de control es desmontable.
- 6- Impresora alimentaria, según la reivindicación 1, cuyo dispositivo de control (12) se comunica con la impresora por vía inalámbrica.
- 25
- 7- Impresora alimentaria, según la reivindicación 1 o 5, que comprende una cámara (14).
- 30
- 8- Impresora alimentaria, según la reivindicación 1, que también posee movilidad en el plano horizontal entre la plataforma (3) y la parte superior (1).
- 9- Impresora alimentaria, según la reivindicación 1, cuya parte superior (1) es fija.
- 35
- 10- Impresora alimentaria, según la reivindicación 1, cuyo dispositivo de control posee un medio de conexión a un servidor externo.

