



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① Número de publicación: **2 326 059**

② Número de solicitud: 200702158

⑤ Int. Cl.:

**A21B 5/08** (2006.01)

**A21C 11/16** (2006.01)

**A47J 37/12** (2006.01)

**B29C 47/12** (2006.01)

⑫

PATENTE DE INVENCION

B1

② Fecha de presentación: **01.08.2007**

④ Fecha de publicación de la solicitud: **29.09.2009**

Fecha de la concesión: **02.07.2010**

④ Fecha de anuncio de la concesión: **15.07.2010**

④ Fecha de publicación del folleto de la patente:  
**15.07.2010**

⑦ Titular/es: **HOSTELERÍA UNCETA S.L.**  
**c/ Pilar de Andrés, 11-13 - Local**  
**50015 Zaragoza, ES**

⑦ Inventor/es: **Río Guerrero, Elías del**

⑦ Agente: **Azagra Sáez, María Pilar**

⑤ Título: **Proceso para la producción de churros.**

⑤ Resumen:

Proceso para la producción de churros, caracterizado por comprender una tolva donde la masa obtenida posteriormente, es extrusionada a través de un conjunto formado por dos soportes dotados con multitud de huellas con la forma exterior del churro, dejando una pequeña separación entre ambos para el desplazamiento de una cuchilla de corte.

El churro en crudo, extrusionado y cortado se deposita automáticamente en unas celdas rectangulares individualizadas, colocadas en línea, sin separaciones entre si, ocupando las dimensiones en anchura de la cinta transportadora donde van situadas, habiendo tantas líneas de celdas como las dimensiones en longitud de la freidora lo permitan.

Los churros ya colocados en cada una de las celdas se sitúan por debajo del nivel de aceite de la freidora, depositándose una vez fritos, por la acción de la cinta transportadora, sobre una mesa de embalaje, para la distribución de consumo o congelación.

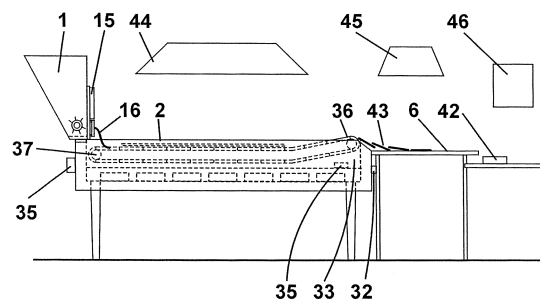


FIG.1

ES 2 326 059 B1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP.

# ES 2 326 059 B1

## DESCRIPCIÓN

Proceso para la producción de churros.

5 Proceso para la producción de churros, caracterizado por comprender una tolva donde la masa obtenida posteriormente, es extrusionada a través de un conjunto formado por dos soportes dotados con multitud de huellas con la forma exterior del churro, dejando una pequeña separación entre ambos para el desplazamiento de una cuchilla de corte.

10 El churro en crudo, extrusionado y cortado se deposita automáticamente en unas celdas rectangulares individualizadas, colocadas en línea, sin separaciones entre si, ocupando las dimensiones en anchura de la cinta transportadora donde van situadas, habiendo tantas líneas de celdas como las dimensiones en longitud de la freidora lo permitan.

15 Los churros ya colocados en cada una de las celdas se sitúan por debajo del nivel de aceite de la freidora, depositándose una vez fritos, por la acción de la cinta transportadora, sobre una mesa de embalaje, para la distribución de consumo o congelación.

En la actualidad son conocidos diferentes procesos para la producción de churros, siendo en la mayoría de los casos explotaciones de tipo familiar con una producción reducida, para su propio abastecimiento.

20 Las churreras utilizadas, denominadas así de forma generalizada, pueden ser manuales o semiautomáticas, necesitando para su manejo y producción constante al menos de una persona, siendo necesaria su colaboración durante todo el tiempo de producción.

25 Este sistema de trabajo tiene el inconveniente de que los altos costos salariales no siempre llegan a poder amortizarse por la escasa producción que puede llegar a generarse, puesto que el dispositivo de extrusión solamente permite la salida para una sola unidad.

30 Otro inconveniente importante es que el dispositivo de extrusión de la churrera suele estar muy próximo al aceite, y al tomar contacto con la superficie, que puede estar sobre las 200°, la pasta se contrae y los churros tienden a curvarse en exceso, incluso a pegarse los unos con los otros, ofreciéndose al usuario un producto apto para el consumo, poco estético.

35 Como inconveniente es que una vez fritos, los churros deben retirarse de la freidora por medio de espumaderas, teniéndose que parar momentáneamente el proceso de producción.

Otro inconveniente es que los churros se depositan en bandejas al efecto, para que además de enfriarse vayan soltando el aceite que hayan podido acumular, teniéndose que coger a mano para envasarlos en papeletas para el consumo directo.

40 Para solventar la problemática existente en la actualidad se ha ideado un proceso para la producción de churros, caracterizado por comprender una tolva, soportes de extrusión, una freidora y una plataforma de embalaje.

### *Tolva*

45 La tolva está conforma de forma prismática, y realizada en acero inoxidable, comprendiendo en su parte superior una boca de llenado, reduciendo sus dimensiones mediante un plano inclinado hasta la parte inferior.

50 La base inferior de la tolva está reforzada con una pletina de cierto grosor, dotada con agujeros pasantes, previstos para su acoplamiento con la freidora, mediante tornillos.

55 Sobre el extremo libre de la pletina se sitúa un soporte de cierre en posición perpendicular, dotado en su parte inferior con numerosos agujeros redondos, separados entre sí a una distancia equidistante, previstos para la salida de la masa contenida en la tolva. También incorpora unos agujeros roscados en sus extremos para el acoplamiento del correspondiente soporte de extrusión.

La parte superior del soporte de cierre, consta de una prolongación recta, suficiente para el posicionamiento de un sistema de corte que, sincronizado con la salida de la pasta efectuará el corte del churro mediante el desplazamiento de una cuchilla, a las dimensiones programadas.

60 La parte interior de la tolva incorpora en su parte inferior un eje dotado con palas, que accionado eléctricamente empuja la masa a través de los agujeros dispuestos en la parte inferior del soporte de cierre.

### *Soportes de extrusión*

65 El sistema prevé un soporte de extrusión especialmente realizado para cada tipo de churro, se trata de un soporte plano y rectangular dotado con numerosos agujeros dispuestos en su parte media, en coincidencia con los agujeros dispuestos en el soporte de cierre.

## ES 2 326 059 B1

El soporte de extrusión también incluye unos agujeros muy próximos a sus extremos libres, para el paso de un tornillo con casquillo que se roscara sobre el soporte de cierre, quedando el casquillo alojado entre ambos soportes.

5 El casquillo cumple la función de crear un espacio entre el soporte de cierre y el soporte de extrusión, para el desplazamiento de la cuchilla de corte entre ambos.

10 Se ha previsto un soporte de extrusión para cada tipo de churro, así para realizar un churro estándar con el estriado típico, el soporte de extrusión está diseñado con una pluralidad de huellas redondas con el estriado correspondiente, que cubren las dimensiones en anchura de la freidora.

10 El soporte de extrusión previsto para churro hueco, para poderse rellenar posteriormente de crema, chocolate, etc., está diseñado solamente con la huella circular del correspondiente estriado.

15 Y para churros de mayor diámetro o porras, se ha previsto un soporte de extrusión con las huellas similares a las del churro estándar pero de mayores dimensiones.

### *Freidora*

20 La freidora, comprende una estructura rectangular de acero inoxidable, dotada con un doble fondo para montaje de resistencias en caso de funcionar con la corriente eléctrica o calentadores en el caso de que su funcionamiento esté previsto por gas. Incluyendo en la parte inferior cuatro mamelones soldados.

25 Por seguridad y debido a las altas temperaturas del aceite, próximas a los 200°, esta estructura se forra en todo su contorno con material aislante anticalorífico y seguidamente se cubre con chapa de acero inoxidable, quedando en la parte inferior los mamelones libres para poder roscar sobre ellos las patas de sujeción, las cuales podrán ser de altura variable, dependiendo de las dimensiones en altura de la plataforma de embalaje.

30 La freidora, dispone de una válvula de drenaje para el vaciado del aceite cuando sea necesaria su renovación, también dispone de elementos de seguridad como reguladores de temperatura y termostatos.

30 El interior de la freidora se ubica una cinta transportadora, accionada mediante un motor eléctrico, situada muy próxima a la superficie de la freidora, de forma que quede sumergida en el aceite, excepto un tramo inclinado que sobresale ligeramente para facilitar la descarga de los churros sobre la plataforma de embalaje.

35 La cinta transportadora está dotada con unas celdas rectangulares individualizadas, colocadas en línea, sin espacios libres entre sí, ocupando las dimensiones en anchura de la cinta transportadora donde van situadas, habiendo tantas líneas de celdas como las dimensiones en longitud de la freidora lo permitan.

40 La freidora está dotada con una chapa perforada de acero inoxidable, ubicada muy próxima a la superficie, pero también permanece sumergida en el aceite, cubriendo casi la totalidad de las celdas ubicadas en la cinta transportadora.

La finalidad de esta chapa perforada es la de evitar que el churro pueda salirse de la celda durante el proceso de freír, quedando un espacio suficiente entre la chapa perforada y las celdas de la cinta transportadora para evitar roces.

45 La freidora, en el extremo superior de su parte delantera, dispone de un refuerzo laminar con agujeros roscados, en coincidencia con los agujeros de la pletina de la base inferior de la tolva, para la fijación de esta y en el extremo opuesto dispone de un refuerzo de cierre inclinado, para facilitar la descarga del churro sobre la plataforma de embalaje.

### *Plataforma de embalaje*

50 Se trata de una plataforma comercial, del tipo de las que incorporan en su parte superior una cinta transportadora.

55 Esta plataforma para embalaje funciona de forma autónoma, y se instala junto a la freidora, para recibir los churros y dirigirlos hacia los embalajes dispuestos al final del recorrido.

Estos envases pueden destinarse para el abastecimiento diario o para congelación.

### *Proceso*

60 Todo el proceso puede ser accionado informáticamente desde un puesto de control, el cual se inicia introduciendo la masa en la tolva y al activarse un eje con palas que, al girar, empujan la masa a través del soporte de cierre y soporte de extrusión, formándose de forma simultánea, tantos churros como huellas contengan los soportes, quedando cortados por medio de una cuchilla que se desplaza entre ambos soportes.

65 Los churros en crudo, extrusionados y cortados a la medida programada, caen por gravedad en el interior de las celdas rectangulares individualizadas, colocadas en línea, sin separaciones entre sí, ocupando las dimensiones en anchura de la cinta transportadora donde van situadas.

## ES 2 326 059 B1

El movimiento de la cinta transportadora está sincronizado con el corte del churro, así se repite el mismo ciclo hasta que todas las líneas de celdas contienen su correspondiente churro.

5 Solamente en ese momento se bloquea el ciclo por unos segundos, mientras se terminan de freír los churros, los cuales permanecen en su correspondiente celda durante todo el proceso gracias a la acción de una chapa perforada que impide su salida.

10 Durante todo el proceso se activa una campana extractora de humos, emplazada en el techo de la instalación y situada encima de la freidora.

El proceso prevé que los churros al freírse de forma individual, cada uno en su celda, favorece la fritura del churro de forma recta, sin inclinaciones ni defectos al contactar con otros churros.

15 Transcurrido el tiempo marcado por la programación de control, se inicia el ciclo nuevamente, activándose el movimiento de la cinta transportadora, descargando por un extremo los churros fritos sobre la plataforma de embalaje y por el extremo opuesto alojando los churros engrudo, extrusionados y cortados en sus correspondientes celdas.

20 La plataforma de embalaje clasifica por unidades los churros fritos contenidos en cada envase, quedando registrado el número de churros elaborados. Además encima de la plataforma de embalaje se instala un ventilador que permite enfriar los churros.

Una vez agrupados en sus correspondientes envases, pueden ser empaquetados para el consumo diario o destinados para congelación.

25 Este proceso para la producción de churros, que se presenta aporta múltiples ventajas sobre los sistemas disponibles en la actualidad siendo la más importante la alta producción que puede llegar a conseguirse con su implantación, pudiéndose fabricar fácilmente churros, churros huecos y porras.

30 Otra importante ventaja que presenta esta invención es que se posibilita que se frían los churros de forma individual, cada uno en su celda, evitándose el pegado con otros churros y curvaturas no deseadas, impidiéndose su salida gracias a la colaboración de una chapa perforada instalada en la freidora.

35 Como ventaja podemos añadir que su utilización implica una importante reducción de costos, puesto que solamente con una persona se puede realizar una importante producción.

Como ventaja podemos añadir que los tiempos señalados para su mantenimiento son mínimos, aunque la limpieza periódica puede ser variable, dependiendo de las horas de producción.

40 Destacar como ventaja que las patas de la freidora pueden fabricarse dependiendo de la altura de la plataforma de embalaje.

Para comprender mejor el objeto de la presente invención, en el plano anexo se ha representado una realización práctica preferencial de la misma.

45 En dicho plano la figura - 1 - muestra una vista en planta de los elementos que comprendidos en el proceso para la producción de churros.

La figura - 2 - muestra una vista en alzado, perfil y planta de la tolva.

50 La figura - 3 - muestra un detalle constructivo del acoplamiento entre la tolva y la freidora.

La figura - 4 - muestra una vista en perfil y planta de un soporte de extrusión correspondiente a un churro estándar.

55 La figura - 5 - muestra una vista en perfil y planta de un soporte de extrusión correspondiente a un churro hueco.

La figura - 6 - muestra una vista en perfil y planta de un soporte de extrusión correspondiente a una porra.

La figura - 7 - muestra una vista en alzado y planta de una freidora.

60 La figura - 8 - muestra un detalle constructivo de las celdas ubicadas en la cinta transportadora.

El proceso para la producción de churros, se caracteriza por comprender una tolva (1), soportes de extrusión (3, 4 y 5), una freidora (2) y una plataforma de embalaje (6).

65 *Tolva*

La tolva (1) de forma prismática, está realizada en acero inoxidable, comprendiendo en su parte superior una boca de llenado (7), reduciendo sus dimensiones mediante un plano inclinado hasta la base inferior (8).

## ES 2 326 059 B1

La base inferior (8) está reforzada con una pletina (9), dotada con agujeros pasantes (10), previstos para su acoplamiento con la freidora (2), mediante tornillos (11).

5 Sobre el extremo libre de la pletina (9) se sitúa un soporte de cierre (12) en posición perpendicular, dotado en su parte inferior con numerosos agujeros redondos (13), separados entre sí a una distancia equidistante, previstos para la salida de la masa contenida en la tolva (1). También incorpora unos agujeros roscados ciegos (14) en sus extremos para el acoplamiento del correspondiente soporte de extrusión (3, 4 ó 5), mediante tornillos (11).

10 La parte superior del soporte de cierre (12), consta de una prolongación recta, para el posicionamiento de un sistema de corte (15) que, sincronizado con la salida de la pasta efectuará el corte del churro en crudo (16) mediante el desplazamiento de una cuchilla (17).

15 La parte interior de la tolva (1) incorpora en su parte inferior un eje (18) dotado con palas (19), que accionado eléctricamente empuja la masa a través de los agujeros (13) dispuestos en la parte inferior del soporte de cierre (12).

### *Soportes de extrusión*

20 Los soportes de extrusión (3, 4 y 5) especialmente realizados para cada tipo de churro en crudo (16), son planos y rectangulares dotados con numerosos agujeros dispuestos en su parte media, en coincidencia con los agujeros (13) dispuestos en el soporte de cierre (12). También incluyen unos agujeros (10) muy próximos a sus extremos libres, para el paso de un tornillo (20) con casquillo (21) que se roscara sobre los agujeros (14) del soporte de cierre (12), quedando el casquillo (21) alojado entre ambos soportes, creando un espacio libre para el desplazamiento de la cuchilla (17).

25 Para realizar un churro estándar con el estriado típico, el soporte de extrusión (3) está diseñado con una pluralidad de huellas (22) redondas con el estriado correspondiente.

El soporte de extrusión (4) previsto para churro hueco, para poderse rellenar posteriormente de crema, chocolate, etc., está diseñado solamente una pluralidad de huellas (23) de forma circular con el correspondiente estriado.

30 Y para churros de mayor diámetro o porras, se ha previsto un soporte de extrusión (5) con las huellas (24) similares a las huellas (22) pero de mayores dimensiones.

### *Freidora*

35 La freidora (2), comprende una estructura rectangular (34) y de acero inoxidable, con un doble fondo (25) para montaje de resistencias (26) ó calentadores (27), incluyendo en los extremos de la parte inferior cuatro mamelones roscados (28).

40 Por seguridad se forra en todo su contorno con material aislante anticalorífico (29) y seguidamente se cubre con una estructura (30) de chapa de acero inoxidable, quedando en la parte inferior los mamelones (28) libres para poder roscar sobre ellos las patas de sujeción (31), de altura variable.

45 La freidora (2), dispone de una válvula de drenaje (32) para el vaciado del aceite (33) cuando sea necesaria su renovación, también dispone de elementos de seguridad como reguladores de temperatura y termostatos (35).

50 El interior de la freidora (2) se ubica una cinta transportadora (36), accionada mediante un motor eléctrico (37), situada muy próxima a la superficie de la freidora (2), de forma que quede sumergida en el aceite (33), excepto un tramo inclinado (38) que sobresale ligeramente para facilitar la descarga de las celdas (39) que contienen los churros fritos (43), depositándolos sobre la plataforma de embalaje (6).

55 La cinta transportadora (36) está dotada con unas celdas (39) rectangulares e individualizadas, ajustadas a las dimensiones de un churro, colocadas en línea, sin separaciones entre sí, ocupando las dimensiones en anchura de la cinta transportadora (36) donde van situadas, habiendo tantas líneas de celdas (39) como las dimensiones en longitud de la freidora (2) lo permitan.

La freidora (2) está dotada con una chapa perforada (40) de acero inoxidable, ubicada muy próxima a la superficie, permaneciendo también sumergida en el aceite (33), cubriendo casi la totalidad de las diferentes líneas de celdas (39) ubicadas en la cinta transportadora (36).

60 Con esta chapa perforada (40) se evita que el churro pueda salirse de la celda (39) durante el proceso.

65 La freidora (2), se acopla con la tolva (1) en el extremo superior de su parte delantera, mediante un refuerzo laminar (41) con agujeros roscados, en coincidencia con los agujeros de la pletina (9) de la base inferior (8) de la tolva (1). El extremo opuesto dispone de un refuerzo de cierre inclinado (47), para facilitar la descarga del churro frito (43) sobre la plataforma de embalaje (6).

## ES 2 326 059 B1

### *Plataforma de embalaje*

La plataforma de embalaje (6) de tipo comercial, debe incorporar en su parte superior una cinta transportadora que, funcionando de forma autónoma, se instala junto a la freidora (2), para recibir los churros fritos (43) y dirigirlos hacia los envases (42) dispuestos al final del recorrido.

### *Proceso*

Todo el proceso puede ser accionado informáticamente desde un puesto de control (46), el cual se inicia introduciendo la masa en la tolva (1) y al activarse un eje (18) con palas (19) que, al girar, empujan la masa a través del soporte de cierre (12) y soporte de extrusión (3, 4 ó 5) formándose de forma simultánea, tantos churros en crudo (16) como huellas contengan los soportes de extrusión (3, 4 ó 5), quedando cortados por la cuchilla (17) de un sistema de corte (15).

Los churros en crudo (16) extrusionados y cortados a la medida programada, caen por gravedad en el interior de las celdas (39).

El movimiento de la cinta transportadora (36) está sincronizado con el sistema de corte (15), así se repite el mismo ciclo hasta que todas las líneas de celdas (39) son completadas, bloqueándose en ese el ciclo por unos segundos, mientras se terminan de freír los churros, los cuales permanecen en su correspondiente celda (39) durante todo el proceso gracias a la acción de una chapa perforada (40) que impide su salida.

Durante todo el proceso se activa una campana extractora de humos (44), emplazada en el techo de la instalación y situada encima de la freidora (2).

Transcurrido el tiempo marcado por la programación de control, se inicia el ciclo nuevamente, activándose el movimiento de la cinta transportadora (36), descargando por un extremo los churros fritos (43) sobre la plataforma de embalaje (6) y por el extremo opuesto alojando los churros en crudo (16) extrusionados y cortados en sus correspondientes celdas (39).

La plataforma de embalaje clasifica por unidades los churros fritos (43) contenidos en cada envase (42), quedando registrado el número de churros elaborados. Además encima de la plataforma de embalaje (6) se instala un ventilador (45) que permite enfriar los churros fritos (43).

Una vez agrupados los churros fritos (43) en sus correspondientes envases (42), pueden ser empaquetados para el consumo diario o destinados para congelación.

# ES 2 326 059 B1

## REIVINDICACIONES

1. Proceso para la producción de churros, **caracterizado** por comprender una tolva (1), soportes de extrusión (3, 4 y 5), una freidora (2) y una plataforma de embalaje (6), pudiendo ser accionado informáticamente desde un puesto de control (46).

2. Proceso para la producción de churros, según la anterior reivindicación **caracterizado** por iniciarse introduciendo la masa en la tolva (1), activándose un eje (18) con palas (19) que, al girar, empuja la masa a través del soporte de cierre (12) y soporte de extrusión (3, 4 ó 5) formándose de forma simultánea, tantos churros en crudo (16) como huellas contengan los soportes de extrusión (3, 4 ó 5), quedando cortados por la cuchilla (17) de un sistema de corte (15).

3. Proceso para la producción de churros, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, **caracterizado** porque los churros en crudo (16) extrusionados y cortados a la medida programada, caen por gravedad en el interior de unas celdas (39), situadas en una cinta transportadora (36) integrada en el interior de la freidora (2), la cual incorpora una campana extractora de humos (44).

4. Proceso para la producción de churros, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, **caracterizado** porque el movimiento de la cinta transportadora (36) está sincronizado con el sistema de corte (15), así se repite el mismo ciclo hasta que todas las líneas de celdas (39) son completadas, bloqueándose en ese momento el ciclo por unos segundos, mientras se terminan de freír los churros, los cuales permanecen en su correspondiente celda (39) durante todo el proceso gracias a la acción de una chapa perforada (40) que impide su salida.

5. Proceso para la producción de churros, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, **caracterizado** porque transcurrido el tiempo programado, se inicia el ciclo nuevamente, activándose el movimiento de la cinta transportadora (36), descargando por un extremo los churros fritos (43) sobre la plataforma de embalaje (6) y por el extremo opuesto alojando los churros en crudo (16) extrusionados y cortados en sus correspondientes celdas (39).

6. Proceso para la producción de churros, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, **caracterizado** la plataforma de embalaje (6) de tipo comercial, incorpora en su parte superior una cinta transportadora que, funcionando de forma autónoma, se instala junto a la freidora (2), para recibir los churros fritos (43), clasificarlos y dirigirlos hacia los envases (42) dispuestos al final del recorrido, los cuales pueden ser empaquetados para el consumo diario o destinados para congelación.

7. Proceso para la producción de churros, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la tolva (1) tiene forma prismática y está realizada en acero inoxidable, comprendiendo en su parte superior una boca de llenado (7), reduciendo sus dimensiones mediante un plano inclinado hasta la base inferior (8), la cual está reforzada con una pletina (9), dotada con agujeros pasantes (10), previstos para su acoplamiento con la freidora (2), mediante tornillos (11).

8. Proceso para la producción de churros, según la reivindicación 7, **caracterizado** porque sobre el extremo libre de la pletina (9) se sitúa un soporte de cierre (12) en posición perpendicular, dotado en su parte inferior con numerosos agujeros redondos (13), separados entre sí a una distancia equidistante, incorporando unos agujeros roscados ciegos (14) en sus extremos para el acoplamiento del correspondiente soporte de extrusión (3, 4 ó 5), mediante tornillos (11).

9. Proceso para la producción de churros, según cualquiera de las reivindicaciones 7 y 8, **caracterizado** porque la parte superior del soporte de cierre (12), consta de una prolongación recta, para el posicionamiento de un sistema de corte (15).

10. Proceso para la producción de churros, cualquiera de las reivindicaciones 7 a 9, **caracterizado** porque la parte interior de la tolva (1) incorpora en su parte inferior un eje (18) dotado con palas (19), que accionado eléctricamente empuja la masa a través de los agujeros (13) dispuestos en la parte inferior del soporte de cierre (12).

11. Proceso para la producción de churros, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque los soportes de extrusión (3, 4 y 5) especialmente realizados para cada tipo de churro en crudo (16), son planos y rectangulares dotados con numerosos agujeros dispuestos en su parte media, en coincidencia con los agujeros (13) dispuestos en el soporte de cierre (12), incluyendo unos agujeros (10) muy próximos a sus extremos libres, para el paso de un tornillo (20) con casquillo (21) que se roscara sobre los agujeros (14) del soporte de cierre (12), quedando el casquillo (21) alojado entre ambos soportes, creando un espacio libre para el desplazamiento de la cuchilla (17) del sistema de corte (15).

12. Proceso para la producción de churros, según la reivindicación 11, **caracterizado** porque para realizar un churro estándar con el estriado típico, el soporte de extrusión (3) está diseñado con una pluralidad de huellas (22) redondas con el estriado correspondiente.

13. Proceso para la producción de churros, cualquiera de las reivindicaciones 11 y 12, **caracterizado** porque el soporte de extrusión (4) previsto para churro hueco, para poderse rellenar posteriormente, está diseñado solamente con una pluralidad de huellas (23) de forma circular con el correspondiente estriado.

## ES 2 326 059 B1

14. Proceso para la producción de churros, cualquiera de las reivindicaciones 11 a 13, **caracterizado** porque el soporte de extrusión (5) previsto para porras, está diseñado con una pluralidad de huellas (24) redondas con el estriado correspondiente.

5 15. Proceso para la producción de churros, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la freidora (2), comprende una estructura rectangular (34), de acero inoxidable, dotada con un doble fondo (25) para montaje de resistencias (26) ó calentadores (27).

10 16. Proceso para la producción de churros, según la reivindicación 15, **caracterizado** porque la freidora (2) incluye en los extremos de su parte inferior mamelones roscados (28), en número proporcional a su longitud.

15 17. Proceso para la producción de churros, según cualquiera de las reivindicaciones 15 y 16, **caracterizado** porque por seguridad se forra en todo su contorno con material aislante anticalorífico (29) y seguidamente se cubre con una estructura (30) de chapa de acero inoxidable, quedando en la parte inferior los mamelones (28) libres para poder roscar sobre ellos las patas de sujeción (31), de altura variable.

20 18. Proceso para la producción de churros, según cualquiera de las reivindicaciones 15 a 17, **caracterizado** porque la freidora (2), dispone de una válvula de drenaje (32) para el vaciado del aceite (33), también dispone de elementos de seguridad como reguladores de temperatura (34) y termostato (35).

25 19. Proceso para la producción de churros, según cualquiera de las reivindicaciones 15 a 18, **caracterizado** porque en el interior de la freidora (2) se ubica una cinta transportadora (36), accionada mediante un motor eléctrico (37), situada muy próxima a la superficie de la freidora (2), de forma que quede sumergida en el aceite (33), excepto un tramo inclinado (38) que sobresale ligeramente para facilitar la descarga de las celdas (39) que contienen los churros fritos (43), depositándolos sobre la plataforma de embalaje (6).

30 20. Proceso para la producción de churros, según cualquiera de las reivindicaciones 15 a 19, **caracterizado** porque la cinta transportadora (36) está dotada con unas celdas (39) rectangulares e individualizadas, ajustadas a las dimensiones de un chorro, colocadas en línea, sin espacios libres entre si, ocupando las dimensiones en anchura de la cinta transportadora (36) donde van situadas, habiendo tantas líneas de celdas (39) como las dimensiones en longitud de la freidora (2) lo permitan.

35 21. Proceso para la producción de churros, según cualquiera de las reivindicaciones 15 a 20, **caracterizado** porque La freidora (2) está dotada con una chapa perforada (40) de acero inoxidable, ubicada muy próxima a la superficie, permaneciendo también sumergida en el aceite (33), cubriendo casi la totalidad de las diferentes líneas de celdas (39) ubicadas en la cinta transportadora (36).

40 22. Proceso para la producción de churros, según cualquiera de las reivindicaciones 15 a 21, **caracterizado** porque la freidora (2), se acopla con la tolva (1) en el extremo superior de su parte delantera, mediante un refuerzo laminar (41) con agujeros roscados, en coincidencia con los agujeros de la pletina (9) de la base inferior (8) de la tolva (1) y en el extremo opuesto dispone de un refuerzo de cierre inclinado (47).

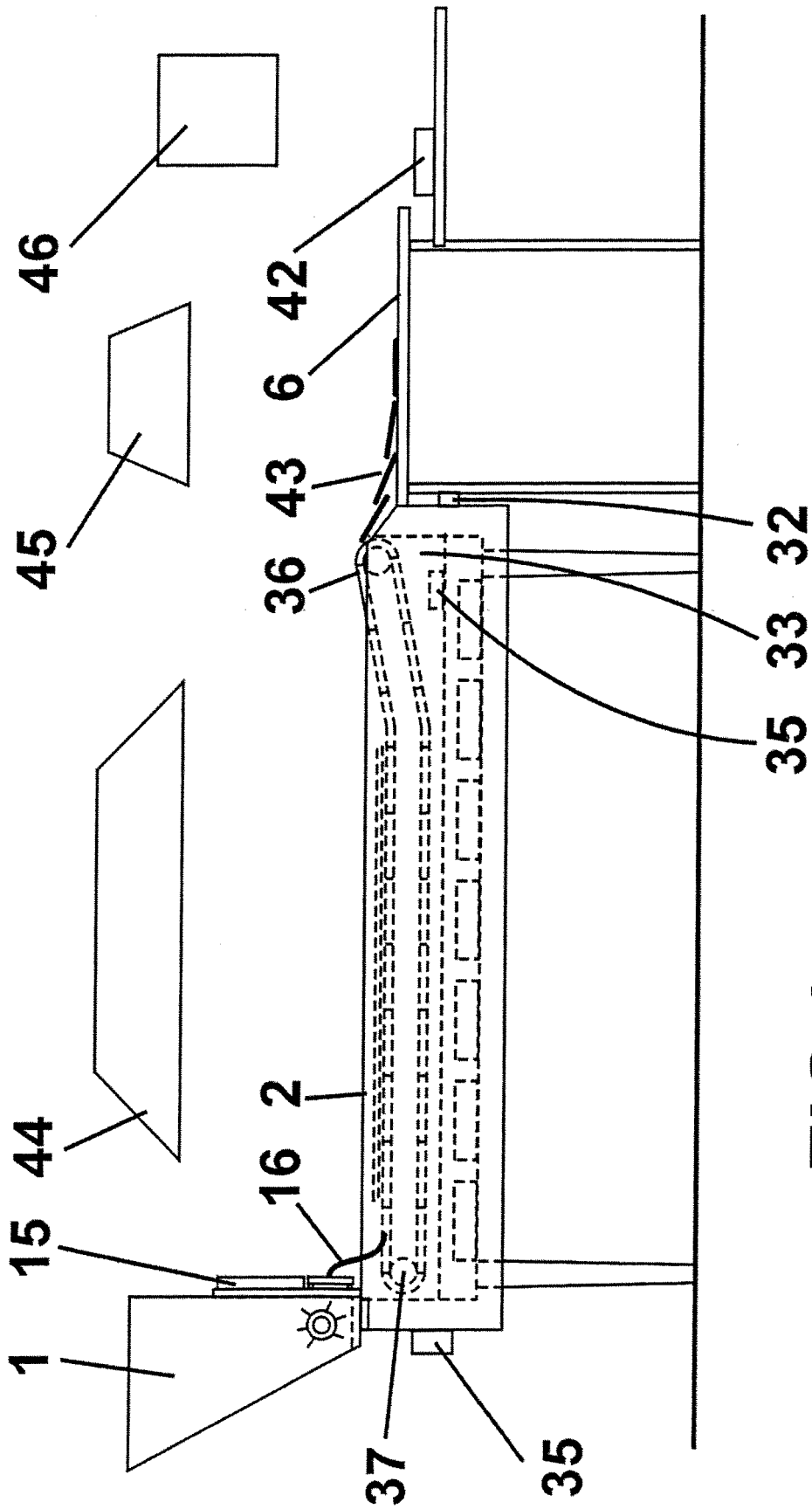
45

50

55

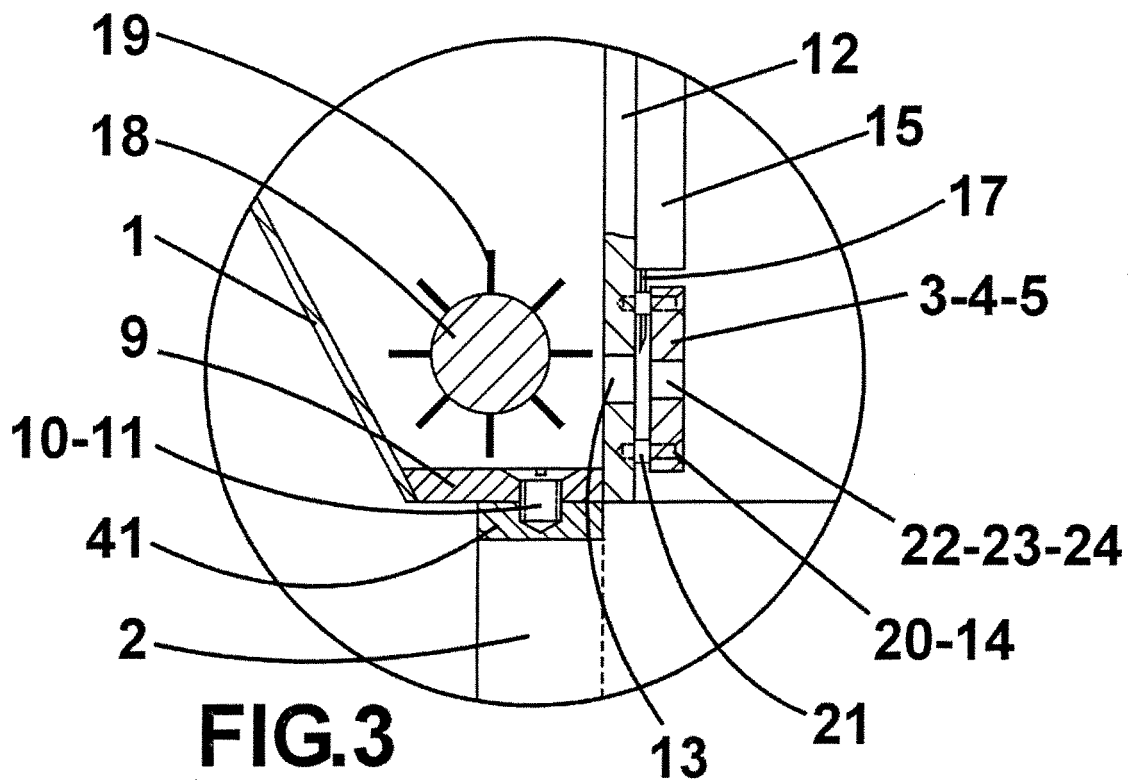
60

65

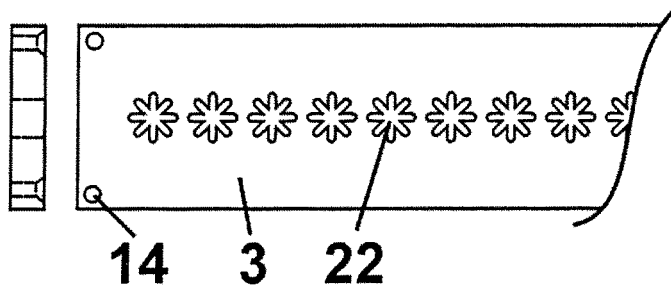


**FIG.1**

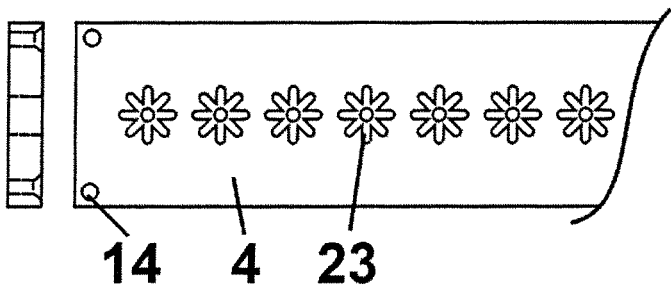




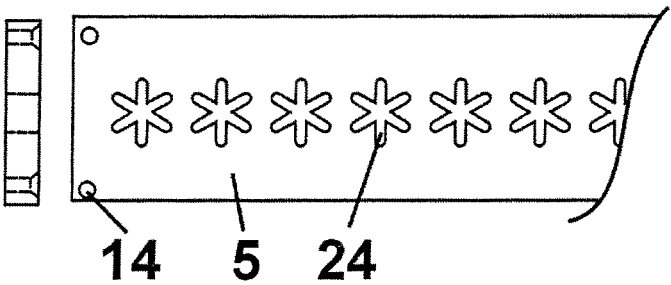
**FIG. 3**



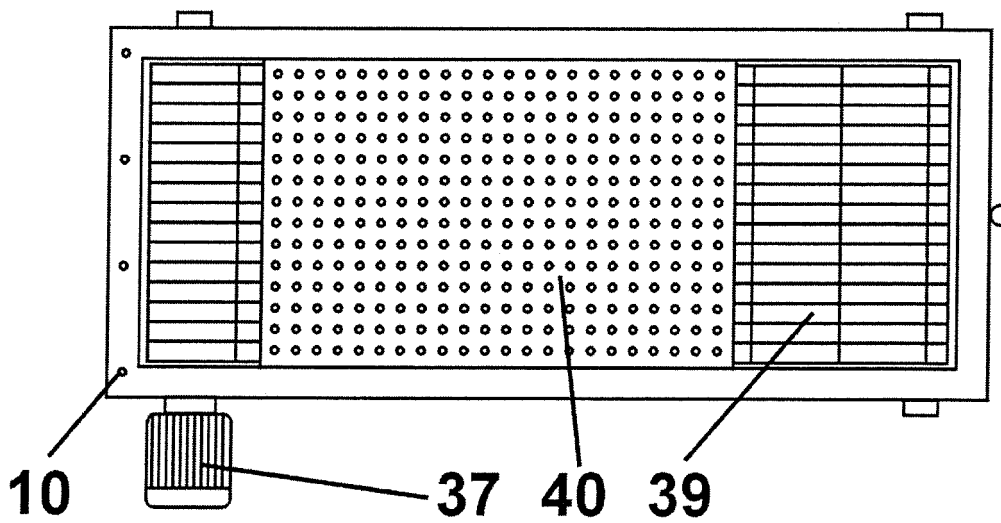
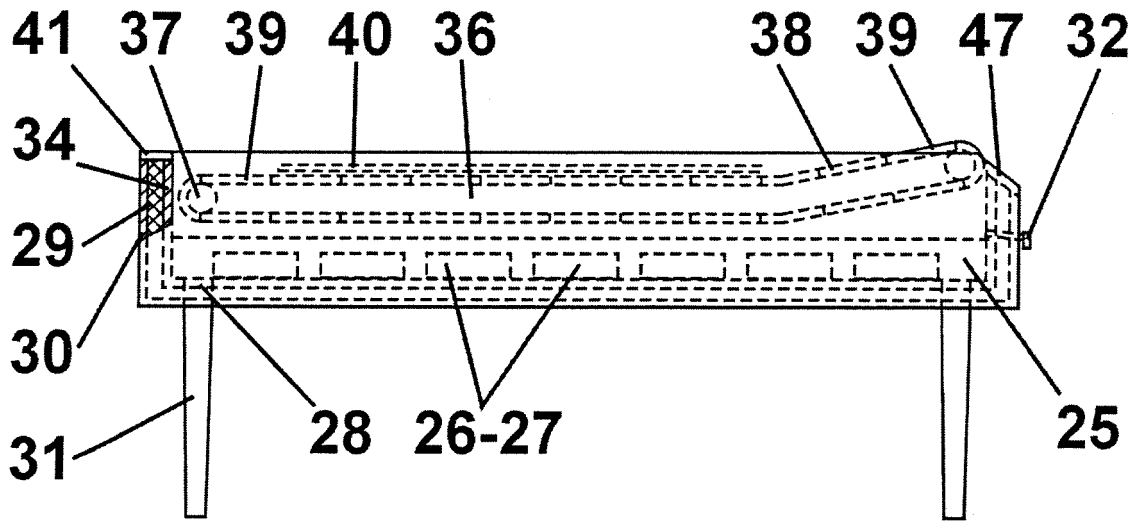
**FIG. 4**



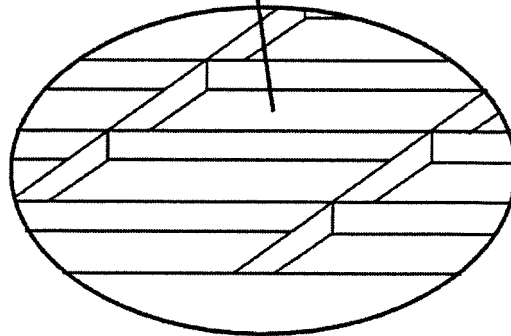
**FIG. 5**



**FIG. 6**



**FIG.7**



**FIG.8**



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① ES 2 326 059

② N° de solicitud: 200702158

③ Fecha de presentación de la solicitud: **01.08.2007**

④ Fecha de prioridad:

## INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤ **Int. Cl.:** Ver hoja adicional

### DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	US 4346649 A (WILKE et al.) 31.08.1982, resumen; párrafo 2, líneas 40-57; figura 1.	1-5,15,16, 19
A	US 3283695 A (BELSHAW et al.) 08.11.1966, párrafo 1, líneas 9-17; párrafo 2, líneas 28-50; figuras 1,2.	1-3,15,16, 19
A	US 1823146 A (HUNTER et al.) 15.09.1931, página 1, líneas 1-4,12-37; página 3, líneas 27-40; figuras 3,12-13.	1-3,5,6, 15,18-20
A	US 3338154 A (GOMEZ et al.) 29.08.1967, párrafo 1, líneas 11-20; reivindicaciones 1,4,6.	1-3,15,18, 19
A	ES 2002121 A6 (BELSHAW BROS INC) 16.07.1988, figuras 1,2.	1, 15,16, 19
A	ES 272773 U (FUERTES CASTILLO, J.) 01.11.1983, reivindicaciones 2,3; figura.	2
A	US 4189994 A (SCHMADER et al.) 26.02.1980	

#### Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

#### El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe

15.09.2009

Examinador

R. Magro Rodríguez

Página

1/4

CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

**A21B 5/08** (2006.01)

**A21C 11/16** (2006.01)

**A47J 37/12** (2006.01)

**B29C 47/12** (2006.01)

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

A21B, A21C, A47J, B29C

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 15.09.2009

**Declaración**

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-22	<b>SÍ</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>
<b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-22	<b>SÍ</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de **aplicación industrial**. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

**Base de la Opinión:**

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como ha sido publicada.

**1. Documentos considerados:**

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	US 4346649 A	31.08.1982
D02	US 3283695 A	08.11.1966
D03	US 1823146 A	15.09.1931
D04	US 3338154 A	29.08.1967
D05	ES 2002121 A6	16.07.1988
D06	ES 272773 U	01.11.1983
D07	US 4189994 A	26.02.1980

**2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración**

El documento objeto de informe describe un proceso e instalación para la producción de churros, integrado por una tolva de extrusión, una freidora con sistema de cintas transportadoras en su interior, así como una plataforma de embalaje para la recogida del producto acabado.

En base a la búsqueda realizada se han localizado múltiples documentos relacionados con el estado de la técnica entre los que cabe destacar D01, D02 y D03 relativos a instalaciones para la fabricación de productos de masa fritos, implementadas con tolvas dosificadoras y sistema de corte de la masa, recipiente freidor con sistema de cintas transportadoras así como un sistema de control de los ciclos de procesado; el documento D03 presenta además un sistema de celdas para el alojamiento individual del producto durante la fase de fritura. A pesar de que el planteamiento global coincide con lo expuesto en la solicitud examinada de acuerdo a la 1ª reivindicación, cuya redacción pueda considerarse demasiado amplia, se ha realizado una interpretación algo más precisa en base a lo previamente descrito y representado en las figuras y considerando que estas características están implícitas en la reivindicación 1ª. Es por ello que se considera que el documento a examen difiere de los documentos citados dadas su características estructurales relativas al tipo de tolva extrusora y acoplamiento al recipiente freidor, sistema de corte asociado a las diferentes boquillas de extrusión, etc.

En lo relativo al documento D04 plantea una instalación para la fabricación de churros con receptáculo de extrusión, tanque freidor con control de la temperatura del líquido, sistema de cintas transportadoras y dispositivo de corte del producto extruido, si bien, presenta una mayor complejidad y las diferencias estructurales respecto al documento objeto de informe son evidentes.

Respecto al resto de los documentos se consideran pertenecientes al estado de la técnica en general no afectando al documento en cuestión.

De todo ello se puede concluir que la invención según se recoge en las reivindicaciones 1-22 y en base a los documentos que se citan en el informe, es nueva por no estar comprendida en el estado de la técnica (Art.6.1. LP 11/1986) y tiene actividad inventiva (Art.8.1 LP 11/1986) por no derivarse de una manera evidente del estado de la técnica citado.