

(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS
ESPAÑA



(11) Número de publicación: **2 609 235**

(51) Int. Cl.:

A23L 7/109 (2006.01)
A21C 9/06 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **07.02.2014 PCT/IB2014/058847**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **14.08.2014 WO14122611**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.02.2014 E 14714332 (5)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.10.2016 EP 2900083**

(54) Título: **Producto alimenticio relleno y método para producir tal producto alimenticio**

(30) Prioridad:

07.02.2013 IT VI20130024

(73) Titular/es:

**BERTAGNI 1882 S.P.A. (100.0%)
Viale Sant'Agostino, 12/13
36057 Arcugnano (VI), IT**

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

19.04.2017

(72) Inventor/es:

BOLLA, ENRICO

(74) Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 609 235 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

Producto alimenticio relleno y método para producir tal producto alimenticio

Campo del invento

5 El presente invento encuentra aplicación generalmente en el campo de productos alimenticios y se refiere particularmente a un producto alimenticio relleno, tal como envolturas de masa hervida ("dumpling") italianas conocidas como ravioli, cappelletti, tortelli, panzerotti y similares.

El invento se refiere también a un método para producir productos alimenticios rellenos como se ha mencionado antes.

Antecedentes del invento

10 Se conocen en la técnica productos alimenticios, los cuales comprenden una envoltura de pasta que encierra un relleno dentro.

Estos productos son productos típicos de la gastronomía italiana y el relleno puede estar hecho de distintos tipos de ingredientes tales como, por ejemplo, carne, pescado, cereales, vegetales, queso, sustancias a base de proteínas o de grasas o similares.

15 De acuerdo con sus formas, estos productos alimenticios rellenos son conocidos como ravioli, tortellini, cappelletti, panzerotti, aunque existen muchas otras formas para productos alimenticio rellenos de tradiciones gastronómicas italianas regionales y del extranjero.

Generalmente, el relleno se coloca sobre una hoja de masa, la cual es cerrada después sobre sí misma o con otra hoja para cubrir y envolver el relleno.

20 Se conocen productos alimenticios rellenos, que tienen un relleno hecho de dosis predeterminadas de un primer y segundos componentes alimenticios en un estado crudo o cocinado.

Particularmente, las recetas de ciertos tipos de productos rellenos requieren que los dos componentes alimenticios del relleno estén separados y no se mezclen juntos durante el relleno. Esto proporcionará productos alimenticios rellenos preparados en estricto cumplimiento con las recetas originales, y permitirá al consumidor apreciar el sabor obtenido por la combinación de los sabores individuales de cada componente alimenticio en el relleno.

25 Un ejemplo de estos productos alimenticios está descrito en el documento EP 475 911, que comprende una envoltura hecha de dos cavidades o envolventes que encierran componentes o ingredientes diferenciados, y así diseñados para permanecer separados y no contactar entre sí.

30 Un inconveniente de estos productos conocidos es que están realmente formados de dos ravioli de sabores diferentes, por lo que no pueden ser saboreados al mismo tiempo, a menos que estén unidos y sean ingeridos juntos. Sin embargo, en este caso la cantidad de pasta aumenta y diluye al menos parcialmente los sabores de los ingredientes individuales, además de aumentar el porcentaje de carbohidratos con relación a las proteínas.

35 Otro ejemplo de productos alimenticios que tiene múltiples rellenos está descrito en el documento WO2011/117641, que describe un producto alimenticio sabroso compuesto de una envoltura o cuerpo tubular exterior hecho de masa de pasta con uno o más canales en los que son mantenidas las diferentes sustancias alimenticias. El método para fabricar el producto, por ejemplo en la forma de un rollo de salchicha, comprende coextruir el cuerpo hecho de pasta con una salsa y con carne picada dispuesta en canales concéntricos o radialmente escalonados respectivos.

En este producto la pasta fresca no puede ser utilizada para el cuerpo, y los componentes de los rellenos deben someterse a un tratamiento de cocción térmica antes de ser extruidos en sus canales respectivos.

40 Además, el método proporciona solamente envolturas y rellenos cilíndricos, en los que el primer y segundo componentes están dispuestos en canales coaxiales o paralelos respectivos. En la práctica, el producto es probado en forma de rodajas, y se asemeja más a una salchicha que a un producto de pasta.

45 El documento US2012/0121169, en el que está basado el preámbulo de la reivindicación 1 adjunta, describe una pasta artística conformada generalmente como ravioli que comprende una capa portadora superior hecha de masa de pasta coloreada y con múltiples capas y una capa inferior unida a la capa portadora superior a lo largo de un borde periférico para formar una envoltura cerrada que encierra un relleno. El relleno está hecho de una pluralidad de ingredientes o combinación de ingredientes pero es unitario y no con múltiples dosis de manera que el sabor no pueda ser abigarrado.

50 El documento US 4 711 165 describe una lasaña pre-cocinada diseñada para ser congelada y formada por una mezcla de pasta de sémola y huevo que es extruida formando fideos o tiras con bordes escalonados. Un relleno es depositado entre los distintos fideos y las tiras son superpuestas para formar un sándwich de lasaña que puede ser

plegado para asumir una sección en "e". Sin embargo los fideos no son unidos juntos sino que dejan los bordes escalonados abiertos de manera que la salsa puede desplazarse entre las tiras a pesar del relleno. El relleno puede tener cualquier composición pero es de un solo tipo reduciendo así la elección y sabor de la lasaña pre cocinada.

Descripción del invento

5 El objeto del presente invento es superar los inconvenientes antes mencionados, proporcionando un producto alimenticio relleno que tenga un elevado valor organoléptico y sea relativamente rentable económicamente.

Un objeto particular del presente invento es proporcionar un producto alimenticio relleno que puede ser cubierto con cualquier tipo de pasta.

10 Otro objeto del presente invento es proporcionar un producto alimenticio relleno que permite la provisión de productos alimenticios hechos al instante, al tiempo que se mantiene un estricto cumplimiento con los métodos de artesanía originales.

Aún otro objeto del presente invento es proporcionar un producto alimenticio relleno que permite que los componentes de relleno serán distribuidos en diferentes posiciones, de acuerdo con una amplia variedad de formas y tipos de productos.

15 Estos y otros objetos, como se ha explicado mejor a continuación, son satisfechos con un producto alimenticio relleno como se ha definido la reivindicación 1.

Con estas características, el producto alimenticio del invento permitirá la provisión de productos llenos con envolturas de pasta fresca, cuyo relleno está compuesto de múltiples ingredientes alimenticios introducidos en la misma envoltura de forma tradicional, casera.

20 En otro aspecto, el invento se refiere a un método para producir productos alimenticios, como se ha definido la reivindicación 4.

Las realizaciones ventajosas del invento son definidas de acuerdo con las reivindicaciones dependientes.

Breve descripción de los dibujos

25 Otras características y ventajas del invento serán más evidentes a partir de la descripción detallada de una realización preferida, no exclusiva de un producto alimenticio compuesto con doble relleno, que es descrito como un ejemplo no limitativo con la ayuda de los dibujos anexos, en los que:

Las figs. 1A y 1B son vistas en sección lateral de un producto alimenticio compuesto con doble relleno de acuerdo con el invento;

La fig. 2 es un diagrama de bloques de un método para fabricar el producto de la fig. 1;

30 La fig. 3 es una vista en perspectiva esquemática de una primera realización del método del invento;

La fig. 4 es una vista en perspectiva esquemática de una segunda realización del método del invento.

Descripción detallada de una realización preferida

Las figuras adjuntas muestran un producto alimenticio compuesto con doble relleno, generalmente designado por el número 1, que está diseñado principalmente para la preparación de platos de alta calidad astronómica.

35 Particularmente, el producto alimenticio 1 del invento puede ser uno de entre las envolturas de masa hervida italianas conocidas como ravioli, panzerotti, tortelli, cappelletti o similar y puede ser diseñado para ser comido bien crudo y cocinado.

Si el producto 1 está destinado a su cocción, puede ser diseñado en particular para ser o bien servido, por ejemplo en agua o caldo o bien horneado, cocido en un horno de horno microondas o bien frito en aceite.

40 El producto alimenticio compuesto, como se ha mostrado mejor en las figs. 1A y 1B comprende esencialmente una envoltura 2 hecha de pasta, que encierra dentro un relleno 3 hecho de materiales crudos alimenticios comestibles.

Por ejemplo, la envoltura 2 puede ser formada a partir de una lámina de masas de pasta compuesta de harina de trigo blando, harina de trigo duro, huevos y posiblemente una muy pequeña cantidad de agua. La lámina puede tener un grosor que va desde 0,5 a 2,5 mm, y preferiblemente de aproximadamente 1 mm.

45 Los materiales crudos que forman el relleno pueden ser seleccionados del grupo que comprende, por ejemplo, carne, pescado, huevos, queso, cortes fríos, vegetales, cereales, sustancias a base de proteínas y grasas, aromatizantes y especias, posiblemente añadidas con sazonadores, aromatizantes y salsas, incluso aunque éstas no puedan ser fácilmente combinadas de acuerdo con las recetas tradicionales.

La envoltura de pasta 2 puede tener un tamaño y forma predeterminados, que le permiten contener el relleno 3, de acuerdo con el tipo particular de producto alimenticio 1 que ha de ser obtenido.

De acuerdo con una característica peculiar del invento, la envoltura 2 consiste de al menos una lámina 4 de pasta fresca y el relleno 3 comprende al menos una primera dosis D₁ de un primer componente 5 y al menos una segunda dosis D₂ de un segundo componente 6 distinto del primer componente. Particularmente, las dosis son distintas D₁, D₂ aunque ambas son encerradas dentro de la misma envoltura 2.

La elección de pasta fresca y sus componentes base deberán permitirán que la envoltura 2 envuelva de forma óptima la superficie exterior del relleno 3 con una adhesión de superficie elevada, para una estanquidad a los líquidos casi perfecta, incluso a líquidos en ebullición, como se requiere para cocinar sin pérdida del relleno 3.

Además, esto proporcionará productos alimenticios 1 con doble relleno que tienen un sabor característico, y que reproducen fielmente los sabores gastronómicos regionales tradicionales.

En particular, la envoltura 2 puede estar hecha de una capa inferior 7 y una capa superior 8 de pasta fresca, que están en relación mutuamente superpuestas o yuxtapuestas y están unidas juntas a lo largo de un borde periférico C sustancialmente continuo que tiene una forma predeterminada, de acuerdo con el tipo de producto deseado.

Convenientemente, una vez que las capas 7, 8 son unidas a lo largo del borde periférico C, la envoltura 2 será de forma preferible sustancialmente hermética, es decir sustancialmente estanca a los líquidos o a ebullición, de tal manera que no se romperá durante la ebullición y no perderá el relleno 3.

En una primera realización de la envoltura 2, como se ha mostrado en la fig. 3, las capas 7, 8 pueden estar formadas de la misma lámina 4 de pasta fresca, que es plegada sobre sí misma a lo largo de una línea longitudinal L utilizando una cuchilla en forma de reja de arado especial, no mostrada y conocida por la persona experta.

Esta realización es particularmente adecuada para fabricar productos 1 como tortelli, cappelletti, panzerotti y similares.

Como una alternativa a esta envoltura 2, como se ha mostrado en la fig. 4, las capas 7, 8 pueden consistir de dos láminas distintas y separadas de pasta fresca 4, 4' en relación mutuamente superpuestas. Esta realización es particularmente adecuada para fabricar productos tales como ravioli y panzerotti.

En una realización preferida, las dosis D₁, D₂ pueden estar extendidas en relación sustancialmente concéntrica.

Particularmente las dosis D₁, D₂ pueden ser extendidas sobre la capa inferior 7 en disposición concéntrica.

Además, las dosis D₁, D₂ pueden ser extendidas sobre la capa inferior 7 sustancialmente al mismo tiempo, por coextrusión, utilizando una boquilla de doble tubo U, como se ha mostrado en las figs. 1A y 3.

Alternativamente, las dosis D₁, D₂ pueden estar extendidas en relación sustancialmente coplanaria.

Particularmente, las dosis D₁, D₂ pueden ser extendidas sobre la capa inferior 7 en momentos sucesivos, utilizando boquillas de un solo tubo U', U'', aunque en posiciones sustancialmente superpuestas y sustancialmente concéntricas 7, 8, como se ha mostrado en las figs. 1B y 4.

Una vez que las dosis D₁, D₂ han sido extendidas sobre la capa inferior 7, una porción de la lámina 4 puede ser plegada sobre ella a lo largo de la línea L, o una segunda lámina 4' puede ser extendida sobre ella, para formar la capa superior 8 y definir un producto semiacabado 1'.

Finalmente, el producto semiacabado 1' puede ser cortado a medida utilizando una herramienta P de conformación y corte, de tal manera que las capas 7, 8 serán unidas a lo largo de un borde periférico C y cortadas para formar un producto acabado 1.

Así, el producto acabado será encerrado de manera perfectamente estanca a los líquidos, en su borde periférico C.

Preferiblemente, las dosis D₁, D₂ pueden tener sus componentes respectivos 5, 6 que oscilan desde el 5% al 95%, preferiblemente del 10% al 90% en peso, basado en el peso total del relleno 3.

En otro aspecto, el invento se refiere un método para fabricar productos alimenticios.

Particularmente, el método comprende preparar una envoltura 2 hecha de masa de pasta fresca e introducir un relleno 3 hecho de materiales crudos comestibles 5, 6 dentro de ella.

En una realización preferida, el método comprende una primera operación a) en la que es preparada una capa inferior de pasta fresca 7.

En la siguiente operación b), son preparados un primer componente de relleno 5 y al menos un segundo componente de relleno 6, distinto del primer componente 5.

En la siguiente operación c), una primera dosis D_1 del primer componente 5 y una segunda dosis D_2 del segundo componente 6 son extendidas sobre la capa inferior 7.

Convenientemente, el método comprende una operación d) en la que es preparada una capa superior 8 de pasta fresca y extendida sobre la capa inferior 7 para cubrir las dosis D_1, D_2 .

- 5 En la siguiente operación e), la capa inferior 7 y la capa superior 8 son unidas a lo largo de un borde periférico C sustancialmente concéntrico, cuya forma coincide con la forma del producto acabado 1 para formar un producto semiacabado relleno 1'.

En la operación f), el producto semiacabado relleno 1' es cortado a lo largo del borde C para formar el producto alimenticio acabado 1.

- 10 Particularmente, el producto semiacabado 1' puede ser cortado cerca del borde periférico C para obtener una forma del producto acabado 1 que es ligeramente diferente de la del propio borde.

Convenientemente, en la operación c), las dosis son extendidas sobre la capa inferior 7 al mismo tiempo, como se ha mostrado en la fig. 3, o en momento sucesivos, como se ha mostrado en la fig. 4.

- 15 Convenientemente, el primer componente 5 y el segundo componente 6 pueden ser calentados a una temperatura predeterminada T, sustancialmente al mismo tiempo que son extendidos sobre la capa inferior 7.

La primera dosis D_1 y la segunda dosis D_2 , como se ha mostrado mejor en la fig. 3, pueden ser sustancialmente concéntricas y depositadas por coextrusión simultánea del primer componente 5 y del segundo componente 6.

- 20 Alternativamente, la primera dosis y la segunda dosis, como se ha mostrado mejor en la fig. 3, pueden ser sustancialmente concéntricas y depositadas por coextrusión de un primer componente 5 y de un segundo componente 6 uno después del otro del segundo componente 6 o del primer componente 5.

Convenientemente, como se ha mostrado mejor en la fig. 3, la capa inferior 7 y la capa superior 8 pueden ser obtenidas plegando una sola lámina 4 de pasta fresca sobre sí misma.

Alternativamente, como se ha mostrado mejor en la fig. 4, la capa inferior 7 y la capa superior 8 pueden ser obtenidas a partir de dos láminas distintas 4, 4' de pasta fresca.

- 25 Las dos láminas 4, 4' pueden estar en relación superpuesta al menos parcialmente. Particularmente, el relleno 3 puede ser depositado sobre una lámina 4 de pasta fresca, mientras que otra lámina 4' de pasta fresca fue ser depositada al menos parcialmente sobre la primera lámina 4 y totalmente sobre el relleno 3.

Particularmente, los productos alimenticios 1 de una sola lámina están hechos formando la capa inferior 7 y la capa superior 8 plegando una sola lámina de pasta fresca 4 sobre sí misma.

- 30 Alternativamente, productos alimenticios 1 de doble lámina son hechos formando la capa inferior 7 y la capa superior 8 depositando dos láminas distintas de pasta fresca 4, 4' en relación superpuesta.

En un proceso continuo, la capa inferior 8 y la capa superior 9 tienen ambas forma de tiras 10, 11, como se ha mostrado en las figs. 3 y 4, y son alimentadas en una dirección L sustancialmente longitudinal. Cada una de las tiras 10, 11 es alimentada en la dirección L mediante una superficie de transportador que se mueve, tal como un transportador N de cinta de bucle cerrado.

Convenientemente, como se ha mostrado en la fig. 3, las dosis D_1, D_2 pueden ser depositadas por coextrusión simultánea del primer componente 5 y el segundo componente 6 sobre una de las tiras 10 en posiciones predeterminadas a lo largo de su magnitud longitudinal, y pueden ser cubiertas después por la otra tira 11.

- 40 Además, como se ha mostrado en la fig. 4, una dosis D_1 puede ser depositada sobre una de las tiras 10 en una posición predeterminada y la otra dosis D_2 es depositada sobre la dosis D_1 , en una posición sustancialmente concéntrica.

La última dosis puede ser depositada después de que la dosis D_1 sea depositada sobre la tira 10.

Las dosis superpuestas D_1, D_2 , como se ha mostrado en la fig. 4, pueden ser cubiertas después por la otra tira 11.

- 45 La descripción anterior muestra claramente que el producto alimenticio compuesto con doble relleno y el método del invento cumplen los objetos pretendidos y satisfacen particularmente el requisito de proporcionar un producto alimenticio relleno que comprende al menos una lámina de pasta fresca y que tiene un elevado valor organoléptico.

El producto alimenticio relleno y el método del invento son susceptibles a un número de cambios o variantes, dentro del concepto inventivo descrito en las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Un producto alimenticio relleno obtenido por el proceso de la reivindicación 4, tal como envolturas de masa hervida italianas conocidas como ravioli, cappelletti, tortelli, panzerotti y similares, que comprende una envoltura (2) hecha de una capa inferior (7) y una capa superior (8) de pasta, estando dichas capas (7,8) en relación mutuamente enfrentada y unidas juntas a lo largo de un borde periférico (C) continuo que tiene una forma predeterminada, estando dicha envoltura (2) cerrada a lo largo de dicho borde periférico (C) de manera sustancialmente estancan a los líquidos o a ebullición, encerrando dicha envoltura (2) un relleno (3) hecho de materiales crudos comestibles seleccionados del grupo que comprende carne, pescado, huevos, queso, cortes fríos, vegetales, cereales, sustancias a base de proteínas y grasas o combinados de los mismos, posiblemente añadidos con sazonadores, aromatizantes y salsas, caracterizado por que cada una de dichas capas superior e inferior (7, 8) es una sola capa de masa de pasta fresca de grosor predeterminado, comprendiendo dicho relleno (3) al menos una primera dosis (D₁) de un primer componente (5) y al menos una segunda dosis (D₂) de un segundo componente (6) distinto de dicho primer componente, siendo dicho al menos una primera y segunda dosis (D₁, D₂) distintas y siendo ambas encerradas dentro de dicha envoltura cerrada (2) entre dicha capa inferior y dicha capa superior (7, 8).
- 5 2. Un producto según la reivindicación 1, en donde al menos dicha primera y segunda dosis (D₁, D₂) son extendidas sobre dicha capa inferior (7) respectivamente en una relación sustancialmente concéntrica, superpuesta o coplanaria.
- 10 3. Un producto según la reivindicación 1, en donde las dosis (D₁, D₂) tiene sus componentes respectivos (5, 6) que van desde el 5% al 95% preferiblemente desde el 10% al 90% de peso, basado en el peso total del relleno (3).
- 15 4. Un método para fabricar productos alimenticios rellenos (1), tal como envolturas de masa hervida italianas conocidas como ravioli, cappelletti, tortelli, panzerotti y similares, que comprende la preparación de una envoltura (2) hecha de pasta fresca y la introducción en ella de un relleno (3) hecho de materiales crudos comestibles, en donde el método comprende las operaciones de:
- 20 a) preparar una capa inferior (7) de pasta fresca que se extiende en un plano sustancialmente horizontal;
- 25 b) preparar un primer componente de relleno (5) y al menos un segundo componente de relleno (6) distinto del primer componente de relleno (5), en donde cada uno de dichos componentes (5, 6) es seleccionado del grupo que comprende carne, pescado, huevos, queso, cortes fríos, vegetales, cereales, sustancias a base de proteínas o grasas o combinaciones de los mismos, posiblemente añadidos con sazonadores, aromatizantes y salsas y sin la adición de pasta;
- 30 c) depositar una primera dosis (D₁) de dicho primer componente (5) en una dirección sustancialmente vertical y depositar una segunda dosis (D₂) de dicho segundo componente sobre dicha capa inferior (7) en la misma dirección sustancialmente vertical;
- 35 d) preparar una capa superior (8) de pasta fresca y depositarla sobre dicha capa inferior (7) para cubrir dichas dosis (D₁, D₂);
- e) unir dichas capas inferior y superior (7, 8) a lo largo de un borde periférico (C) sustancialmente continuo que coincide con la forma del producto acabado (1) para formar un producto semiacabado relleno (1') con una envoltura (2) que es cerrada de manera sustancialmente estancan a los líquidos o a ebullición;
- 40 f) cortar dicho producto semiacabado relleno (1') a lo largo de dicho borde (C) para formar el producto alimenticio acabado (1);
- 45 caracterizado por que dichas capas superior e inferior (7, 8) están hechas de una sola capa de masa de pasta fresca de grosor predeterminado, siendo dichas dosis (D₁, D₂) depositadas ambas sobre dicha capa inferior (7) dentro de dicha envoltura cerrada (2) y siendo cubierta con dicha capa superior (8), siendo cada una de dichas dosis (D₁, D₂) coextruidas en relación sustancialmente concéntrica al mismo tiempo, extruidas respectivamente en relación sustancialmente superpuesta o coplanaria en momentos sucesivos.
- 50 5. El método según la reivindicación 4, en donde dicha capa inferior (7) y dicha capa superior (8) son capas individuales cada una obtenida a partir de la misma lámina (4) de pasta fresca plegada sobre sí misma.
6. El método según la reivindicación 4, en donde dicha capa inferior (7) y dicha capa superior (8) son capas individuales cada una obtenida a partir de dos láminas distintas (4, 4') de pasta fresca plegadas sobre sí mismas.
7. El método según la reivindicación 4, en donde dicha capa inferior (7) y dicha capa superior (8) tienen ambas la forma de tiras (10, 11) y son alimentadas en una dirección sustancialmente longitudinal.
8. El método según la reivindicación 4, en donde dichas dosis (D₁, D₂) son depositadas por coextrusión simultánea de dichos componentes (5, 6) sobre una (10) de dichas tiras en posiciones predeterminadas a lo largo de su magnitud longitudinal, y son después cubiertas por la otra (11) de dichas tiras.

9. El método según la reivindicación 4, en donde una de dichas dosis (D_1) es depositada sobre una (10) de dichas tiras en una posición predeterminada, siendo la otra de dichas dosis (D_2) depositada en relación sustancialmente superpuesta y concéntrica a dicha dosis (D_1) en un momento posterior, solapándose mutuamente dichas dosis (D_1 , D_2) que son cubiertas posteriormente por la otra (11) de dichas tiras.

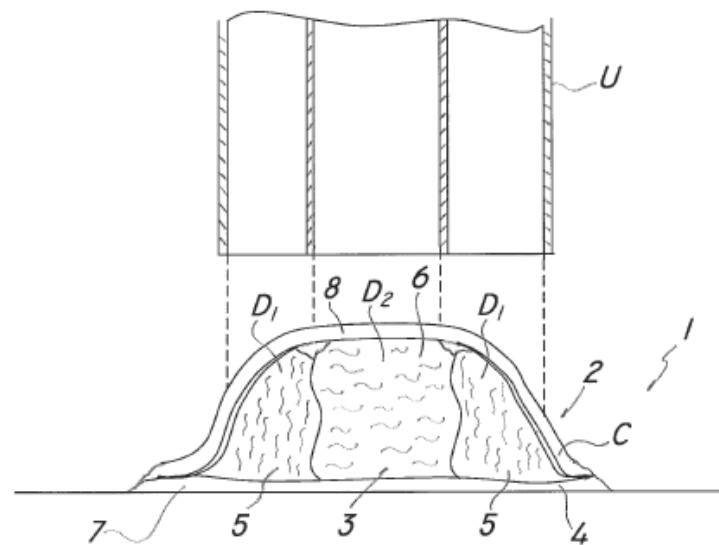


FIG. 1A

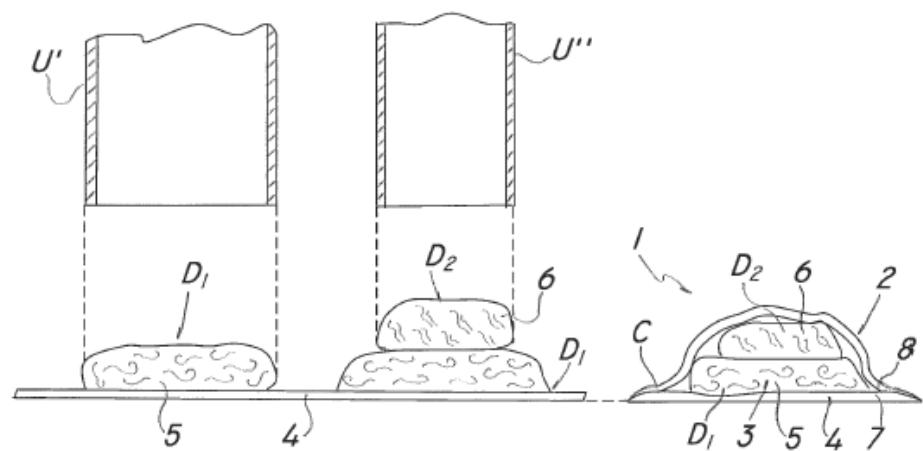


FIG. 1B

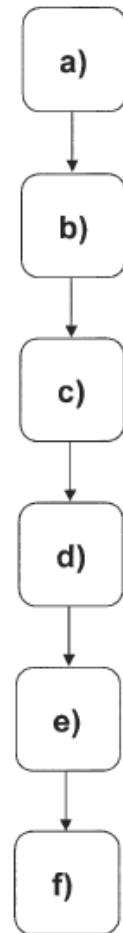


FIG. 2

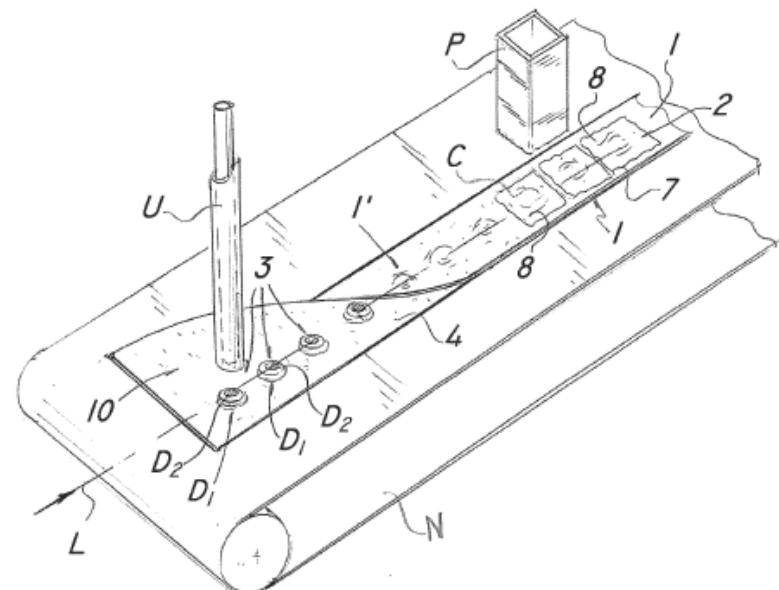


FIG. 3

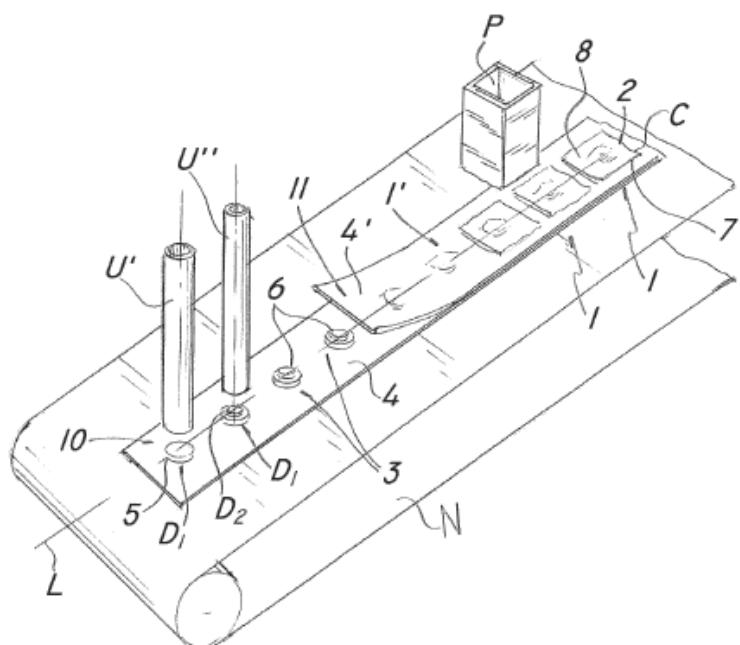


FIG. 4