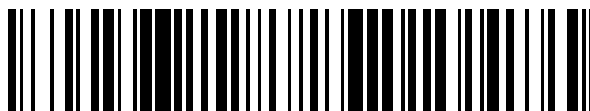


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 707 069**

51 Int. Cl.:

**A23L 3/349** (2006.01)

**A23G 3/54** (2006.01)

**A21D 13/32** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.03.2016 E 16718208 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.08.2018 EP 3277092**

54 Título: **Procedimiento para la producción de un aperitivo de chocolate y aperitivo que puede obtenerse utilizando este procedimiento**

30 Prioridad:

**02.04.2015 IT MI20150478**

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

**02.04.2019**

73 Titular/es:

**BARILLA G. E R. FRATELLI S.P.A. (100.0%)  
Via Mantova, 166  
43100 Parma, IT**

72 Inventor/es:

**BUTTINI, ROBERTO;  
FERRARI, CORRADO;  
D'URSO, ALESSIO y  
RIBOLDI, GIANCARLO**

74 Agente/Representante:

**ARIAS SANZ, Juan**

ES 2 707 069 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**

Procedimiento para la producción de un aperitivo de chocolate y aperitivo que puede obtenerse utilizando este procedimiento

5 **Campo de aplicación**

Según su aspecto más general, la presente invención se refiere al campo de la industria de alimentos y productos de confitería.

10 En particular, la invención se refiere a un aperitivo que consiste en un bizcocho esponjoso relleno con chocolate y a un procedimiento para su producción.

15 **Estado de la técnica**

Como es sabido, uno de los aperitivos más sabrosos y tradicionales es el pan relleno con chocolate en forma de tableta. Este tipo de bocadillos es sin duda uno de los aperitivos preferidos tanto por niños como por adultos, no solo por el simple gusto, sino también por la sensación agradable al paladar proporcionada por el contraste entre la consistencia y el sabor del pan y la del chocolate.

20 Sin embargo, es particularmente complicado producir aperitivos industrialmente destinados a la distribución que reproducen de alguna manera las características del pan relleno con chocolate.

25 Las razones de estas complicaciones se encuentran en la dificultad técnica asociada a la producción de dicho aperitivo a escala industrial y a la conservación de sus componentes constituyentes, es decir, pan y chocolate, a temperatura ambiente sin la ayuda de conservantes.

30 De hecho, es difícil de lograr, sin incurrir en costes sustancialmente altos, la producción a escala industrial de un aperitivo tal como "pan y chocolate" a través de la inserción de una tableta de chocolate preformada en una base de bizcocho esponjoso.

35 Por otra parte, tampoco es posible depositar una capa de chocolate fundido sobre una base de bizcocho esponjoso a fin de formar *in situ* una tableta de chocolate, ya que las características reológicas del chocolate fundido no lo permiten: el chocolate fundido, que es demasiado fluido, tiende a desbordarse y también tiende a ser absorbido por el bizcocho, formando también una capa que es demasiado delgada.

40 La patente europea No. EP 1 504 672 desvela un producto de confitería combinado que comprende dos capas de un producto de panadería, del tipo que consiste en un rollo de bizcocho esponjoso horneado, separado por capas de chocolate sólido con una capa de crema en el medio. En particular, el chocolate se distribuye en estado fluido y, a continuación, se solidifica gradualmente para adquirir la forma de una tableta.

45 Sin embargo, se señala que, aunque la patente EP 1 504 672 describe un aperitivo que comprende un panecillo asociado a una tableta de chocolate, esta tableta de chocolate no está directamente en contacto con el bizcocho esponjoso del panecillo; por lo tanto, no reproduce el aperitivo merienda tradicional que consiste esencialmente en un panecillo cortado longitudinalmente para formar una abertura dentro de la cual se inserta la tableta de chocolate.

50 Otra solución técnica disponible se describe en la patente FR 2 361 821 que se refiere a un producto de confitería con bizcocho esponjoso empapado en licor y recubierto con una fina capa de chocolate. Esta capa se obtiene depositando chocolate en estado fundido, que después se solidifica en el bizcocho, dando como resultado el producto acabado.

55 A pesar de que no contempla la preparación del producto en forma de una tableta, la patente FR 2 361 821 contempla un contacto directo entre una capa de chocolate sólido y un bizcocho esponjoso de un producto de panadería. Sin embargo, esta capa de chocolate se distribuye sobre la superficie externa de este producto, que consiste esencialmente de una corteza lisa sin la estructura celular que caracteriza a las capas más internas de cualquier producto de panadería de bizcocho esponjoso.

60 Asimismo, según el estado actual de la técnica, tampoco es posible depositar una capa de chocolate fundido sobre una superficie con una estructura celular típica de las capas internas del producto de panadería de bizcocho esponjoso, para formar *in situ* una tableta de chocolate, porque ni las características reológicas del chocolate fundido ni la morfología de cualquier estructura interna de un rollo de bizcocho esponjoso lo permitirían.

65 De hecho, el bizcocho tiende a absorber el chocolate fundido, que penetra en la estructura celular que caracteriza a este tipo de producto.

En esta situación, por un lado, el espesor de la capa de la tableta disminuye y, por otra parte, una vez que el

chocolate se ha solidificado, el área de superficie de intercambio entre el bizcocho del panecillo y la tableta aumenta.

Por otra parte, existe un grave problema de inestabilidad microbiológica del aperitivo final, debido a que el chocolate, que tiene un contenido de humedad menor que el del bizcocho, tiende a absorber el agua contenida en el mismo.

5 La consecuencia de esto es la tendencia a la proliferación de moho en el chocolate, lo que produce una reducción drástica en la vida útil del producto. En particular, este aspecto negativo se incrementa por el fenómeno antes mencionado: el aumento en el área de superficie de intercambio entre el bizcocho y el chocolate que favorece la absorción de la humedad por el último.

10 Por último, además de todo lo anterior, existe también el reblandecimiento de la tableta de chocolate y el endurecimiento simultáneo de la base del bizcocho que se produce, con la consiguiente pérdida o reducción del agradable contraste codiciado entre la esponjosidad de la base del bizcocho y la textura crujiente del chocolate.

15 También se señala que el posible uso de tabletas preformadas para el producto deseado resolvería el problema de la absorción del chocolate fundido en el bizcocho, pero no el del intercambio de humedad entre las diferentes superficies y el consiguiente deterioro del producto.

20 Por lo tanto, el problema que constituye la base de la presente invención es el de proporcionar un aperitivo del tipo que consiste en pan relleno con chocolate, que pueda conservarse a temperatura ambiente sin la adición de conservantes y que tenga propiedades organolépticas que permanezcan sustancialmente sin cambios durante toda la vida útil requerida, así como un procedimiento para la producción de dicho aperitivo.

### Sumario de la invención

25 Este problema se resuelve, según la invención, mediante un procedimiento para la producción de un aperitivo que comprende un producto de panadería de bizcocho esponjoso en forma de un panecillo oblongo, relleno con una capa de chocolate en forma de tableta, que comprende las etapas de:

30 a) poner a disposición un producto semiacabado en forma de un panecillo oblongo, obtenido a partir de una masa a base de harina, fermentada con levadura natural;

35 b) hornear dicho producto semiacabado, obteniendo un producto de panadería en forma de un panecillo oblongo que tenga un contenido de humedad comprendido entre 22 % y 24 % en peso del peso total de dicho producto de panadería;

40 c) inyectar una solución hidroalcohólica en dicho producto de panadería, mientras que está todavía caliente, en una cantidad tal como para llevar el contenido de humedad de dicho producto de panadería a un valor comprendido entre 30 % y 33 % en peso de su peso total;

d) llevar a cabo un corte longitudinal en el producto de panadería en o por debajo de la mitad de su altura y de tal manera que implique al menos un 80 % de su longitud, obteniendo así una porción inferior y una porción superior;

45 e) depositar una capa de chocolate fundido sobre la superficie superior de dicha porción inferior.

El producto de panadería obtenido en la etapa b) tiene una superficie inferior sustancialmente plana y una superficie superior sustancialmente convexa.

50 El producto de panadería obtenido en la etapa b) de horneado mencionada anteriormente, tiene un valor de  $A_w$  (actividad acuosa) igual a 0,81 - 0,85. Después de la etapa c) de inyección de la solución hidroalcohólica mencionada anteriormente, el producto de panadería asume un valor de  $A_w$  igual a 0,85-0,89.

Preferentemente, la etapa b) de horneado mencionada anteriormente, se lleva a cabo a una temperatura comprendida entre 190 °C y 210 °C durante un período de tiempo comprendido entre 9 y 11 minutos.

55 La solución hidroalcohólica mencionada anteriormente es preferentemente una solución hidroalcohólica de un aromatizante para productos de panadería y es preferentemente una solución hidroalcohólica de etanol en agua con una cantidad de alcohol comprendida entre 5 % y 10 % del peso total de la solución .

60 Preferentemente, en la etapa c) de inyección de una solución hidroalcohólica el producto de panadería mencionado anteriormente tiene una temperatura "núcleo", es decir, en su parte central, comprendida entre 85 °C y 95 °C.

65 Preferentemente, la etapa de inyección de una solución hidroalcohólica mencionada anteriormente se lleva a cabo insertando, en su superficie superior, una pluralidad de inyectores en el producto de panadería, insertándose dichos inyectores verticalmente de arriba a abajo a un nivel comprendido entre 5/10 y 9/10 partes de la altura del producto de panadería. En particular, la inyección de la solución se lleva a cabo a un nivel tal que dicha solución se propaga

inmediatamente dentro del producto de panadería en la zona donde se realizará posteriormente la operación de corte longitudinal. El modo de inyección especificado anteriormente es esencial para lograr un contenido de humedad homogéneo en el producto.

- 5 Se entiende que la altura del producto de panadería significa la distancia entre la superficie inferior del producto de panadería y la superficie superior del mismo, calculada desde la base.

En particular, la relación en peso entre la solución hidroalcohólica a inyectar en el producto de panadería y el último está convenientemente comprendida entre 1: 5 y 1: 14.

- 10 En una manera igualmente preferida, el producto semiacabado en forma de un panecillo oblongo mencionado anteriormente se obtiene a partir de masa a base de harina que comprende un porcentaje de mono- y/o disacáridos comprendido entre 10 % y 12 % en peso del peso total de la masa.

- 15 Preferentemente, el corte longitudinal mencionado anteriormente se lleva a cabo a un nivel comprendido entre 2/10 y 5/10 partes de la altura del producto e implica del 80 % al 90 % de la anchura del producto.

- 20 La operación de realizar dicho corte longitudinal a una profundidad menor que la anchura global del producto, permite que la porción superior y la porción inferior mencionadas anteriormente no se separen por completo, sino que estén unidas entre sí por una tira de biscocho. Esta medida impide que se produzcan posibles problemas, tales como la separación entre sí de una de las dos porciones de la otra o su desplazamiento relativo durante las etapas posteriores del procedimiento, durante la manipulación del producto a lo largo de la línea de producción.

- 25 Preferentemente, el corte longitudinal mencionado anteriormente se lleva a cabo después del enfriamiento del producto de panadería, preferentemente a una temperatura inferior o igual a 25 °C, produciéndose este enfriamiento después de la etapa c) de inyección mencionada anteriormente.

- 30 En una realización preferida, este procedimiento para la producción de un aperitivo comprende una etapa de corte adicional que precede a la etapa b) de horneado mencionada anteriormente. En la etapa de corte adicional mencionada anteriormente, el producto semiacabado mencionado anteriormente se somete a una operación adicional de corte superficial llevada a cabo longitudinalmente en su superficie superior. Preferentemente, el corte superficial realizado tiene una profundidad menor que la altura de la porción superior mencionada anteriormente, convenientemente no más de 3/4 de esta altura.

- 35 Se entiende que la altura de la porción superior significa la distancia entre la superficie inferior de la porción superior mencionada anteriormente y la superficie superior de la misma, calculada desde la base.

- 40 En una realización aún más preferida, este procedimiento para la producción de un aperitivo comprende una etapa en la que dicho producto semiacabado se somete a una etapa adicional de espolvoreado con harina de trigo duro sobre su superficie superior, antes de dicha etapa de horneado.

- 45 Tanto la operación de corte longitudinal como la de espolvoreado con harina de trigo duro, tienen por objeto hacer que el producto de panadería según la invención se parezca aún más un panecillo producido mediante un procedimiento artesanal, es decir, uno denominado "*sfilatino*" o "*filoncino*", por lo que el aperitivo es aún más apetitoso y visualmente atractivo.

Según una realización preferida adicional del procedimiento según la presente invención, el chocolate fundido utilizado se somete a templado, antes de estar disponible para realizar las operaciones de relleno del panecillo.

- 50 Al mismo tiempo, la operación de templado se lleva a cabo para favorecer un endurecimiento más rápido del chocolate, una vez que se ha depositado, y para aumentar el carácter cristalino del mismo y por lo tanto hacer que sea más brillante y crujiente, una vez que ha solidificado.

- 55 Preferentemente, el chocolate en estado fundido también se pasteuriza de antemano. La pasteurización garantiza que el chocolate sea completamente seguro desde un punto de vista microbiológico; de hecho, cuando se utiliza chocolate prepasteurizado, los riesgos de contaminación biológica del aperitivo según la invención se eliminan totalmente durante períodos de conservación de incluso hasta seis meses.

- 60 Ventajosamente, el chocolate utilizado según la invención, comprende un porcentaje en peso de mono- y disacáridos que es relativamente alto, en particular, comprendido entre 50 % y 60 %, y un contenido de porcentaje de grasa que es relativamente bajo, en particular, comprendido entre 24 % y 32 %, para garantizar una viscosidad adecuada en el momento de la deposición sobre la superficie interior subyacente del panecillo y hacer que la capa de chocolate sea más rígida y crujiente, una vez que ha solidificado.

- 65 De hecho, una vez enfriada a temperatura ambiente (aproximadamente 20 °C), esta capa asume una consistencia similar a la de una barra o tableta de chocolate, y tiene una textura incluso más vítrea y es incluso más crujiente.

En particular, la relación en peso entre la capa de chocolate y el producto de panadería, entendido como el producto de panadería único en forma de un panecillo oblongo, está convenientemente comprendida entre 1: 2 y 1: 2,5.

5 La etapa e) de depositar el chocolate fundido, se lleva a cabo generalmente utilizando una boquilla dispensadora que comprende al menos un orificio y que deposita al menos una tira de chocolate fundido.

10 En una realización particular, la etapa de depositar el chocolate fundido contempla que el chocolate fundido se dispensa con la ayuda de una boquilla dispensadora, que comprende dos orificios adecuadamente separados entre sí, y se deposita sobre la superficie superior de la porción inferior del producto de panadería en forma de al menos dos tiras. Cuando estas tiras se depositan, y antes de que se solidifique el chocolate, se someten a un ensanchamiento, de tal manera que se ponen en contacto entre sí y crean una capa de chocolate continua, pero no lo bastante para hacer que el chocolate se derrame más allá de los bordes de la superficie de deposición.

15 La masa de la que se obtiene el producto semiacabado según la etapa a) comprende típicamente harina de trigo blando, aceites vegetales o grasas, mono- y disacáridos, en particular sacarosa, agua, levadura natural, huevos y gluten de trigo.

20 Preferentemente, esta masa también comprende sal, mono- y diglicéridos de ácidos grasos, harina de cebada malteada, ácido ascórbico y leche en polvo.

Sorprendentemente, se ha establecido que la adición de agua al panecillo, y por lo tanto el aumento en el porcentaje en peso de humedad a un valor comprendido entre 30 % y 33 %, produce un endurecimiento inmediato del chocolate cuando se pone en contacto con la superficie húmeda del panecillo.

25 En consecuencia, en primer lugar, el chocolate fundido puede depositarse en forma de una capa continua sobre la capa de bizcocho subyacente, sin que se escape o desborde, y, en segundo lugar, no tiene la tendencia a ser absorbido por el bizcocho subyacente y no penetra en la estructura celular que caracteriza a este tipo de producto de panadería.

30 La primera consecuencia práctica de este comportamiento ventajoso es que se obtiene una capa de chocolate con un espesor adecuado y predeterminado, junto con una interfaz que se define entre la capa de chocolate y las superficies de las dos porciones, superior e inferior, expuestas, al ponerse en contacto con el mismo en la forma final del aperitivo listo para el consumo.

35 Además, como se mencionó anteriormente, el chocolate, que tiene un contenido de humedad menor que el del bizcocho esponjoso del producto de panadería, tiende a absorber el agua contenida en el mismo.

40 La segunda consecuencia directa de que el chocolate no penetre dentro de la estructura del bizcocho esponjoso de la parte inferior del panecillo, es que el área de contacto entre la capa de chocolate y las superficies internas del panecillo, se reduce al mínimo, con el resultado de que el efecto indeseable mencionado anteriormente de transferencia de humedad es limitado y al mismo tiempo el porcentaje de contenido de humedad se mantiene en el producto de panadería.

45 De esta manera, se impide el reblandecimiento de la tableta de chocolate y el endurecimiento simultáneo del bizcocho del panecillo, dando esto como resultado, de otro modo, a que sea menos crujiente y a una sensación de menos frescura durante el consumo.

50 Por otra parte se impide la proliferación de moho en el chocolate, garantizando de este modo que el producto tenga una vida útil mayor que la de un producto que es similar, pero que no se ha elaborado utilizando el procedimiento según la invención. En este contexto, debe hacerse hincapié en que la inyección adicional de agua compensa, al mismo tiempo, la pérdida natural de esta sustancia por el producto de panadería, tanto durante su enfriamiento, una vez que sale del horno, como después durante la conservación del aperitivo. De hecho, como se sabe, el pan y los productos de panadería similares al pan, tienen una tendencia natural a deshidratarse con el tiempo, perdiendo no solo su esponjosidad, sino también la mayor parte de sus propiedades organolépticas intrínsecas.

55 Por otra parte, se ha establecido que la inyección de una sustancia hidroalcohólica, que contiene opcionalmente un aromatizante, según el método de la invención, tiene un impacto directo en la estructura interna del bizcocho del producto de panadería, aumentando sustancialmente su esponjosidad, de tal manera que tiene una consistencia y características estructurales similares a las de un panecillo.

60 En particular, debe recordarse que la etapa de inyección, llevada a cabo cuando el producto de panadería está todavía caliente, garantiza una mejor y más rápida distribución de la solución hidroalcohólica en el producto.

65 Asimismo, de una manera ventajosa, otro factor que ayuda a garantizar una mejor conservación del producto, según la presente invención, es la cantidad de azúcares, en forma de mono- y disacáridos, contenida en el panecillo. De hecho, debido a las propiedades de retención del agua de estos compuestos, la actividad acuosa ( $A_a$ ) en el

bizcocho esponjoso del panecillo se controla y por lo tanto el fenómeno de migración del agua desde las capas internas del panecillo a la capa de chocolate está más limitado.

5 Además, dicha cantidad de azúcares determinada, contenida en el panecillo, proporciona al aperitivo propiedades organolépticas más armoniosas, ya que reduce el contraste entre el sabor decididamente dulce de chocolate y el sabor del pan naturalmente menos dulce.

10 Por tanto, con el procedimiento según la invención, es posible proporcionar un aperitivo del tipo en forma de un panecillo oblongo relleno con una capa de chocolate, que puede conservarse a temperatura ambiente sin la adición de conservantes y que tiene propiedades organolépticas que permanecen sustancialmente inalteradas durante toda la vida útil requerida.

15 Según un aspecto adicional de la misma, la presente invención se refiere a un aperitivo que consiste en un producto de panadería de bizcocho esponjoso en forma de un panecillo oblongo, relleno con una capa de chocolate en forma de tableta, que puede obtenerse mediante el procedimiento descrito anteriormente. Un aperitivo de este tipo se caracteriza por que tiene un contenido de humedad comprendido entre 20 % y 24 % en peso del peso total, una actividad acuosa ( $A_a$ ) con un valor comprendido entre 0,80 y 0,84, y una vida útil de al menos dos semanas, preferentemente de al menos dos meses.

20 Los rasgos característicos y las ventajas de la presente invención se pondrán más claramente de manifiesto a partir de la siguiente descripción de diversas realizaciones preferidas, proporcionándose dicha descripción como un ejemplo no limitativo.

#### 25 **Breve descripción de los dibujos**

En las figuras:

- La figura 1 muestra una vista en perspectiva de un aperitivo según la invención;
- la figura 2 muestra una vista parcialmente transversal del aperitivo según la figura 1.

#### 30 **Descripción detallada**

35 Con referencia al procedimiento para la producción de un aperitivo según la invención, el producto semiacabado del producto de panadería de bizcocho esponjoso proporcionado en la primera etapa de este procedimiento se obtuvo en forma de panecillo oblongo, mediante un procedimiento completamente convencional conocido por el experto en la técnica.

40 Este producto semiacabado consiste en una masa a base de harina y fermentada con levadura natural, que se dividió y se formó en porciones semiesféricas con un peso de entre 23 y 29 g. Después, estas porciones semiesféricas se procesaron hasta la forma deseada, por ejemplo, se obtuvo una forma alargada, típica de un "sfilatino" o "filoncino". En particular, una vez trabajadas en una forma alargada, las porciones esféricas mencionadas anteriormente asumen una longitud comprendida entre 100 mm y 120 mm.

45 Por último, las porciones de masa, así formadas, se colocaron en una bandeja y se dejaron subir, durante un período de entre 2 y 3 horas, a una temperatura de entre 33 °C y 37 °C y en un ambiente con una humedad relativa de entre 80 % y 90 % hasta obtener un producto semiacabado en forma de un panecillo oblongo, con una superficie inferior sustancialmente plana y una superficie superior convexa.

50 Opcionalmente, en este punto del procedimiento, se realiza una etapa en la que el producto semiacabado se somete a una operación de corte adicional, similar a la operación de corte conocido como "scarpatura" (corte en forma de cruz) (que se realiza tradicionalmente durante la preparación de *Panettone*, longitudinalmente a lo largo de su superficie superior 6 . Preferentemente, el corte realizado tiene una profundidad menor que la altura k de la porción superior 2 mencionada anteriormente, convenientemente igual a no más de 3/4 de esta altura k.

55 Como resultado de esta operación, después de la etapa posterior de cocción al horno, la superficie superior 6 del panecillo tendrá una zona de corte 3, ligeramente por debajo de la superficie, que define una región 4 de la superficie superior 6 del panecillo que es más ligera en apariencia que el resto de la superficie superior 6.

60 Después de esto puede realizarse una operación adicional en la que la superficie superior 6 se espolvorea con harina de trigo duro molido; en particular la cantidad en peso de harina de trigo duro molido aplicada en cada parte es menor que o igual a 0,3 g.

65 A continuación, el producto semiacabado mencionado anteriormente se hornea a una temperatura de entre 190 °C y 210 °C, durante un período de entre 9 y 11 minutos hasta que se obtiene un producto de panadería en forma de panecillo oblongo que tiene un contenido de humedad de entre 22 % y 24 % en peso del peso total de dicho producto de panadería, y una actividad acuosa ( $A_a$ ) con un valor entre 0,81 y 0,85.

A continuación, en dicho producto de panadería y cuando todavía está caliente, se inyecta una solución hidroalcohólica, en una cantidad tal como para llevar el contenido de humedad de dicho producto de panadería a un valor comprendido entre 30 % y 33 % en peso del peso total, con una actividad acuosa comprendida entre 0,85 y 0,89.

5 Preferentemente, en la etapa mencionada anteriormente en la que se inyecta una solución hidroalcohólica, el producto de panadería tiene una temperatura "núcleo" de entre 85 °C y 95 °C.

10 En particular, la etapa de inyección mencionada anteriormente de una solución hidroalcohólica, puede llevarse a cabo mediante la inserción de una pluralidad de inyectores en el producto de panadería, a lo largo de su superficie superior 6, insertándose dichos inyectores verticalmente de arriba a abajo hasta obtener un nivel comprendido entre 5/10 partes y 9/10 partes de la altura h del producto de panadería.

15 Se entiende que la altura del producto de panadería significa la distancia entre la superficie inferior del producto de panadería y la superficie superior del mismo, calculada desde la base.

A partir de la Figura 1 se puede observar que la inserción de los inyectores mencionados anteriormente en el producto de panadería provoca la formación de una pluralidad de orificios 7 en la misma superficie superior 6. Además, durante la etapa de inyección mencionada anteriormente, desde cada uno de los inyectores mencionados anteriormente se dispensa una cantidad más o menos idéntica de solución hidroalcohólica.

20 Por ejemplo, si la etapa de inyección mencionada anteriormente se lleva a cabo mediante la inserción de tres inyectores en el producto de panadería con una cantidad total de 3 g de solución hidroalcohólica, primero se realiza la formación de tres orificios en la superficie superior del mismo y después cada inyector dispensa aproximadamente 1 g de solución hidroalcohólica.

Una vez que el panecillo se ha enfriado a una temperatura inferior o igual a 25 °C (esto requiere unos 35 minutos), se realiza la siguiente etapa de corte longitudinal para dividir el panecillo oblongo en una porción inferior 1 y una porción superior 2.

30 Finalmente, sobre la superficie superior de la porción inferior se deposita una capa de chocolate fundido que está a una temperatura de entre 28,5 °C y 30 °C para formar una capa de chocolate 5 en forma de una tableta.

35 En particular, se entiende que la expresión "levadura natural", significa una sustancia que induce un procedimiento de fermentación del tipo biológico, es decir, realizado por medio de microorganismos sin utilizar levaduras químicas. Por ejemplo, la fermentación puede realizarse utilizando levadura de cerveza o un iniciador de masa madre.

40 La formulación de la masa cruda de dicho producto semiacabado comprende típicamente harina de trigo blando, aceites o grasas vegetales, en particular margarina, mono- y disacáridos, en particular, sacarosa, agua, levadura natural, por ejemplo, levadura de cerveza, huevos, en particular huevos frescos, y gluten de trigo y puede contener también sal, mono- y diglicéridos de ácidos grasos, harina de cebada malteada, ácido ascórbico y leche en polvo, en particular leche entera en polvo.

45 En particular, como sabe el experto en la técnica, los huevos favorecen la emulsificación en la masa de los aceites vegetales o la margarina. En cambio, con el objetivo de reforzar la estructura del bizcocho del producto semiacabado primero se añade gluten y después el producto de panadería.

50 La harina de cebada malteada se añade como un potenciador de levadura natural. D hecho, este tipo de harina contiene generalmente diferentes variedades de enzimas, tales como alfa y beta amilasa, que tienen la función de despolimerizar el almidón contenido en la masa en azúcares simples que son útiles para el metabolismo de la levadura y, de esta manera, están disponibles de inmediato. Básicamente, este ingrediente no solo permite una expansión más rápida y mayor del volumen del pan y la formación de una estructura celular regular, sino que también proporciona la corteza superficial con características organolépticas mejoradas y le da un color más intenso.

55 El ácido ascórbico aumenta la tolerancia mecánica de la masa, impidiendo cualquier problema relacionado con el amasado, mejora la red glutinosa, garantizando una buena consistencia del bizcocho y limitando el derrumbe de la masa, y también garantiza la estabilidad adicional del producto en diferentes condiciones ambientales.

60 Asimismo, la función de la leche es favorecer la reacción de Maillard para facilitar la formación de la coloración típica marrón-dorada en la superficie del panecillo después del horneado.

Con referencia a la mezcla de chocolate utilizada para el relleno, esta mezcla comprende preferentemente un porcentaje de chocolate con leche y un porcentaje de chocolate puro.

65 Como ya se ha mencionado anteriormente, esta mezcla puede someterse, preferentemente, a una operación de templado, para mejorar las propiedades tanto del chocolate fundido como de la capa de chocolate en el producto

acabado, también en términos de conservación.

El templado es la última de las operaciones que normalmente se lleva a cabo en el chocolate durante su producción.

5 Ya que se compone principalmente de un sólido cristalino compuesto de moléculas de determinados triglicéridos particulares, la manteca de cacao es el ingrediente que da al chocolate su estructura. Se puede cristalizar de diferentes maneras, o más bien, en diferentes formas polimorfas; sin embargo, no todas las posibles formas cristalinas otorgan al producto acabado, es decir, al chocolate, las propiedades deseadas, tales como una textura crujiente y brillo, de forma estable con el tiempo.

10 El templado consiste en calentar la mezcla de ingredientes para la formulación del chocolate, o del chocolate producido previamente, a una temperatura tal como para romper las estructuras cristalinas de la manteca de cacao presente en el mismo. Después, la mezcla se enfría de manera que forme solo formas cristalinas específicas y, finalmente, se recalienta de nuevo con el objetivo de destruir una vez más las formas cristalinas menos estables y no deseadas que de otro modo, volverían a aparecer, durante la vida útil del chocolate obtenido, en la superficie del chocolate en forma de cristales blancos.

15 El chocolate utilizado en el procedimiento según la invención se obtiene combinando chocolate puro con chocolate con leche, y la mezcla así obtenida se calienta a una temperatura de 45 °C. A continuación, esta mezcla de chocolate fundido se enfría. Después, la mezcla se enfría a una temperatura para el uso, que varía entre 28,5 °C y 30 °C, como se mencionó anteriormente. Después, el chocolate se distribuye y se deposita fundido según con el procedimiento de la presente invención.

20 Finalmente, se obtiene el producto acabado, entendido en el sentido de un aperitivo que comprende un producto de panadería de bizcocho esponjoso en forma de un panecillo oblongo, relleno con una capa de chocolate en forma de una tableta, generalmente con un peso no superior a 50 g, preferentemente un peso de entre 35 g y 40 g.

#### EJEMPLO 1

30 Preparación de un aperitivo según la invención.

En primer lugar se preparó un producto semiacabado para un producto de pastelería de bizcocho esponjoso. Este producto se obtuvo a partir de una masa cruda preparada utilizando los siguientes ingredientes:

Ingrediente	Porcentaje (%)
Harina de trigo blando	53
Gluten de trigo	0,6
Leche entera en polvo	1
Margarina vegetal	6
Huevos frescos	8,6
Levadura de cerveza	2,4
Agua	15,5
Sal	0,6
Mono- y diglicéridos de ácidos grasos	1,1
Sacarosa	11,2

35 Ha de entenderse que los porcentajes mostrados anteriormente son porcentajes peso en relación con el peso total de los ingredientes.

40 Utilizando los ingredientes mencionados anteriormente se obtuvo una masa mezclando en una amasadora tenedor con una velocidad de mezcla variable. En particular, se realizó una etapa lenta de mezclado durante un período de 3 minutos, seguido de una etapa rápida de mezclado durante un período de 20 minutos, a su vez seguida de una etapa lenta de mezclado durante un período de 4 minutos, de modo que la masa se sometió a mezclado durante un tiempo total de 27 minutos. A continuación, la masa se dividió y se formó en porciones semiesféricas con un peso de 26 g. Estas porciones semiesféricas se trabajaron después en la forma oblonga típica de un *sfilatino* con una longitud de unos 100 mm.

45 Por último, las porciones de masa, así formadas, se colocaron en una bandeja y se dejaron subir durante 150 minutos a una temperatura de 35 °C en un ambiente con una humedad relativa del 85 % hasta que se obtuvo un producto semiacabado.

50 Una vez elevado el producto semiacabado, se horneó a una temperatura de 200 °C durante un período de 10 minutos. De este modo se obtuvo un producto de panadería de bizcocho esponjoso en forma de un *sfilatino* con un contenido de humedad de 23 % en peso, una actividad acuosa ( $A_w$ ) de 0,83 y un peso de 23,5 g. Después, 3 g de una solución hidroalcohólica, que comprendía un 7 % en peso de etanol con respecto al peso total de la solución, se



inyectaron en dicho producto de panadería, mientras que dicho producto aún estaba caliente, más precisamente a la temperatura de 90 °C. De este modo se obtuvo un panecillo con un contenido de humedad de 31,5 % en peso, una actividad acuosa (A<sub>a</sub>) de 0,87 y un peso de 26,5 g. A continuación, el producto de panadería se dejó enfriar durante un período de 35 minutos hasta que se alcanzó una temperatura de 24 °C.

5 Después de ello, utilizando medios de corte convencionales, se efectuó un corte longitudinal para dividir dicho producto de panadería en una porción superior y una porción inferior.

10 El corte se realizó a una altura de 1 cm, siendo la altura de dicho producto de panadería igual a 3,5 cm. En particular, este corte se realizó para implicar un 85 % de la anchura del producto.

El chocolate fundido se preparó a partir de una mezcla de chocolate que comprendía 40 % de chocolate con leche y 60 % de chocolate puro.

15 Se utilizó chocolate puro que comprendía ingredientes en las siguientes cantidades en porcentaje en peso con respecto al peso total del chocolate puro: 54,5 % de sacarosa, 44 % de pasta de cacao, 1 % de manteca de cacao y 0,5 % de vainillina más lecitina de girasol. Junto con ello también se utilizó chocolate con leche que comprendía ingredientes en las siguientes cantidades en porcentaje en peso con respecto al peso total del chocolate con leche: 42,5 % de sacarosa, 22,2 % de leche entera en polvo, 17 % de manteca de cacao, 13 % de pasta de cacao, 5 % de lactosa y 0,3 % de vainillina más lecitina de girasol.

20 Dichos chocolate negro y chocolate con leche, se mezclaron y posteriormente se fundieron a una temperatura de 45 °C hasta que se obtuvo una mezcla en forma fluida. Después, el chocolate líquido así obtenido se enfrió. Finalmente, la mezcla se llevó a una temperatura de 29 °C de modo que pudiese utilizarse para las siguientes operaciones de relleno del panecillo.

25 A continuación, encima de la superficie superior de la porción inferior del producto de panadería, se depositaron 11,5 g de chocolate fundido, a una temperatura de 29 °C. El chocolate fundido se sometió así a un procedimiento de solidificación rápida y compactación desde el momento del contacto inicial con la superficie húmeda de la parte inferior mencionada anteriormente, para formar una tableta continua de chocolate.

De esta manera, los aperitivos obtenidos tenían un peso de 38 g, un contenido de humedad de 22 % en peso del peso total del producto acabado y una actividad acuosa (A<sub>a</sub>) con un valor de 0,82.

35 Los aperitivos mencionados anteriormente se envasaron individualmente en envoltorios herméticos de polipropileno y se analizó su vida útil a temperatura ambiente.

Después de un período de 75 días se determinó que no había alteraciones microbiológicas ni variaciones significativas en las propiedades organolépticas de los productos.

40 **Ejemplo 2**

Preparación de un aperitivo según la invención.

45 En primer lugar se preparó un producto semiacabado para un producto de pastelería de bizcocho esponjoso. Este producto se obtuvo a partir de una masa cruda preparada utilizando los siguientes ingredientes:

Ingrediente	Porcentaje (%)
Harina de trigo blando	52
Gluten de trigo	1,3
Leche entera en polvo	1,1
Margarina vegetal	8
Huevos frescos	9,5
Levadura de cerveza	2,4
Agua	15,5
Sal	0,6
Mono- y diglicéridos de ácidos grasos	0,8
Sacarosa	10,8

50 Ha de entenderse que los porcentajes mostrados anteriormente son porcentajes peso en relación con el peso total de los ingredientes.

Utilizando los ingredientes mencionados anteriormente se obtuvo una masa mezclando en una amasadora tenedor con una velocidad de mezcla variable. En particular, se realizó una etapa lenta de mezclado durante un período de 3 minutos, seguido de una etapa rápida de mezclado durante un período de 20 minutos, a su vez seguida de una

## ES 2 707 069 T3

etapa lenta de mezclado durante un período de 4 minutos, de modo que la masa se sometió a mezclado durante un tiempo total de 27 minutos. A continuación, la masa se dividió y se formó en porciones semiesféricas con un peso de 27 g. Estas porciones semiesféricas se trabajaron después en la forma oblonga típica de un *sfilatino* con una longitud de unos 105 mm.

5 Por último, las porciones de masa, así formadas, se colocaron en una bandeja y se dejaron subir durante 155 minutos a una temperatura de 35 °C en un ambiente con una humedad relativa del 85 % hasta que se obtuvo un producto semiacabado.

10 Una vez elevado el producto semiacabado, se cortó longitudinalmente a lo largo de su superficie superior. Este corte se realizó a una profundidad de 0,8 cm con respecto a la superficie superior del producto semiacabado, teniendo este producto de panadería semiacabado una altura vertical de unos 2,5 cm. Al mismo tiempo, sobre la superficie superior del producto semiacabado, se espolvorearon 0,25 g de harina de trigo duro.

15 Después, este producto semiacabado se horneó a una temperatura de 195 °C durante un período de 11 minutos. De este modo se obtuvo un producto de panadería de bizcocho esponjoso en forma de un *sfilatino* con un contenido de humedad de 22,8 % en peso, una actividad acuosa ( $A_a$ ) de 0,84 y un peso de 24,5 g. Después, 2,5 g de una solución aromatizante hidroalcohólica, que comprendía un 7 % en peso de etanol con respecto al peso total de la solución, se inyectaron en dicho producto de panadería, mientras que dicho producto aún estaba caliente (90 °C). De este modo  
20 se obtuvo un panecillo con un contenido de humedad de 31,5 % en peso, una actividad acuosa ( $A_a$ ) de 0,86 y un peso de 27 g. A continuación, el producto de panadería se dejó enfriar durante un período de 20 minutos hasta que se alcanzó una temperatura de 24 °C.

25 Después de ello, utilizando medios de corte convencionales, se efectuó un corte longitudinal para dividir dicho producto de panadería en una porción superior y una porción inferior.

El corte se realizó a una altura de 1,3 cm, siendo la altura de dicho producto de panadería igual a 3,5 cm. En particular, este corte se realizó para implicar un 85 % de la anchura del producto.

30 El chocolate fundido se preparó a partir de una mezcla de chocolate que comprendía 40 % de chocolate con leche y 60 % de chocolate puro.

35 Se utilizó chocolate puro que comprendía ingredientes en las siguientes cantidades en porcentaje en peso con respecto al peso total del chocolate puro: 54,5 % de sacarosa, 44 % de pasta de cacao, 1 % de manteca de cacao y 0,5 % de vainillina más lecitina de girasol. Junto con ello también se utilizó chocolate con leche que comprendía ingredientes en las siguientes cantidades en porcentaje en peso con respecto al peso total del chocolate con leche: 42,5 % de sacarosa, 22,2 % de leche entera en polvo, 17 % de manteca de cacao, 13 % de pasta de cacao, 5 % de lactosa y 0,3 % de vainillina más lecitina de girasol.

40 Dichos chocolate negro y chocolate con leche, se mezclaron y posteriormente se fundieron a una temperatura de 45 °C hasta que se obtuvo una mezcla en forma fluida. Después, el chocolate líquido así obtenido se enfrió. Finalmente, la mezcla se llevó a una temperatura de 29 °C de modo que pudiese utilizarse para las siguientes operaciones de relleno del panecillo.

45 A continuación, encima de la superficie superior de la porción inferior del producto de panadería, se depositaron 11,3 g de chocolate fundido; esta operación se realizó utilizando dos boquillas para depositar el chocolate en forma de dos tiras separadas.

50 El chocolate fundido se sometió así a un procedimiento de solidificación rápida y compactación desde el momento del contacto inicial con la superficie húmeda de la parte inferior mencionada anteriormente, para formar una tableta continua de chocolate.

55 De esta manera, los aperitivos obtenidos tenían un peso de 38,3 g, un contenido de humedad de 22,8 % en peso del peso total del producto acabado y una actividad acuosa ( $A_a$ ) con un valor de 0,82.

Los aperitivos mencionados anteriormente se envasaron individualmente en envoltorios herméticos de polipropileno y se analizó su vida útil a temperatura ambiente.

60 Después de un período de dos meses se determinó que no había alteraciones microbiológicas ni variaciones significativas en las propiedades organolépticas de los productos.

## REIVINDICACIONES

1. Un procedimiento para la producción de un aperitivo que comprende un producto de panadería de bizcocho esponjoso en forma de un panecillo oblongo, relleno con una capa de chocolate en forma de una tableta, que comprende las etapas de:
- 5 a) poner a disposición un producto semiacabado en forma de un panecillo oblongo, obtenido a partir de una masa a base de harina, fermentada con levadura natural,
- 10 b) hornear dicho producto semiacabado, obteniendo un producto de panadería en forma de un panecillo oblongo que tenga un contenido de humedad comprendido entre 22 % y 24 % en peso del peso total de dicho producto de panadería,
- 15 c) inyectar una solución hidroalcohólica en dicho producto de panadería, mientras que está todavía caliente, en una cantidad tal como para llevar el contenido de humedad de dicho producto de panadería a un valor comprendido entre 30 % y 33 % en peso de su peso total,
- 20 d) llevar a cabo un corte longitudinal en el producto de panadería en o por debajo de la mitad de su altura (h) y de tal manera que implique al menos un 80 % de su longitud, obteniendo así una porción inferior (1) y una porción superior (2),
- e) depositar una capa de chocolate fundido sobre la superficie superior de dicha porción inferior.
2. El procedimiento según la reivindicación 1, en el que dicho producto de panadería obtenido por horneado en dicha etapa b) tiene un valor de  $A_w$  igual a 0,81-0,85 y, después de dicha etapa c) de inyectar dicha solución hidroalcohólica, un valor de  $A_w$  igual a 0,85-0,89.
3. El procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, en el que dicha etapa de horneado b) se lleva a cabo a una temperatura comprendida entre 190 °C y 210 °C durante un período de tiempo comprendido entre 9 y 11 minutos.
4. El procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que dicha disolución hidroalcohólica es una solución acuosa de etanol con una cantidad de alcohol comprendida entre 5 % y 10 % del peso total de la solución.
- 35 5. El procedimiento según la reivindicación 4, en el que dicha disolución hidroalcohólica es una solución hidroalcohólica de un aromatizante para productos de panadería.
- 40 6. El procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el que la relación en peso entre la solución hidroalcohólica a inyectar en el producto de panadería en la etapa c) y el último, está convenientemente comprendida entre 1:5 y 1:14.
- 45 7. El procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en el que dicha masa a base de harina comprende un porcentaje de mono- y/o disacáridos comprendido entre 10 % y 12 % en peso del peso total de la masa.
- 50 8. El procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en el que dicho corte longitudinal en dicha etapa d) se lleva a cabo a un nivel comprendido entre 2/10 partes y 5/10 partes de la altura (h) del producto de panadería e involucra del 80 % al 90 % de la anchura del producto de panadería.
9. El procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en el que dicho corte longitudinal se lleva a cabo después de enfriar el producto de panadería, produciéndose dicho enfriamiento después de la etapa c) de inyección mencionada anteriormente.
- 55 10. El procedimiento según la reivindicación 9, en el que dicho producto de panadería se enfría a una temperatura inferior o igual a 25 °C.
- 60 11. El procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, en el que dicha etapa c) de inyección de una solución hidroalcohólica se lleva a cabo mediante la inserción de una pluralidad de inyectores en el producto de panadería, en su superficie superior, insertándose dichos inyectores verticalmente de arriba a abajo a un nivel comprendido entre 5/10 partes y 9/10 partes de la altura (h) del producto de panadería.
- 65 12. El procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, en el que durante dicha etapa c) de inyección de una solución hidroalcohólica, dicho producto de panadería tiene una temperatura de entre 85 °C y 95 °C en su parte central.

13. El procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, en el que dicha etapa b) de horneado, está precedida por una etapa a') de corte superficial, llevándose a cabo dicho corte superficial longitudinalmente en la superficie superior de dicho producto semiacabado.
- 5 14. El procedimiento según la reivindicación 13, en el que dicho corte superficial tiene una profundidad menor que la altura (k) de dicha porción superior (2).
- 10 15. El procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, en el que, antes de dicha etapa b) de horneado, dicho producto semiacabado se somete a una etapa de espolvoreado con harina de trigo duro sobre la superficie superior de dicha porción superior (2).
- 15 16. El procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones de 1 a 15, en el que dicho chocolate fundido se temple previamente.
- 20 17. El procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 16, en el que dicho chocolate fundido comprende un porcentaje de mono- y disacáridos comprendido entre 50 % y 60 % en peso, y un contenido de porcentaje de grasa comprendido entre 24 % y 32 % en peso .
- 25 18. El procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 17, en el que la relación en peso entre la capa de chocolate y dicho producto de panadería está comprendida entre 1:2 y 1:2,5.
- 30 19. El procedimiento según la reivindicación 1, en el que, en dicha etapa e) de deposición, dicho chocolate fundido se dispensa a través de una boquilla dispensadora, que comprende al menos un orificio, y se deposita en forma de al menos una tira en la superficie superior de la porción inferior del producto de panadería.
- 35 20. El procedimiento según la reivindicación 19, en el que, en dicha etapa e) de deposición, dicho chocolate fundido se dispensa a través de una boquilla dispensadora, que comprende al menos dos orificios adecuados separados entre sí, y se deposita en forma de dos tiras en la superficie superior de la parte inferior del producto de panadería, sometiéndose dichas tiras a un ensanchamiento suficiente para que entren en contacto entre sí para crear una capa de chocolate continua, pero sin causar un derrame del chocolate de más allá de los bordes de la superficie de deposición.
- 40 21. El procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 20, en el que dicha masa comprende harina de trigo blando, aceites o grasas vegetales, mono- y disacáridos, en particular sacarosa, agua, levadura natural, huevos y gluten de trigo.
- 45 22. El procedimiento según la reivindicación 21, en el que dicha masa comprende además sal, mono- y diglicéridos de ácidos grasos, harina de cebada malteada, ácido ascórbico y leche en polvo.
23. Un aperitivo que consiste en un producto de panadería de bizcocho esponjoso en forma de un panecillo oblongo, relleno con una capa de chocolate (5) en forma de una tableta, que tiene un contenido de humedad comprendido entre 20 % y 24 % en peso del peso total, una actividad acuosa ( $A_w$ ) con un valor comprendido entre 0,80 y 0,84 y una vida útil de al menos dos semanas, obtenible mediante el procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores.

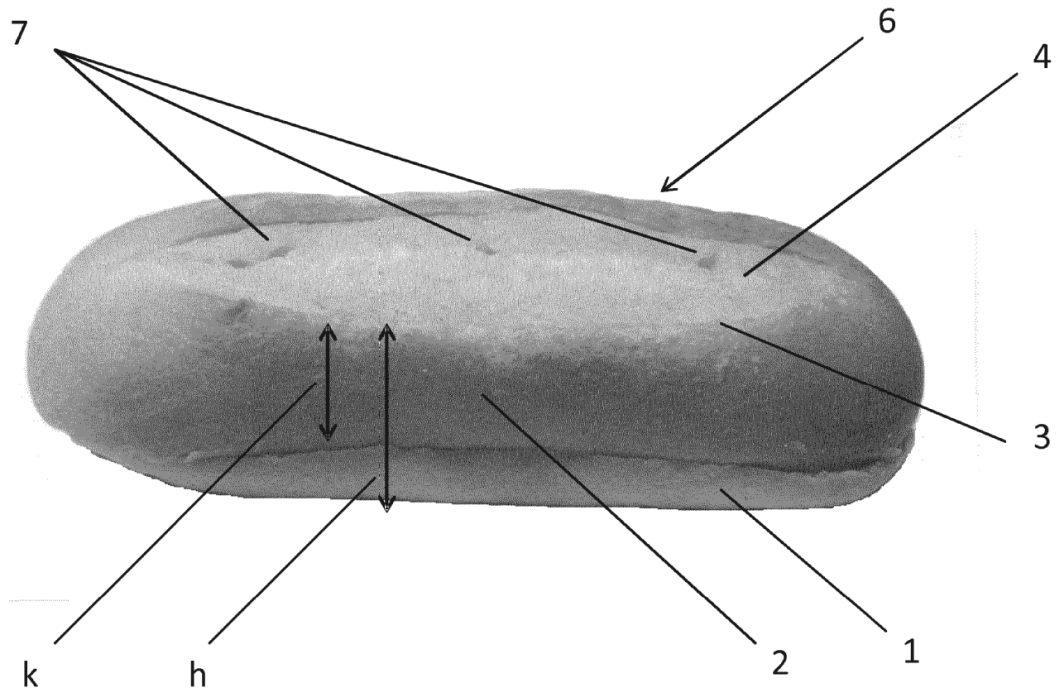


Figura 1

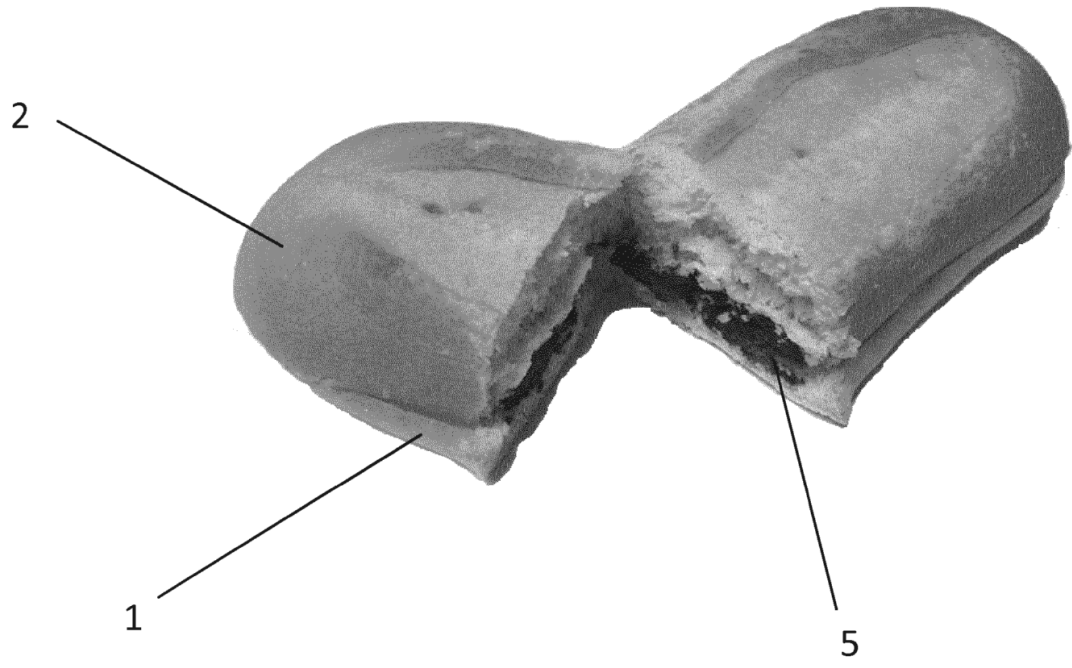


Figura 2