

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 753 770**

51 Int. Cl.:

A21D 13/32 (2007.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.09.2005** **E 05291872 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.08.2019** **EP 1647192**

54 Título: **Proceso para la fabricación de un producto alimentario compuesto y producto alimentario**

30 Prioridad:

15.09.2004 FR 0452057

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

14.04.2020

73 Titular/es:

**SAVENCIA SA (100.0%)
42 Rue Rieussec
78220 Viroflay, FR**

72 Inventor/es:

**COURAUD, PASCAL;
MARTIN-ROUAS, CHRISTINE y
QUERIC, MARIE-PIERRE**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 753 770 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

Proceso para la fabricación de un producto alimentario compuesto y producto alimentario

5 En particular, la invención se refiere a un proceso de elaboración de un producto salado que incluye una masa de tipo pan y un relleno de tipo queso.

10 Sin embargo, en este tipo de productos alimentarios, uno de los principales problemas es la migración del agua del queso al pan, un fenómeno vinculado a la Aw (actividad del agua) respectiva del queso y el pan, siendo la Aw del queso superior a la del pan. Esto conduce, por un lado, a un ablandamiento del pan y, por otro, a un secado del queso, lo que disminuye las cualidades organolépticas del producto. Este problema es aún más importante en el caso de las preparaciones de queso, que son especialmente ricas en agua.

15 Se han propuesto varias soluciones para abordar este problema.

20 En primer lugar, el documento WO 99/02039 describe un producto alimentario compuesto que incluye una masa rellena de queso. No obstante, este producto se envasa en forma precocida, y no completamente cocido, y debe recalentarse antes del consumo. Debido a la conservación en forma precocida y posterior recalentamiento, la migración del agua del queso a la masa es limitada. Además, el recalentamiento permite que el pan se seque. Pero hay una creciente demanda por parte de los consumidores de productos alimentarios que se puedan consumir directamente, por ejemplo, inmediatamente después de la compra, fuera de casa. Por lo tanto, este producto alimenticio no es del todo satisfactorio.

25 Por otro lado, el documento GB 2.331.225 describe un producto alimentario compuesto que comprende una masa tipo "torta de Saboya" y un relleno de crema de queso. Para de limitar las migraciones de agua entre el relleno y la masa, este documento plantea bajar la Aw del relleno. Como resultado, el relleno pierde su carácter fresco y blando, lo que afecta a la textura y sabor del producto terminado. Esto es aún más molesto para los rellenos de tipo preparaciones de queso. Asimismo, la reducción de la Aw del relleno lleva a productos grasos, que tienen defectos organolépticos y nutricionales significativos.

30 Se conoce análogamente, del documento FR-A-2 769 471, un producto alimentario compuesto, de gusto salado, que incluye:

- 35
- una galleta clásica que comprende los siguiente ingredientes: agua, harina de panadería/pastelería, huevo, sal, conservante;
 - y un relleno compuesto de queso fundido depositado en caliente sobre la galleta y en el que los intercambios de agua entre el relleno y las galletas están limitados. Pero dicho documento solamente se refiere a un producto alimentario específico a base de galleta y queso fundido.

40 El documento FR-A-2 691 130 describe un producto alimentario constituido de un pan relleno. Sin embargo, no se dice nada sobre los respectivos niveles de humedad de los rellenos, ni sobre el problema de la migración del agua del relleno al pan.

45 El documento US 2003/008037 describe un sándwich que comprende una rebanada de pan que tiene una cavidad central en la que se deposita una capa de queso. No obstante, este sándwich esta destinado a conservarse en forma congelada y no se suscita el problema de la migración de agua ya que el queso se aplica en forma sólida.

50 El objetivo de la invención es producir un producto alimentario compuesto de tipo de aperitivo salado, que consiste por un lado en un producto de tipo pan, en particular del tipo de pan de miga o pan vienés, y por otro lado de un relleno de tipo queso tal como una preparación de queso, este producto alimentario compuesto puede mantenerse en frío durante al menos 45 días y se puede consumir directamente.

55 Para este propósito, la invención propone un proceso para la fabricación de un producto alimentario compuesto que incluye etapas que consisten en:

- 60
- formar un producto de tipo pan por cocción de una masa, siendo la composición de la masa tal que, tras la cocción, el pan tiene un Aw (actividad del agua) mayor de 0,90 y un índice de humedad entre 25 y 50 %, y enfriar dicho producto de pan;
 - formar un relleno de tipo preparación de queso, que tiene una Aw (actividad del agua) mayor de 0,95 y un índice de humedad comprendido entre 40 y 70 %, y enfriar dicho relleno;

caracterizado por que, el procedimiento incluye además etapas que consisten en:

- 65
- combinar el pan y el relleno por inyección del relleno en frío en el pan para formar un producto alimentario compuesto que comprende entre 20 y 70 g, estando la proporción en peso del relleno entre 20 y 40 %;
 - enfriar el producto alimentario compuesto formado hasta una temperatura inferior a 8 °C;

- disminuir la Aw de la preparación de queso por adición de al menos un agente que disminuye de la Aw al relleno, y aumentar conjuntamente la Aw del pan de forma que el pan y el relleno tengan, en el producto alimentario en equilibrio, una Aw comprendida entre 0,94 y 0,98 y un índice de humedad entre el 35 y el 50 %, siendo dicho producto alimentario directamente consumible.

5 De acuerdo con una realización posible, el pan se forma a partir de una masa de una composición tal que, tras la cocción, el pan tiene un índice de humedad entre 30 y 40 % y/o se forma un relleno con un contenido de humedad comprendido entre 50 y 60 %.

10 Según un segundo aspecto, la invención se refiere a un producto alimentario compuesto obtenido mediante la implementación del procedimiento descrito anteriormente, que comprende al menos:

- una primera parte consistente en un producto de tipo pan obtenido mediante la cocción de una masa y que tiene una Aw superior a 0,90 y un índice de humedad entre el 25 y el 50 %;
- una segunda parte consistente en un relleno tipo preparación de queso, que tiene una Aw mayor de 0,95 y un índice de humedad comprendido entre 40 y 70 % y al menos un agente que disminuye la AW;

15 estando asociadas estas primeras y segundas partes entre sí y enfriadas posteriormente a una temperatura inferior a 8 °C, siendo el producto alimentario tal que el pan y el relleno tienen, en el producto alimentario en equilibrio, una Aw comprendida entre 0,94 y 0,98 y un índice de humedad entre el 35 y el 50 %, siendo dicho producto alimentario directamente consumible; y caracterizado porque el peso de dicho producto alimentario compuesto está comprendido entre 20 y 70 g, estando la proporción en peso del relleno entre 20 y 40 %.

20 La masa también puede incluir medios para ralentizar la degradación del almidón y/o ingredientes húmedos que pueden liberar agua después de la cocción.

25 El relleno puede incluir al menos el 90 % de una mezcla de crema, queso blanco y leche.

30 Finalmente, según un tercer aspecto, la invención se refiere a un conjunto que comprende un producto alimentario compuesto de este tipo y un envase que contiene dicho producto alimentario en una atmósfera modificada, estando cerrado dicho envase, siendo estanco, y hecho de un material que supone una importante barrera al agua y al oxígeno.

35 Otros objetos y beneficios de la invención aparecerán en la siguiente descripción, con referencia a los dibujos adjuntos en los que:

- la figura 1 es una representación esquemática de las diferentes etapas del proceso de elaboración de un producto alimentario de acuerdo con la invención, que comprende pan y una preparación de queso, que ilustra adicionalmente la evolución del producto alimentario durante el procedimiento, estando dicho producto representado en corte transversal;
- la figura 2 es una representación esquemática de una instalación de para la implementación del procedimiento de la figura 1;
- las figuras 3a y 3b son diagramas que muestran la evolución del extracto seco del pan y de la preparación del queso en función del tiempo, en un producto alimentario obtenido mediante la implementación del procedimiento de la figura 1, para dos tipos diferentes de productos;
- la figura 3c es un diagrama que muestra la evolución de la Aw del pan y de la preparación de queso en función del tiempo, en un producto alimentario obtenido mediante la implementación del procedimiento de la figura 1;
- las figuras 4a a 4c, 4f y 4 g ilustran diferentes productos alimentarios obtenidos mediante la implementación del procedimiento de la figura 1. Las figuras 4d y 4e ilustran productos alimentario que no implementan el procedimiento de la figura 1.

40 En primer lugar se citarán las figuras 1 y 2, que ilustran respectivamente el procedimiento de fabricación del producto alimentario compuesto de pan + preparación de queso, y la instalación de fabricación correspondiente.

45 En un primer momento, se fabrica por separado el pan 1 y el relleno 2 que se asociarán entre sí en un segundo momento.

50 El pan 1 se fabrica a partir de una pasta 3 o, en una variante, a partir de un pan previamente cocido congelado él mismo derivado de una masa del mismo tipo. La masa 3 comprende esencialmente harina, agua, levadura y sal.

55 La masa puede comprender una harina panificable de un solo tipo. En una variante, la harina puede ser una mezcla de varias harinas panificables (trigo, centeno...). Puede incluir todos los aditivos utilizados habitualmente y autorizados necesarios (gomas, enzimas, materias grasas, fibras, proteínas...) para transmitir al pan la blandura esperada durante la totalidad de la vida útil del producto alimentario y a la temperatura de conservación recomendada de dicho producto (4 a 6 °C). Esta formulación permite limitar la degradación del almidón, que habitualmente se acelera con el frío y, en

consecuencia, de ralentizar el fenómeno de enranciamiento del pan 1.

Asimismo, la harina puede contener aditivos de conservación como el propionato, así como aditivos o ingredientes que aporten sabor, color y decoración, siempre que estas aportaciones no disminuyan la hidratación del pan, tras la cocción.

La masa 3 se formula para que el pan tenga, tras la cocción, un índice de hidratación elevado. Para este propósito, la masa también puede contener ingredientes húmedos aptos para liberar de agua tras la cocción (por ejemplo, zanahoria rallada cruda). De este modo, la solución que respalda la invención es el aumento de la Aw del pan, para que esté más cercana a la Aw del relleno, y de esta forma limitar la migración del agua desde el relleno hacia el pan.

La masa 3 es la de un pan, especialmente de un tipo de pan de miga o pan vienés, y no una masa típica de galletas o pasteles.

Los diferentes ingredientes que conforman la masa 3 se mezclan y se trabajan en una amasadora 4. La masa 3 posteriormente se dirige a una instalación de cocción, como un horno 5, para producir el pan 1. Por ejemplo, el pan 1 se puede moldear.

Dependiendo de la masa utilizada, se pueden obtener panes de color, sabor y/o aspecto diferentes (pan blanco, integral o negro, panes con agregados de tipo semillas o salvado, con decoraciones...). Se puede tratar, por ejemplo, de pan de miga o pan vienés.

Tras la cocción, el pan 1 se enfría en un recinto adecuado 6. En su caso, se puede recortar con la forma y las dimensiones deseadas mediante una herramienta adecuada 7. Por ejemplo, el pan 1 se puede cortar según su espesor.

El relleno 2 comprende queso o una preparación de queso, realizada en una instalación 8 por cualquier procedimiento adecuado.

La preparación de queso es una mezcla de una base láctea (crema, cuajada), de aditivos (texturizantes, proteínas de leche, conservantes) e ingredientes adicionales (auxiliares de sabor y textura), y puede tener la siguiente composición:

- aproximadamente un 30 % de materia grasa;
- aproximadamente un 60 % de agua;
- proteínas de leche adicionales;
- sal;
- un texturizante;
- opcionalmente, un conservante (por ejemplo, sorbato).

Asimismo, la preparación de queso contiene uno o varios agentes que disminuyen la Aw, como lactosa o glicerol, de sabor ligeramente dulce, en una proporción de aproximadamente un 3 %.

De este modo, la disminución en la Aw de la preparación de queso se realiza junto con el aumento de la Aw del pan, para conseguir un producto alimentario aún más satisfactorio. Sin embargo, la disminución de la Aw de la preparación de queso está muy limitada, por consideraciones nutricionales y organolépticas.

La preparación de queso también puede estar aumentada, espumada, y/o contener aromatizantes.

La formulación del relleno 2 tiene como fin obtener un nivel bajo de agua libre manteniendo al mismo tiempo en el relleno la consistencia y las cualidades organolépticas de un queso de tipo pasta fresca.

El relleno 2 comprende esencialmente, incluso únicamente, una preparación de queso y no, por ejemplo, una mezcla de queso y migas de pan, o elemento equivalente, que tendría la función de modificar de forma importante las propiedades de humedad del relleno, para resolver los problemas de transferencia de agua.

Una vez que se han fabricado el pan 1 y el relleno 2, como se acaba de describir, estos se asocian entre sí en una instalación de rellenado 9. Las condiciones de temperatura utilizadas permiten facilitar el relleno garantizando al mismo tiempo una conservación del producto óptima.

Según la presente invención, el relleno 2 se inyecta en el pan 1, para obtener un producto alimentario 10 relleno. Para este propósito, el relleno 2, en estado fluido, pastoso o viscoso, se introduce en una dosificadora-inyectora 11 que se introduce en el pan 1 y vierte en el interior del pan 1 la cantidad deseada del relleno 2. La introducción del relleno 2 se puede realizar por el lateral, la parte superior o la parte inferior del pan 1, según sea el caso.

Según una variante, no representada, que no forma parte de la presente invención, el relleno 2 está superpuesto al pan 1 (depósito de una capa de relleno 2 sobre el pan 1), para obtener un producto alimentario 10 multicapa.

En su caso, el producto alimentario 10 compuesto así obtenido se recorta con la forma y dimensiones deseadas mediante una herramienta adecuada 12.

5 A continuación, el producto alimentario 10 se introduce en un envase 14 estanco, en una instalación de acondicionamiento 15.

Finalmente, el producto alimentario 10 se enfría en un recinto adecuado 13, hasta una temperatura de conservación menor de 8 °C y, preferentemente, comprendida entre 4 y 6 °C, y a continuación se envía a una zona de almacenamiento antes de entregarse a las tiendas dónde el consumidor puede comprarlo.

El envase 14 puede ser una caja o una bolsita que pueda contener varios productos alimentarios 10. Los productos alimentarios 10 también se pueden envasar individualmente. Para facilitar la conservación organoléptica y microbiológica del producto alimentario 10, el envase 14 debe responder a las exigencias específicas en términos de propiedades de barrera al agua y de barrera contra el agua y de barrera contra el oxígeno, siendo el envase 14 preferentemente estanco y compuesto por un material con altas propiedades de barrera contra el agua y el oxígeno. Asimismo, el contenido de oxígeno residual debe seguir siendo muy bajo en el envase 14 durante la conservación del producto 10 (por ejemplo, menor del 1 %). Para este propósito, el producto 10 se puede envasar bajo atmósfera modificada (gas protector de tipo nitrógeno o nitrógeno/CO₂).

Se debe señalar que la instalación representada en la figura 2 puede comprender tres unidades diferenciadas, la primera destinada a la fabricación del pan, la segunda destinada a la fabricación del relleno, y la tercera destinada a la asociación pan + relleno, no teniendo por qué las tres unidades estar situadas en el mismo local.

25 El producto se puede consumir directamente o bien conservarse por el consumidor a una temperatura comprendida entre 4 y 6 °C, durante al menos 45 días. Asimismo, el producto se puede conservar durante aproximadamente 12 horas a temperatura antes de su consumo.

Se hace referencia ahora a las figuras 3a, 3b y 3c.

30 Las figuras 3a et 3b representan la evolución del extracto seco del pan de la preparación de queso en función del tiempo para un producto alimentario compuesto conservado a una temperatura de aproximadamente 10 °C:

- producto alimentario compuesto que comprende un pan de tipo pan moreno rectangular y un relleno de tipo base aromatizada con ajo y finas hierbas (figura 3a);
- producto alimentario compuesto que comprende un pan blanco redondo y un queso de tipo base natural.

Las diferentes curvas representadas en una misma figura corresponden a diferentes formulaciones de pan (modificación de los aditivos).

40 En lo que respecta a la figura 3c, representa la evolución de la Aw del pan de la preparación de queso en función del tiempo, en el caso de un producto alimentario compuesto que comprende un pan de tipo moreno rectangular y un relleno de tipo base aromatizada con ajo y finas hierbas, a una temperatura de conservación de aproximadamente 10 °C.

45 Las curvas representadas muestran la evolución y el equilibrado de humedad entre el pan y la preparación de queso. La transferencia de agua desde la preparación de queso hacia el pan se realiza hasta que se alcanza un equilibrio al cabo de 10-15 días.

50 El pan tiene, tras la cocción y antes de la asociación con el relleno, un índice de humedad comprendido entre 30 y 40 % (es decir, un extracto seco comprendido entre 60 y 70 %, especialmente un 67 %), mientras que el relleno tiene, antes de su asociación con el pan, un índice de humedad comprendido entre 50 y 60 % (es decir, un extracto seco comprendido entre 40 y 50 %, especialmente un 43 %).

55 Las transferencias de agua existen, pero están limitadas tanto para la formulación del pan como para la preparación de queso, lo que permite conseguir una textura de pan/queso agradable en el equilibrio y con el frío.

En los ejemplos de realización, la evolución de las Aw puede ser la siguiente:

	Antes de la asociación	En el producto compuesto, después de 13 días
Pan: blanco redondo	0,938	0,963
Queso: base natural	0,983	0,972

60 En particular, la evolución de las Aw puede ser la siguiente (caso de la figura 3c):

	Antes de la asociación	En el producto compuesto, después de 13 días
Pan: moreno rectangular	0,938	0,950
queso: base aromatizada con ajo y hierbas	0,983	0,958

Se debe destacar que, para llegar a dicho resultado, no es necesario prever una capa de un producto de barrera contra la humedad intercalado entre el pan y el queso, cuyo papel sería "aislar" el pan del queso, para limitar, incluso impedir, la migración del agua del uno al otro.

5

Finalmente, con respecto a las figuras 4a a 4 g, se describen diferentes formas del producto alimentario 10.

En las figuras 4a y 4c (en vista en perspectiva y en corte), el producto alimentario compuesto se presenta en forma de una bola redonda de pan 1, opcionalmente de base aplanada, relleno de una o varias inclusiones de relleno 2. El pan también podría presentar la forma de una barquita alargada, de un pan notablemente paralelepípedo (figura 4f) de tipo minipan de miga obtenido en un molde de cocción cerrada, o incluso de tipo minitorta (figura 4 g) obtenido en un molde de cocción sin tapa, para presentar una forma notablemente paralelepípeda y una cara superior esférica.

En la figura 4b, el producto alimentario compuesto (visto en corte) se presenta en forma de un cilindro de pan 1 relleno de una inclusión del relleno 2 de forma notablemente cilíndrica. Se podrían prever varias inclusiones.

Según una variante que no forma parte de la presente invención, un producto alimentario compuesto que comprende una primera rebanada 16a de pan 1 y, superpuesta, una capa 17 del relleno 2, se describe. En particular, como se ilustra en la figura 4d, dicho producto alimentario compuesto que comprende además una segunda rebanada 16b de pan 1 dispuesta de forma que el relleno 2 quede intercalado entre las rebanadas primera y segunda (tipo "sándwich"), se describe. Opcionalmente, se puede prever una estructura de tipo "milhojas" que alterne varias capas de pan y varias capas de relleno.

En la figura 4e que tampoco forma parte de la presente invención, un producto alimentario compuesto que se presenta en forma de un rollo que comprende una capa de pan 1 y una capa del relleno 2 que forman dos espirales encajadas, se describe.

Para las realizaciones de las figuras 4d y 4e, las capas de pan previamente se recortan a las dimensiones deseadas, o bien el producto alimentario se recorta a las dimensiones deseadas tras su realización. A continuación se presentan tres ejemplos de realización del producto alimentario según la invención.

Ejemplo 1

- tipo de pan: pan de tipo miga - vienés blanco, harina de trigo
- formato del pan: panecillo redondo (pedazo de masa de 20 a 30 g) cocido sobre una placa o en moldes
- formulación del pan: utilización de figuras de hortalizas (zanahoria, tomate, calabaza...) para ligar el agua. Adición posible de minerales lácteos, aromas y/o auxiliares (por ejemplo, aroma y trozos de jamón...)
- características de hidratación de los panes antes de su uso:
 - humedad de los panes: 36-37 %
 - Aw de los panes: 0,95 - 0,96
- formulación del relleno:
 - crema, queso blanco y leche: entre 90 y 93 %
 - proteínas de leche: 2 al 3 %
 - sal: 1 % aprox.
 - glicerol: 3 % aprox.
 - espesantes: 0,2 al 0,5 %
 - Mezcla pasteurizada y enfriada
- características del relleno antes de su uso:
 - índice de materias grasas: 28 % mín.
 - Aw: 0,98-0,99
 - extracto seco: 42 % mín.
 - humedad: 58 % máx.
 - índice proteico: 5 % mín.
 - pH: 4,80 - 5,40
- tipo de montaje: inyección del relleno en el pan (por el lateral o el fondo del producto)

ES 2 753 770 T3

- proporción de pan/queso: el queso se incorpora, en peso, a un 20 a 40 % del producto terminado (peso del producto terminado de 30 a 50 g).
- modo de envasado: envase termoconformado rígido, termosellado, con atmósfera modificada de tipo nitrógeno o nitrógeno/CO₂ (50/50 u 80/20, por ejemplo).
- 5 - características de hidratación del producto alimentario en el equilibrio:
 - equilibrado de las humedades en aproximadamente 20 días
 - humedad del relleno en el equilibrio: 46 %
 - humedad del pan en el equilibrio: 43-44 %
 - 10 - Aw: 0,949 - 0,956

Ejemplo 2

- tipo de pan: pan de tipo miga - vienés (miga morena). Mezcla de harinas (por ejemplo, trigo y centeno)
- 15 - formato del pan: pan de forma rectangular cocido en molde cerrado o no (tipo de molde de pan de miga). Peso del pedazo de masa 20 a 40 g.
- formulación del pan: uso de trocitos (hortalizas, carne...) no deshidratados que permiten devolver al pan su humedad durante la conservación. Posible adición de auxiliares internos y externos (semillas de tipo sésamo, lino, amapola, girasol, calabazas...)
- 20 - características de hidratación de los panes antes de su uso:
 - humedad de los panes: 33-35 %
- formulación del relleno: como en el ejemplo 1, con adición posible de ingredientes aromáticos de tipo hierbas y especias (de tipo ajo, cebolla, perejil, hierbas provenzales, pimienta, albahaca, paprika...) u hortalizas (tomates, pimientos...).
- 25 - características del relleno antes del uso: idénticas al ejemplo 1
- tipo de montaje: inyección del relleno en el pan (por el lateral o el fondo del producto)
- proporción de pan/queso: el queso se incorpora, en peso, a un 20 a 40 % del producto terminado (peso del producto terminado de 30 a 60 g).
- 30 - modo de envasado: envase flexible de tipo bolsita selladas herméticamente bajo atmósfera modificada de tipo nitrógeno o nitrógeno/CO₂ (50/50 u 80/20, por ejemplo) y opcionalmente un 2 % de alcohol del 70 % pulverizado sobre el producto terminado.
- características de hidratación del producto alimentario en el equilibrio:
 - 35 - equilibrado de las humedades en aproximadamente 20 días
 - humedad del relleno en el equilibrio: 42-43 %
 - humedad del pan en el equilibrio: 42-43 %
 - Aw: 0,951 - 0,958
- 40

Ejemplo 3

- tipo de pan: pan de tipo miga - vienés (miga morena). Harina de trigo y aditivos de color y de sabor tales como extractos de malta o fermentos de centeno desactivados.
- 45 - formato del pan: pan de forma rectangular cocido en molde cerrado (tipo de molde de pan de miga). Peso del pedazo de masa 20 a 40 g.
- formulación del pan: Adición de auxiliares internos y externos (semillas de tipo sésamo, lino, amapola, girasol, calabazas...).
- características de hidratación de los panes antes de su uso:
 - 50 - humedad de los panes: 33-35 %
- formulación del relleno: como en el ejemplo 2
- características del relleno antes del uso: idénticas al ejemplo 1
- 55 - tipo de montaje: Relleno por superposición de capas (pan cortado en 2 según el espesor). 1 capa de pan + 1 capa del relleno + 1 capa de pan o 1 capa de pan + 1 capa del relleno + revestimiento del producto
- proporción de pan/queso: el queso se incorpora, en peso, a un 20 a 40 % del producto terminado (peso del producto terminado de 30 a 60 g).
- modo de envasado: envase flexible de tipo bolsita sellada hermética en atmósfera modificada de tipo nitrógeno.
- 60 - características de hidratación del producto alimentario en el equilibrio:
 - equilibrado de las humedades en aproximadamente 20 días
 - humedad del relleno en el equilibrio: 42-43 %
 - humedad del pan en el equilibrio: 42-43 %
 - 65 - Aw: 0,951 - 0,958

ES 2 753 770 T3

Para cada uno de estos tres ejemplos, la conservación se realiza en frío (4 a 6 °C) durante un mínimo de 45 días. Existe conservación de las características organolépticas de los panes (blandura, enranciamiento limitado) y del relleno (humedad, frescura), y estabilidad bacteriológica.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento de fabricación de un producto alimentario compuesto (10), que comprende etapas que consisten en:

- 5 - formar un producto de tipo pan (1) por cocción de una masa (3), siendo la composición de la masa tal que, tras la cocción, el pan (1) presenta una Aw (actividad del agua) mayor de 0,90 y un índice de humedad comprendido entre 25 y 50 %, y enfriar dicho producto de pan (1); y
- formar un relleno (2) de tipo preparación de queso, que tiene una Aw (actividad del agua) mayor de 0,95 y un índice de humedad comprendido entre 40 y 70 %, y enfriar dicho relleno (2);

10 caracterizado por que, el procedimiento incluye además etapas que consisten en:

- 15 - combinar el pan (1) y el relleno (2) por inyección del relleno (2) en frío en el pan (1) para formar un producto alimentario (10) compuesto que comprende entre 20 y 70 g, estando comprendida la proporción en peso del relleno (2) entre 20 y 40 %,
- enfriar el producto alimentario (10) compuesto formado hasta una temperatura inferior a 8 °C,
- disminuir la Aw de la preparación de queso por adición de al menos un agente que disminuye la Aw al relleno, y aumentar conjuntamente la Aw del pan de forma que el pan (1) y el relleno (2) tengan, en el producto alimentario en equilibrio, una Aw comprendida entre 0,94 y 0,98 y un índice de humedad entre el 35 y el 50 %, siendo dicho producto alimentario directamente consumible.

2. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque se forma el pan (1) a partir de una masa de composición tal que, tras la cocción, el pan (1) tiene un índice de humedad comprendido entre 30 y 40 %.

25 3. Procedimiento según la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque se forma un relleno (2) que tiene un índice de humedad comprendido entre 50 y 60 %.

30 4. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque comprende una etapa de recortado del pan (1) antes de su asociación con el relleno (2), y/o una etapa de recortado del producto alimentario (10).

5. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que, tras el opcional recorte, y antes del enfriamiento, el producto alimentario (10) se acondiciona en un envase (14) cerrado estanco y hecho de un material que supone una importante barrera al agua y al oxígeno.

35 6. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que, tras el opcional recorte, y antes del enfriamiento, el producto alimentario (10) se acondiciona en un envase (14) cerrado con atmósfera modificada.

7. Producto alimentario compuesto obtenido por implementación del procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 6, que comprende al menos:

- 40 - una primera parte consistente en un producto de tipo pan (1) obtenido mediante la cocción de una masa y que tiene una Aw superior a 0,90 y un índice de humedad entre el 25 y el 50 %;
- una segunda parte consistente en un relleno (2) tipo preparación de queso, que tiene una Aw mayor de 0,95 y un índice de humedad comprendido entre 40 y 70 % y al menos un agente que disminuye la AW;

45 estando asociadas estas primeras y segundas partes entre sí y enfriadas posteriormente a una temperatura inferior a 8 °C, el producto alimentario (10) tal que el pan (1) y el relleno (2) tienen, en el producto alimentario en equilibrio, una Aw comprendida entre 0,94 y 0,98 y un índice de humedad entre el 35 y el 50 %, siendo dicho producto alimentario directamente consumible;

50 y caracterizado porque el peso de dicho producto alimentario compuesto está comprendido entre 20 y 70 g, estando comprendida la proporción en peso del relleno (2) entre 20 y 40 %.

8. Producto según la reivindicación 7 caracterizado porque dicho agente que disminuye la Aw comprende lactosa y/o glicerol.

55 9. Producto alimentario compuesto según una de las reivindicaciones 8 a 9, caracterizado porque el pan (1) tiene, tras la cocción y antes de la asociación con el relleno (2), un índice de humedad comprendido entre 30 y 40 %.

60 10. Producto alimentario compuesto según una de las reivindicaciones 7 a 9, caracterizado porque el pan (1) es de tipo pan de miga o pan vienés.

11. Producto alimentario compuesto según una de las reivindicaciones 7 a 10, caracterizado porque el pan (1) está formado principalmente a partir de una harina panificable o una mezcla de harinas panificables, agua, levadura y sal.

65 12. Producto alimentario compuesto según una de las reivindicaciones 7 a 11, caracterizado porque la masa comprende, además, medio para ralentizar la degradación del almidón y/o ingredientes húmeros adecuados para

liberar agua después de la cocción.

- 5 13. Producto alimentario compuesto según una de las reivindicaciones 7 a 12, caracterizado porque el relleno (2) tiene, antes de la asociación con el pan (1), un índice de humedad comprendido entre 50 y 60 %.
14. Producto alimentario compuesto según una de las reivindicaciones 7 a 13, caracterizado porque el relleno (2) comprende al menos un 90 % de una mezcla de crema, queso blanco y leche.
- 10 15. Producto alimentario compuesto según una de las reivindicaciones 7 a 14, caracterizado porque el relleno (2) tiene la composición siguiente:
- crema, queso blanco y leche: entre 90 y 93 %
 - proteínas de leche: 2 al 3 %
 - sal: 1 % aprox.
 - 15 - glicerol: 3 % aprox.
 - espesantes: 0,2 a 0,5 %.
- 20 16. Producto alimentario compuesto según una de las reivindicaciones 7 a 15, caracterizado porque el relleno (2) comprende además ingredientes aromáticos y/u hortalizas.
- 25 17. Producto alimentario compuesto según una de las reivindicaciones 7 a 16, caracterizado porque se presenta en forma de una bola redonda de pan (1), de una barquita de pan (1) alargada, de un minipan de miga notablemente paralelepípedo o de una minitorta notablemente paralelepípeda que tiene una cara superior esférica, estando dicho producto alimentario relleno de una o varias inclusiones de relleno (2).
- 30 18. Producto alimentario compuesto según una de las reivindicaciones 7 a 16, caracterizado porque se presenta en forma de un cilindro de pan (1) relleno de una o varias inclusiones de relleno (2) de forma notablemente cilíndrica.
19. Conjunto que comprende un producto alimentario (10) según una de las reivindicaciones 7 a 18 y un envase (14) que contiene dicho producto alimenticio en una atmósfera modificada, estando cerrado dicho envase, siendo estanco, y hecho de un material que supone una importante barrera al agua y al oxígeno.

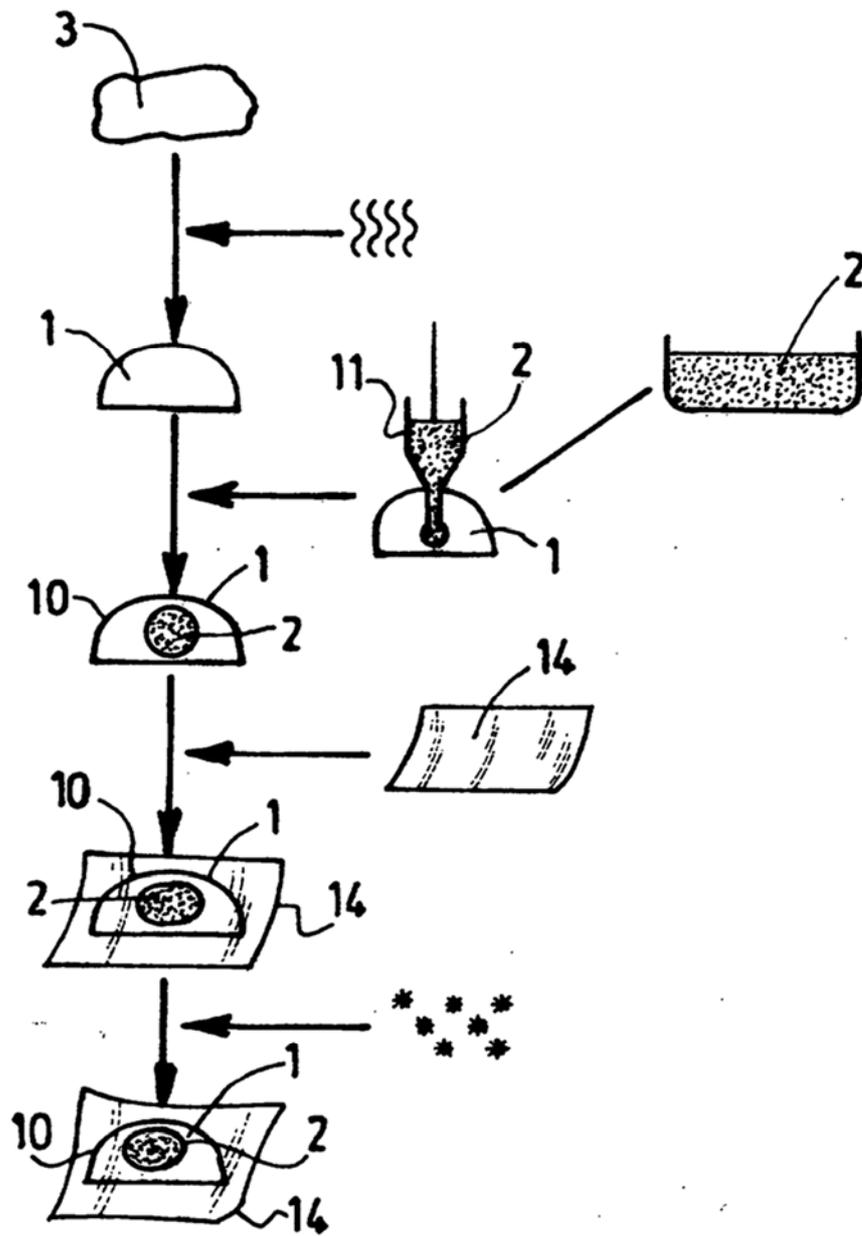


FIG.1

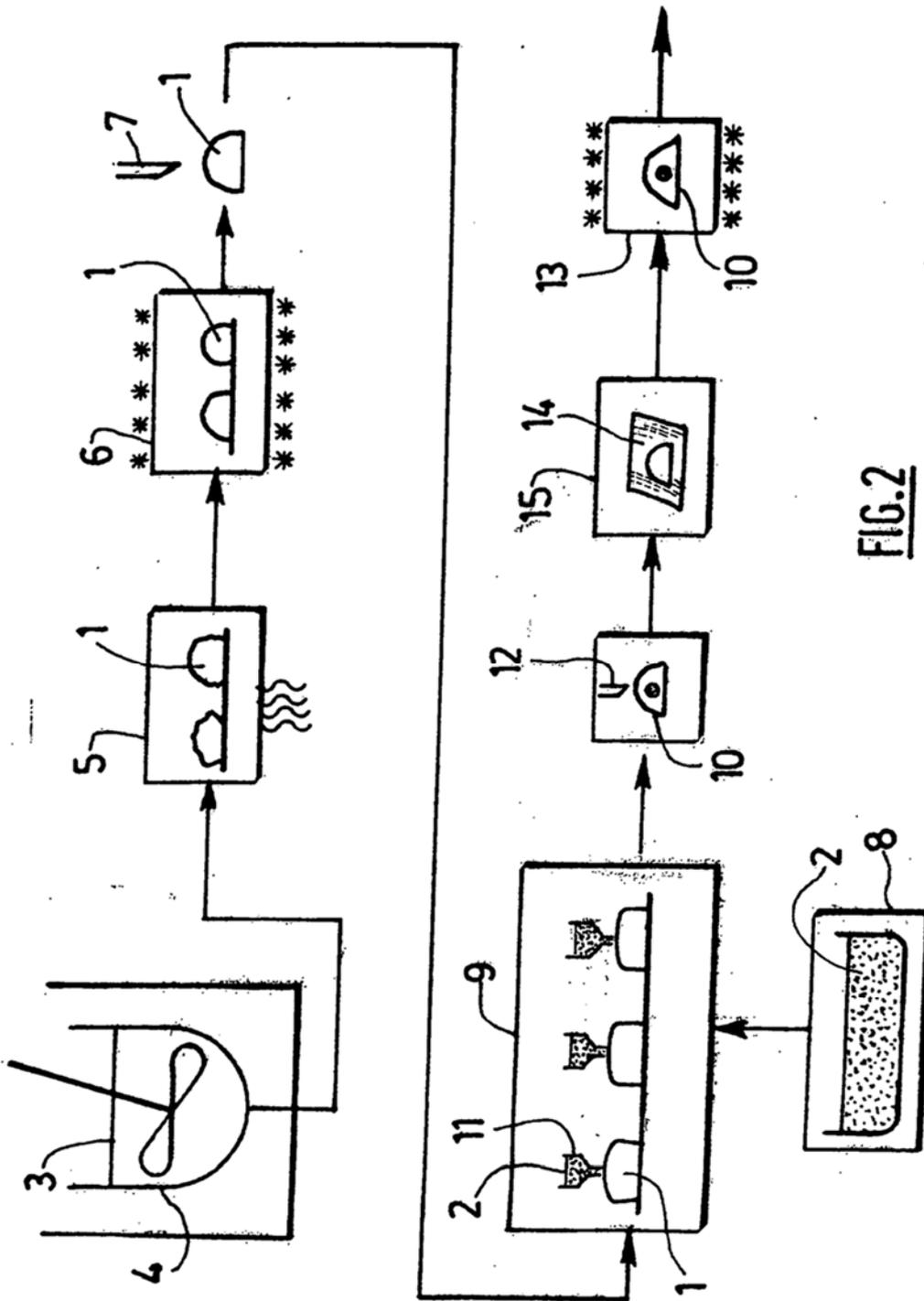


FIG.2

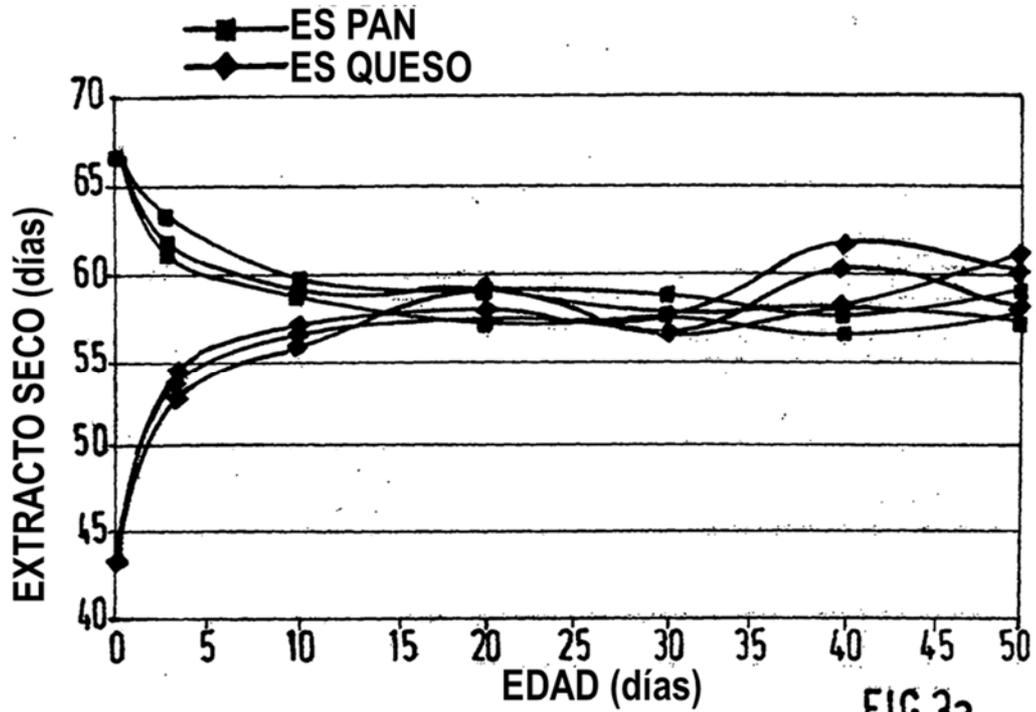


FIG.3a

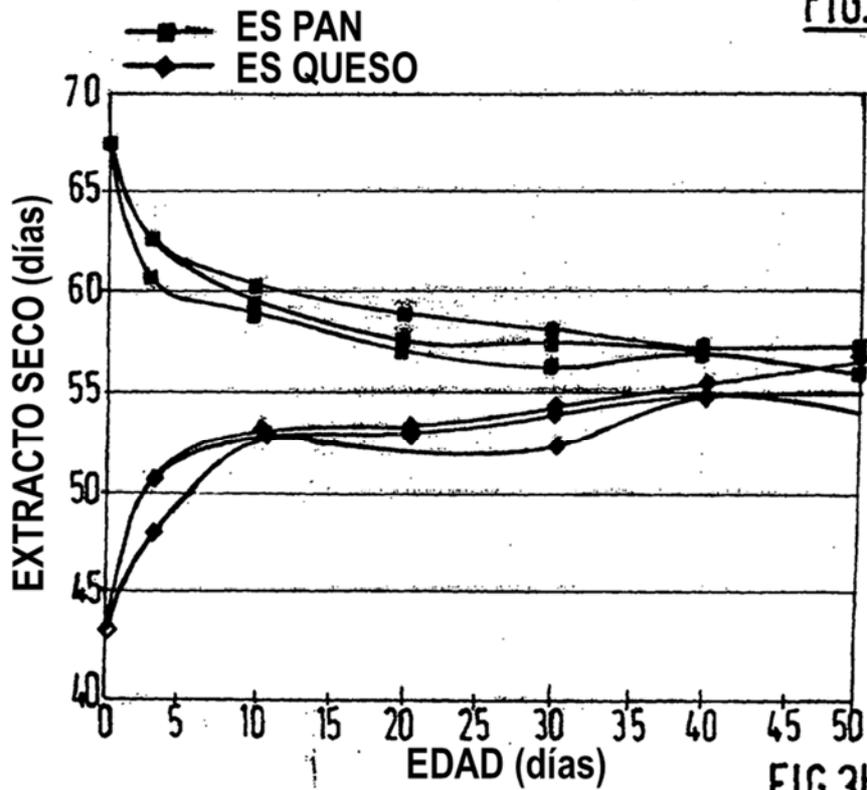


FIG.3b

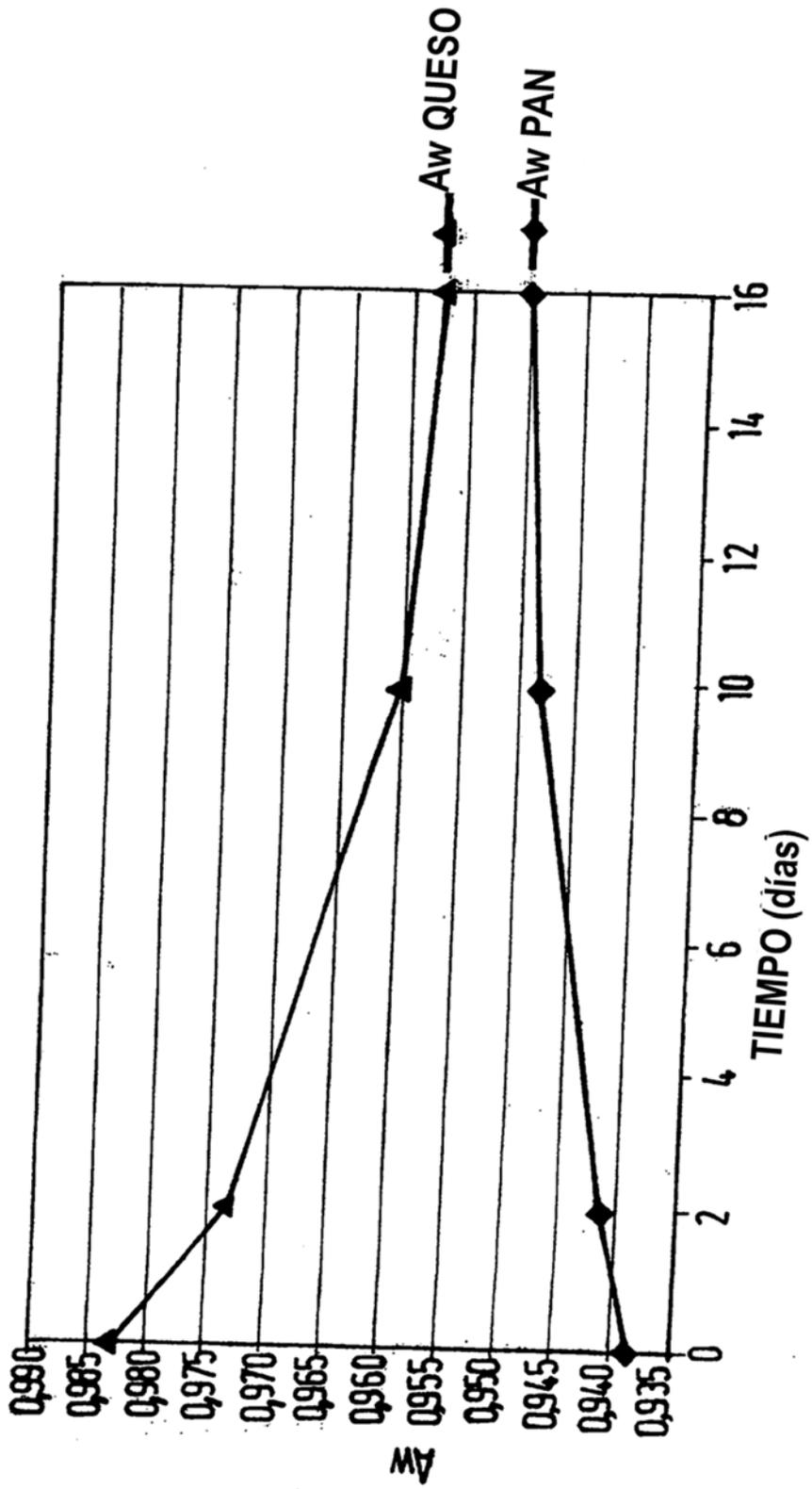


FIG.3c

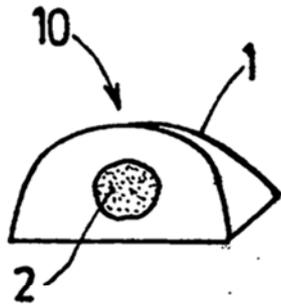


FIG. 4a

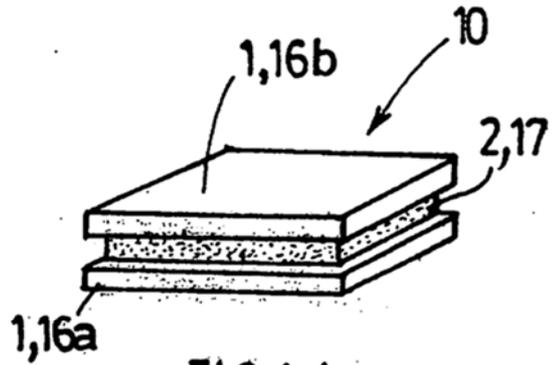


FIG. 4d

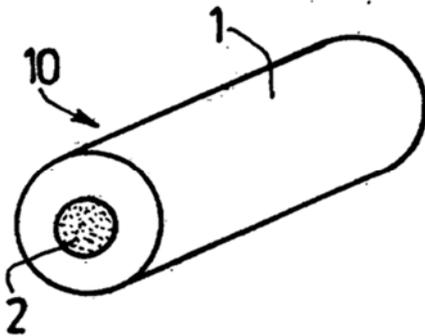


FIG. 4b

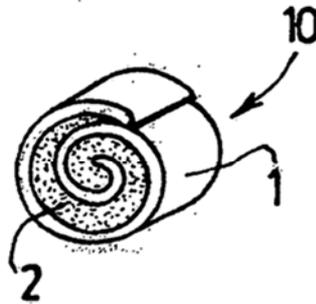


FIG. 4e

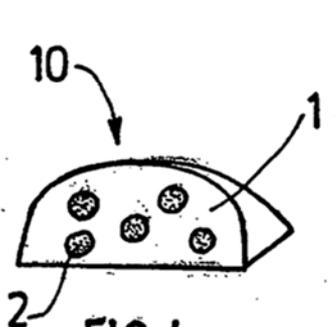


FIG. 4c

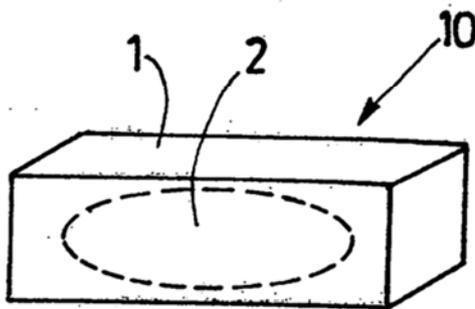


FIG. 4f

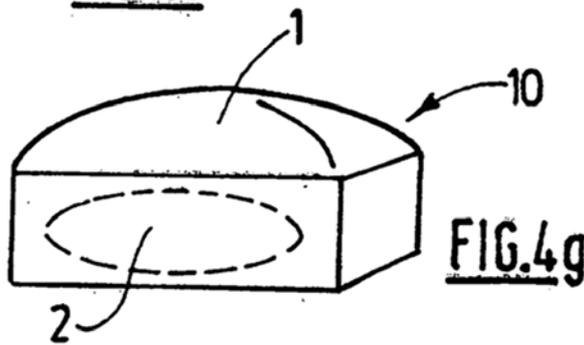


FIG. 4g