

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 378 093**

51 Int. Cl.:

A23G 3/50 (2006.01)

A21D 13/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN REVISADA DE PATENTE EUROPEA

T4

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.04.2007** **E 07741278 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.12.2011** **EP 2025239**

54 Título: **Tentempié en forma de palo y procedimiento para su producción**

30 Prioridad:

26.05.2006 JP 2006146311

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

18.04.2013

73 Titular/es:

**EZAKI GLICO CO., LTD. (100.0%)
6-5, UTAJIMA 4-CHOME NISHIYODOGAWA-KU
OSAKA-SHI, OSAKA 555-8502, JP**

72 Inventor/es:

**DATE, TAKAYUKI;
HONDA, MASAHIRO;
OKA, KOJI;
HAYATA, SHIGEKI;
MATSUMOTO, SHINJI y
OOTAKARA, TATSUMI**

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 378 093 T4

DESCRIPCIÓN

Tentempié en forma de palo y procedimiento para su producción.

5 La presente invención se refiere a un procedimiento para producir un tentempié (en inglés “snack”) en forma de palo.

10 Son conocidos convencionalmente los tentempiés en forma de palo, tales como los pretzels en forma de palo, los tentempiés compuestos preparados con algún recubrimiento tal como los pretzels en forma de palo con chocolate o similar, etc. Se conoce un procedimiento dado en conocer en el documento de patente 1 para producir tentempiés en forma de palo.

15 De acuerdo con este procedimiento, en primer lugar, se mezcla la harina con el azúcar, el aceite, la levadura, el agua, y similares y se agita para formar una masa, y a continuación, se extrude la masa formando una masa filiforme a través de un extrusor o dispositivo similar, y la masa extruida se corta a una longitud predeterminada, formando una masa en forma de palo. Posteriormente, la masa en forma de palo se trata con un producto alcalino y a continuación se coció en un horno o similar, produciendo tentempiés en forma de palo. Se realiza el tratamiento alcalino con el fin de conferir a los tentempiés en forma de palo cocidos un sabor intenso y una textura crujiente, y se realiza sumergiendo la masa en forma de palo en una solución alcalina (en inglés, “lye”) y similares.

20 Generalmente, los tentempiés en forma de palo y recubiertos con chocolate y similares se producen sujetando un extremo de la masa en forma de palo cocida con un clip o sujetador, y sumergiendo el otro extremo de la masa en forma de palo cocida en un recipiente que contiene chocolate líquido, etc.

25 [Documento de patente 1] Patente japonesa no examinada con número de publicación 1998-14480.

En este contexto, el documento US 2002/0098267 A1 describe tentempiés rellenos con unos rellenos cremosos a base de lípidos y conchas crujientes, así como un procedimiento para producir dichos tentempiés.

30 Sin embargo, en la producción de los tentempiés en forma de palo utilizando el procedimiento citado anteriormente, cuando se cuece la masa en forma de palo, ambos extremos de la misma son curvados y deformados, lo cual dificulta la producción de los tentempiés en forma de palo rectos.

35 Además, cuando se producen los tentempiés en forma de palo con un recubrimiento de chocolate o similar en la superficie de una masa en forma de palo cocida y estrecho, dado que la masa cocida y conformada para sujetar con un sujetador tiene un extremo alabeado y doblado, resulta difícil sujetar firmemente dicha masa cocida y conformada en el sujetador, lo que provoca problemas de producción tales como que la masa cocida y conformada rote o caiga durante la operación de recubrimiento.

40 La presente invención se llevó a cabo para solucionar dichos inconvenientes, y tiene como objetivo proporcionar un procedimiento para la producción de un tentempié en forma de palo recto.

45 Se puede alcanzar el objetivo citado anteriormente de la presente invención mediante un procedimiento para producir un tentempié en forma de palo a partir de una masa filiforme que contiene una harina de cereales como componente principal, comprendiendo el procedimiento una etapa de preparación destinada a preparar una masa filiforme, una etapa de cocción destinada a cocer la masa filiforme obtenida en la etapa de preparación, provista de una pluralidad de cortes no pasantes formados en la misma transversalmente a la dirección longitudinal e impregnada con una solución alcalina, estando montada la masa filiforme en una superficie de calentamiento, y una etapa de corte destinada a cortar la masa filiforme cocida en los cortes con el fin de formar de este modo los pasteles en forma de palo.

50 El procedimiento para la producción de un tentempié en forma de palo comprende además preferiblemente, después de la etapa de corte, una etapa de recubrimiento de por lo menos una parte de los pasteles en forma de palo con un material de recubrimiento.

55 El procedimiento de la presente invención se utiliza para producir un tentempié en forma de palo que comprende un pastel en forma de palo y un material de recubrimiento aplicado a la superficie del pastel en forma de palo. Dicho pastel en forma de palo se forma cociendo una masa filiforme provista de una pluralidad de cortes no pasantes en la misma transversalmente a la dirección longitudinal e impregnada con una solución alcalina, estando montada la masa filiforme en una superficie de calentamiento, y a continuación cortando la masa filiforme cocida en los cortes.
60 La anchura máxima de la sección transversal de cada uno de los pasteles en forma de palo es de 2,5 mm a 3,5 mm.

De acuerdo con la presente invención, se puede proporcionar un procedimiento para la producción de un tentempié en forma de palo recto.

65 Las figuras ilustran:

la figura 1 representa un diagrama de flujo que muestra las etapas de producción para un tentempié en forma de palo según una forma de realización de la presente invención;

5 la figura 2 representa una vista esquemática explicativa que muestra el proceso de producción para el tentempié en forma de palo;

la figura 3 representa un diagrama de flujo que muestra las etapas de producción para el tentempié en forma de palo que se ilustra en la figura 1 según otra forma de realización;

10 la figura 4 representa un diagrama esquemática que muestra un ejemplo de un dispositivo alineador que se utiliza en una etapa de recubrimiento; y

la figura 5 representa un diagrama esquemática que muestra el ejemplo de un dispositivo de sujeción que se utiliza en una etapa de recubrimiento.

15

[Explicación de los números de referencia]

- 1 Masa de base
- 5 Masa laminar
- 20 10 Masa filiforme
- 10a Parte de tentempié en forma de palo
- 15 Corte
- 30 Superficie de calentamiento
- 31 Dispositivo de calefacción
- 25 40 Pastel en forma de palo

A continuación, se proporciona una descripción de una forma de realización de la presente invención, haciendo referencia a los dibujos adjuntos. La figura 1 representa un diagrama de flujo que muestra las etapas de producción para un tentempié en forma de palo, y la figura 2 representa una vista explicativa que ilustra esquemáticamente el proceso de producción para un tentempié en forma de palo. El procedimiento para la producción de un tentempié en forma de palo según esta forma de realización comprende, tal y como se puede apreciar en la figura 1, una etapa de formación de la masa de base S1, una etapa de formación de la masa laminar S2, una etapa de formación de la masa filiforme S3, una etapa de formación del corte no pasante S4, una etapa de tratamiento alcalino S5, una etapa de cocción S6, una etapa de corte S7, una etapa de enfriado S8, y una etapa de embalaje S9.

35

Para producir un tentempié en forma de palo, en primer lugar, en la etapa de formación de la masa de base S1, se forma una masa de base 1 que contiene como componente principal una harina de cereales. La masa de base 1 se forma mezclando y agitando una harina de cereales con un sacárido, aceite, agua, y similar. Para esta invención, se pueden utilizar cualesquiera harinas de cereales, sacáridos y aceites conocidos. Unos ejemplos de las harinas de cereales que se pueden utilizar incluyen harina, harina de cebada, harina de centeno, harina de avena, harina de maíz, y así sucesivamente. Unos ejemplos de sacáridos que se pueden utilizar incluyen azúcar, maltosa, lactosa, glucosa, fructosa, azúcar invertido, jarabe de almidón, azúcar isomerizado, y así sucesivamente. Dichos sacáridos se utilizan, por ejemplo, en una proporción comprendida entre 8 y 20 partes en peso por 100 partes en peso de harina de cereales. Unos ejemplos de los aceites que se pueden utilizar incluyen mantequilla, manteca de cerdo, margarina, aceite líquido, aceite sólido, y así sucesivamente. Dichos aceites se utilizan, por ejemplo, en una proporción comprendida entre 5 y 15 partes en peso por 100 partes en peso de harina de cereales. Si resulta necesario, pueden añadirse cantidades adecuadas de otras materias primas, tales como productos lácteos, huevos, sal, aromatizantes, potenciadores del sabor, levadura, aditivos expansivos, y aditivos alimentarios similares para formar la masa de base 1.

50

A continuación, con un rodillo laminar o similar, tal y como se ilustra en la figura 2(b), se estira la masa de base 1 confiriéndole una forma laminar de modo que la masa laminar 5 presenta un grosor comprendido entre aproximadamente 2 mm y 3 mm (véase, la etapa de formación de la masa laminar S2). Cuando se estira la masa de base 1, si se estira demasiado en una operación, dejándola demasiado delgada, puede que la masa laminar 5 resultante presente una superficie irregular o con agujeros, lo que deteriora el aspecto y la resistencia del producto. Por lo tanto, preferiblemente se estira la masa de base 1 a medida que se reduce progresivamente la distancia entre los rodillos del rodillo laminar de modo que el grosor de la masa laminar 5 se reduzca gradualmente.

55

Posteriormente, tal y como se ilustra en la figura 2(c), en la etapa de formación de la masa filiforme S3, la masa laminar 5 se corta en forma de hilo, con una anchura comprendida entre 2 mm y 3 mm, formando una masa filiforme 10.

60

En la etapa de formación del corte no pasante S4, tal y como se ilustra en la figura 2(d), se practican una pluralidad de cortes no pasantes 15 en la masa filiforme 10 a intervalos predeterminados a lo largo del sentido longitudinal de la masa filiforme 10. Cada parte de la masa filiforme 10 entre dichos cortes 15 constituye una parte de tentempié en forma de palo 10a equivalente a un tentempié en forma de palo, el producto final. El intervalo L entre los cortes 15 se

65

fija preferiblemente, por ejemplo, entre 50 mm y 150 mm. La forma de los cortes 15 no tiene limitación. La forma puede ser cualquiera de modo que el lado inferior de la masa filiforme 10a se deja sin cortar, tal y como se ilustra en la figura 2(d). Como alternativa, los cortes 15 se pueden formar asimismo desde ambos lados de la masa filiforme 10 en el sentido del grosor, o en su lugar, se pueden formar por toda la periferia a intervalos predeterminados de la masa filiforme 10.

A continuación, en la etapa de tratamiento alcalino S5, la masa filiforme 10 provista de una pluralidad de cortes no pasantes 15 formados en ella, se somete a un tratamiento alcalino y se impregna con una solución alcalina. Se realiza el tratamiento alcalino, por ejemplo, tal y como se ilustra en la figura 2(e), sumergiendo la masa filiforme 10 en un baño alcalino 20 que contiene una solución alcalina. Unos ejemplos de solución alcalina incluyen una solución acusa con una o dos bases alcalinas tales como hidróxido sódico, fosfato potásico, fosfato cálcico, fosfato sódico, carbonato potásico, carbonato cálcico, y así sucesivamente. Cuando se utiliza el hidróxido sódico o un álcali fuerte similar como base alcalina, la concentración de solución alcalina está comprendida preferiblemente entre aproximadamente 0,1% en peso y aproximadamente 2,0% en peso, y más preferiblemente entre aproximadamente 0,5% en peso y aproximadamente 1,5% en peso. Cuando se utiliza como base alcalina, el fosfato sódico, el fosfato potásico, el fosfato cálcico, el carbonato sódico, el carbonato potásico, el carbonato cálcico, o álcalis débiles similares, la concentración está comprendida preferiblemente entre aproximadamente 1,0% en peso y aproximadamente 10,0% en peso, y más preferiblemente entre aproximadamente 2,0% en peso y aproximadamente 8,0% en peso. Una concentración de solución alcalina fijada tal y como se ha indicado anteriormente puede proporcionar un tentempié en forma de palo con un sabor intenso y una textura crujiente y agradable. Los efectos del tratamiento alcalino cambian en función de la concentración de la base alcalina, la temperatura de la solución alcalina, y la cantidad de tiempo que se sumerge la masa filiforme 10 en dicha base. Por lo tanto, la concentración de solución alcalina se varía adecuadamente según la temperatura de la solución alcalina que se utiliza realmente y la cantidad de tiempo que la masa filiforme 10 se sumerge en ella. Se puede realizar el tratamiento alcalino, por ejemplo, pulverizando la solución alcalina sobre la masa filiforme 10.

En la etapa de cocción S6, tal y como se ilustra en la figura 2(f), la masa filiforme 10 provista de una pluralidad de cortes no pasantes 15 formada en la misma transversalmente a la dirección longitudinal e impregnada con una solución alcalina, se monta sobre una superficie de calentamiento 30 tal como una malla pesada, una malla ligera, una cinta de acero, o similar, y se cuece en un dispositivo de horneado 31. Dicho dispositivo de horneado 31 puede ser, por ejemplo, un horno fijo, un horno de calefacción continua, un horno de calefacción directa, un horno de convección, o similar. El tiempo de cocción cambia en función del grosor de la masa filiforme 10, y normalmente está comprendido entre 2 y 20 minutos, a entre 100°C y 350°C.

Una vez acabada la etapa de cocción S6, en la etapa de corte S7, tal y como se ilustra en la figura 2(g), la masa filiforme 10 cocida se corta en los cortes no pasantes 15, formando unos pasteles en forma de palo 40. Los pasteles en forma de palo cortados 40 se enfrían posteriormente en la etapa de enfriado S8 al hacerlos pasar por un túnel de enfriado o mediante una operación similar, y a continuación se embalan en la etapa de embalaje S9, y se envían como productos de tentempié en forma de palo.

En la etapa de cocción S6 citada anteriormente, se lleva a cabo la cocción con las partes de tentempiés en forma de palo 10a de la masa filiforme 10 unidas entre sí. Es decir, se lleva a cabo la cocción de tal modo que cada una de las partes de tentempié en forma de palo 10a conectadas impide el alabeo en los extremos de las partes de tentempié en forma de palo 10a adyacentes. Esto puede evitar la deformación de la masa filiforme 10 después de la cocción.

Como resultado, se puede producir tentempiés en forma de palo rectos, sin alabeo. Particularmente, incluso cuando se produce un pastel delgado en forma de palo 40 con una anchura transversal máxima de, por ejemplo, aproximadamente 2,5 a aproximadamente 3,5 mm, se puede evitar eficazmente el alabeo, permitiendo producir tentempiés en forma de palo rectos. Los tentempiés en forma de palo con una anchura transversal máxima de 2,5 mm a 3,5 mm son más delgados que los tentempiés en forma de palo convencionales, y por lo tanto son muy fáciles de comer y presentan una nueva textura agradable, lo que anima a que los consumidores los compren.

Además, dado que las partes de tentempié en forma de palo 10a están conectadas la una a la otra tal y como se ha descrito anteriormente, y asimismo dado que la superficie de la masa filiforme 10 (partes de tentempiés en forma de palo 10a) se humedece con una solución alcalina cuando se empieza la cocción, las partes unidas de las partes de tentempiés en forma de palo 10a proporcionan una mejor adhesión entre las partes unidas y la superficie de calentamiento 30, que cuando las partes de tentempiés en forma de palo 10a están desconectadas. Esto puede evitar eficazmente que las partes unidas de las partes de tentempiés en forma de palo 10a se separen de la superficie de calentamiento 30, evitando de este modo el alabeo en ambos extremos de las partes de tentempiés en forma de palo 10.

Además, dado que la humedad de la masa filiforme 10 escapa a través de los cortes pasantes 15 en ambos extremos de las partes de tentempiés en forma de palo 10a, se puede impedir una variación en la cantidad de humedad que queda en la masa filiforme 10. Esto puede evitar eficazmente el alabeo del tentempié en forma de palo debido a la variación de la cantidad de humedad que queda en la masa filiforme 10.

La descripción anterior explica una forma de realización de la presente invención, pero la forma de realización de la presente invención no se limita a la misma. Aunque, según esta forma de realización, se forman unos cortes no pasantes 15 una vez acabada la etapa de formación de la masa filiforme S3 y antes de empezar la etapa de tratamiento alcalino S5, la construcción no está limitada a la misma y puede ser tal que, por ejemplo, se forman cortes no pasantes 15 en la masa filiforme 10 una vez acabada la etapa del tratamiento alcalino S5 y antes de empezar la etapa de cocción S6. Como alternativa, unos cortes no pasantes 15 pueden ser formados asimismo en una masa laminar 5 una vez acabada la etapa de formación de la masa laminar S2 y antes de empezar la etapa de formación de la masa filiforme S3.

Esta forma de realización puede comprender además, por ejemplo, tal y como se ilustra en el diagrama de flujo o el proceso de producción de la figura 3, después de la etapa de corte S7, una etapa de recubrimiento S10, que recubre por lo menos una parte del pastel en forma de palo 40 con chocolate, nata o un material de recubrimiento similar. Con el fin de recubrir los pasteles en forma de palo 40 con un material de recubrimiento, por ejemplo, después de alinear los pasteles en forma de palo 40 a intervalos regulares con un dispositivo alineador 50, tal y como se ilustra en la figura 4, un extremo de cada uno de los pasteles en forma de palo 40 es sujetado por un sujetador 61 de un dispositivo de sujeción 60 tal y como se aprecia en la figura 5, y el otro extremo de cada uno de los pasteles en forma de palo 40 se sumerge en un recipiente 62 que contiene un material líquido de recubrimiento. Posteriormente, los pasteles en forma de palo 40 son elevados y, con el fin de retirar el material de recubrimiento en exceso que se adhiere a las superficies de los pasteles en forma de palo 40, a dichos pasteles en forma de palo 40 se les golpean suavemente mientras son sujetados por el sujetador 61. Además, mientras se sujetan, los pasteles en forma de palo 40 se hacen pasar por un túnel de enfriado en el que circula un aire frío, para que solidifique el material de recubrimiento en las superficies de los pasteles en forma de palo 40.

Un dispositivo alineador 50 comprende una cinta transportadora 51 para suministrar pasteles en forma de palo 40, una cinta alineadora 52 con una ranura 52a en la superficie superior destinada a recibir cada uno de los pasteles en forma de palo 40, y una placa de guiado alineadora 53 para guiar los pasteles en forma de palo 40, que son suministrados desde la cinta transportadora 51 hasta la superficie superior de la cinta alineadora 52, hacia las ranuras 52a. A los pasteles en forma de palo 40 que son suministrados desde la cinta transportadora 51 hasta la superficie superior de la cinta alineadora 52 se le hace rodar, mediante la placa de guiado alineadora 53, a lo largo de la superficie superior de la cinta alineadora 52 y finalmente son recibidos en la ranuras 52a. Un dispositivo de sujeción 60 es capaz de desplazar los pasteles en forma de palos 40, al tiempo que los coloca en una posición vertical o horizontal, sujetando el sujetador 61 un extremo de cada una de la pluralidad de pasteles en forma de palo 40 dispuestos en la cinta alineadora 52 del aparato alineador 50.

El procedimiento para producir un tentempié en forma de palo de esta forma de realización permite la producción de un pastel en forma de palo 40 recto, sin alabeo. Por lo tanto, en una operación de recubrimiento, el sujetador 61 del dispositivo de sujeción 60 puede sujetar firmemente un extremo de cada uno de los pasteles en forma de palo 40. Por lo tanto, a los pasteles en forma de palo 40 se les puede impedir girar o caer del sujetador 61, lo que permite la producción eficaz de tentempiés en forma de palo, recubiertos con un material de recubrimiento.

Además, cuando el sujetador 61 sujeta los extremos de los pasteles en forma de palo 40, si los pasteles en forma de palo 40 están curvados en los extremos, la alineación puede fallar porque los extremos de los pasteles en forma de palo 40 adyacentes (los extremos en el lado no sujetado por el sujetador 61) pueden acercarse o entrar en contacto el uno con el otro. En este caso, los pasteles en forma de palo 40 adyacentes pueden ser unidos por el material de recubrimiento que se aplica a los pasteles en forma de palo 40. Sin embargo, con el procedimiento para producir un tentempié en forma de palo según esta forma de realización, se pueden producir pasteles en forma de palo 40 rectos, y por lo tanto el inconveniente mencionado anteriormente se puede evitar de forma fiable, posibilitando la producción eficaz de tentempiés en forma de palo recubiertos con un material de recubrimiento.

Cuando a los pasteles en forma de palo 40 se les hacen rodar, y son recibidos en las ranuras 52a, y por lo tanto son alineados en la cinta alineadora 52 del dispositivo alineador, si los pasteles en forma de palo 40 están curvados, resulta difícil hacer rodar los pasteles en forma de palo 40, y como consecuencia es difícil recibir los pasteles 40 en las ranuras 52a y por lo tanto alinearlos. Sin embargo, con el procedimiento para producir un tentempié en forma de palo según esta forma de realización, se pueden producir unos pasteles en forma de palo rectos 40 sin ningún alabeo, y, de esta manera se puede evitar de forma fiable el problema mencionado anteriormente, lo que permite la alineación eficaz de los pasteles en forma de palo 40.

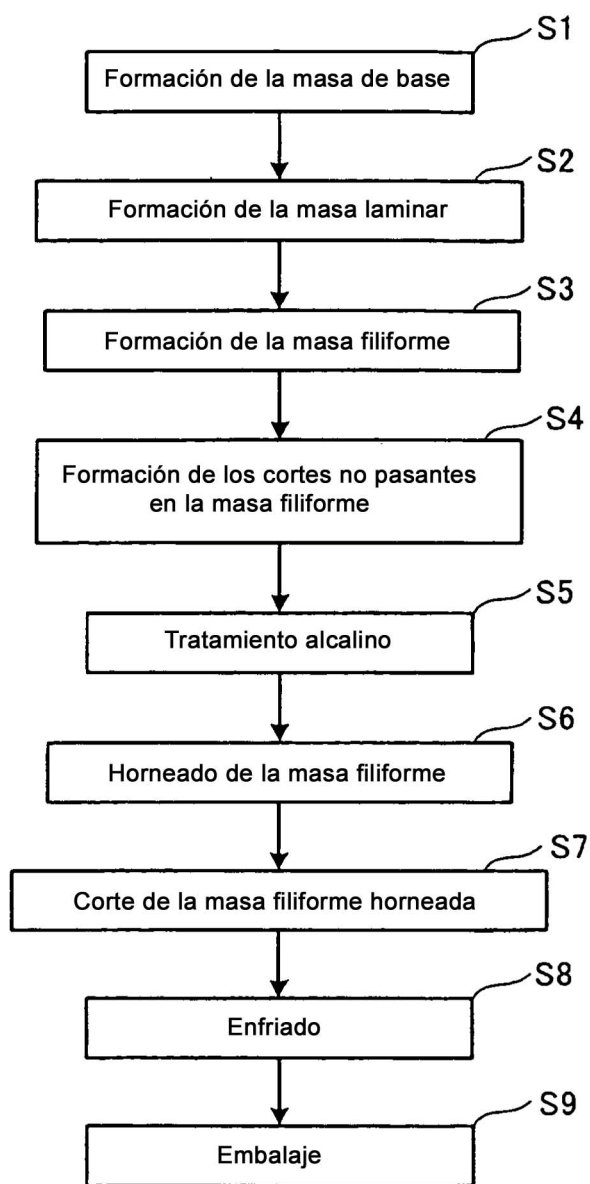
Incluso si los pasteles en forma de palo 40 son tan delgados que la anchura transversal máxima es, por ejemplo, de 2,5 mm a 3,5 mm, recubriendo las superficies de los pasteles en forma de palo 40 con un material de recubrimiento permite producir un tentempié en forma de palo resistente y que no se rompe fácilmente.

Los pasteles en forma de palo 40 se pueden recubrir con un material de recubrimiento utilizando un procedimiento que sumerge los pasteles en forma de palo 40 en un recipiente 62 que contiene un material líquido de recubrimiento tal y como se ha descrito anteriormente, y asimismo pulverizando un material de recubrimiento sobre las superficies de los pasteles en forma de palo 40, o vertiendo un material líquido de recubrimiento en forma de cortina, y haciendo pasar los pasteles en forma de palo 40 dispuestos en una cinta debajo, y así sucesivamente.

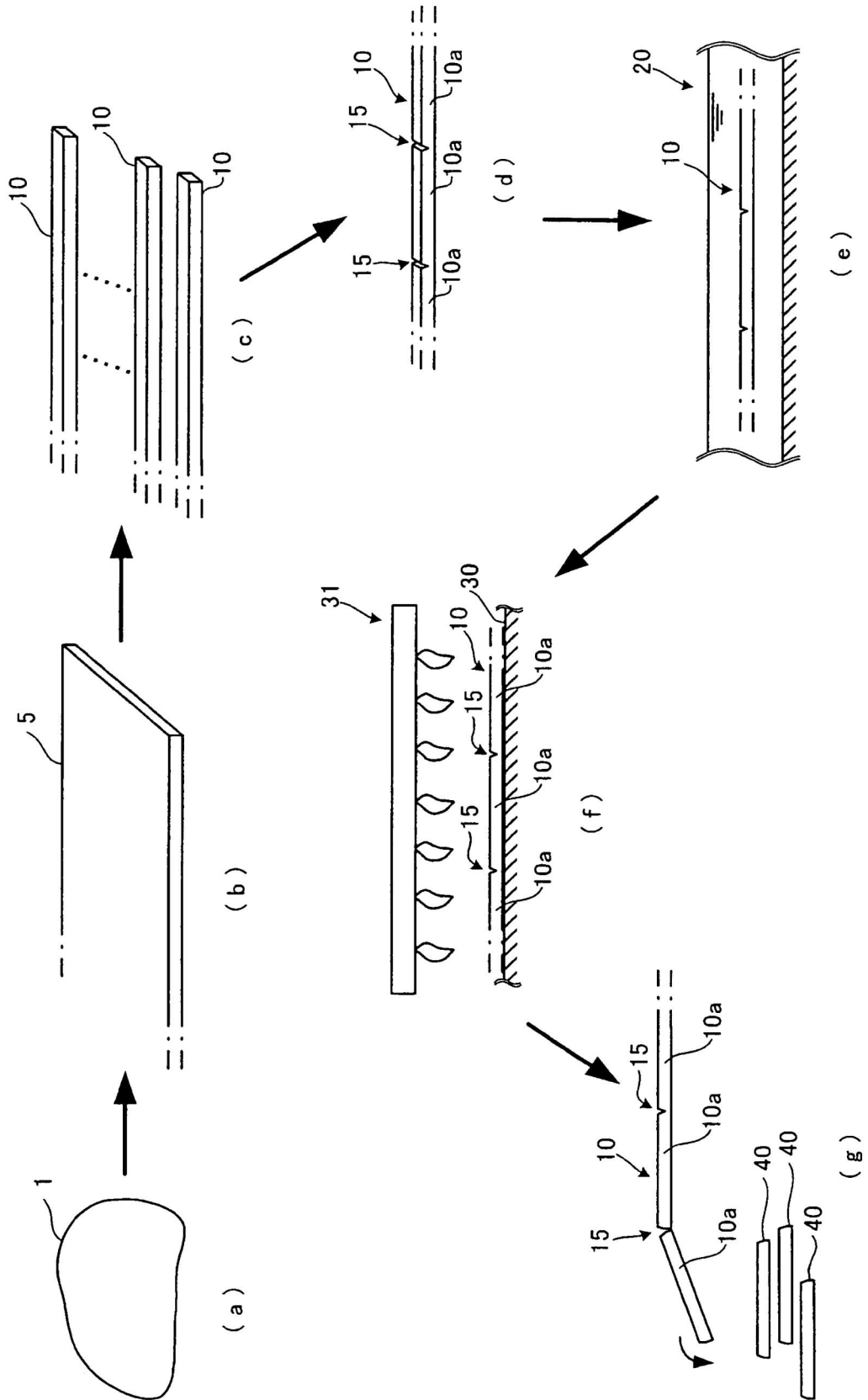
REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para producir un tentempié en forma de palo a partir de una masa filiforme que contiene harina de cereales como componente principal, comprendiendo el procedimiento:
- 5 una etapa de preparación destinada a preparar la masa filiforme provista de una pluralidad de cortes no pasantes formados en la misma transversalmente a la dirección longitudinal e impregnándola con una solución alcalina,
- 10 una etapa de cocción destinada a cocer la masa filiforme obtenida en la etapa de preparación, montando la masa filiforme en una superficie de calentamiento, y
- una etapa de corte destinada a cortar la masa filiforme cocida en los cortes para formar de este modo unos pasteles en forma de palo.
- 15 2. Procedimiento para producir un tentempié en forma de palo según la reivindicación 1, que comprende además, después de la etapa de corte, una etapa de recubrimiento para recubrir por lo menos una parte de los pasteles en forma de palo con un material de recubrimiento.

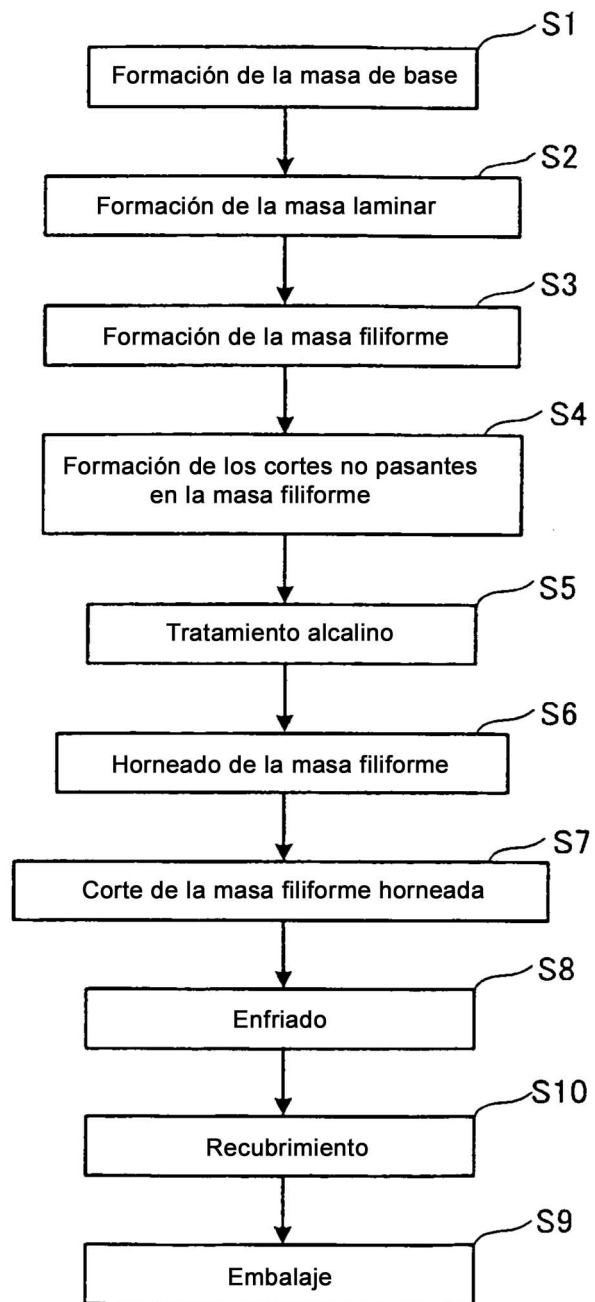
【Fig.1】



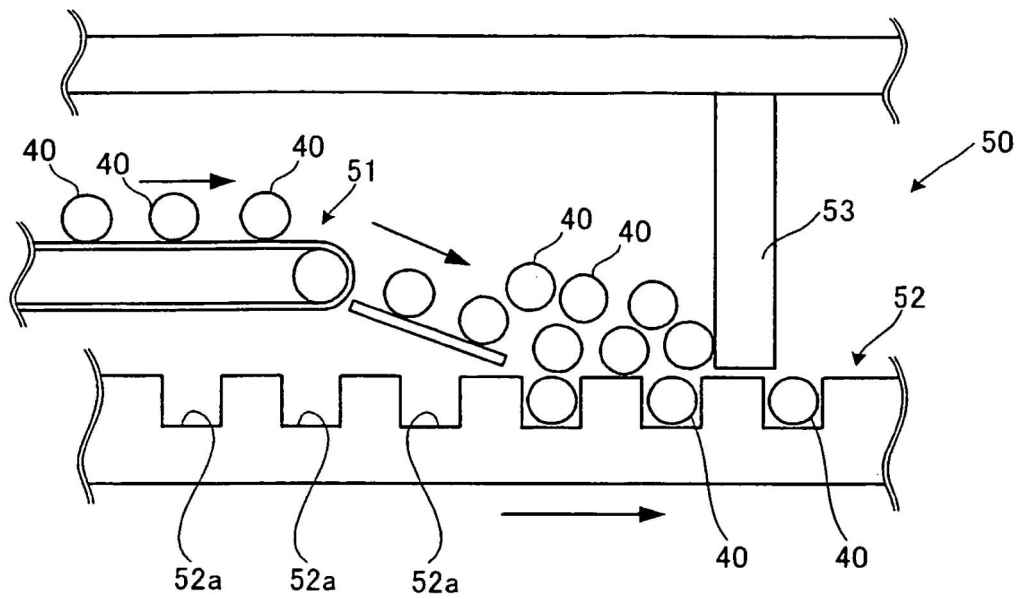
【Fig.2】



【Fig.3】



【Fig.4】



【Fig.5】

