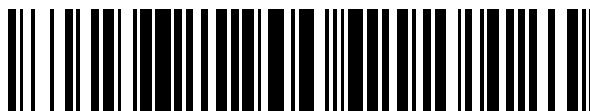


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 385 626**

51 Int. Cl.:  
**B65D 81/34** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **08749883 .8**  
96 Fecha de presentación: **29.04.2008**  
97 Número de publicación de la solicitud: **2152604**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **17.02.2010**

54 Título: **Envase para la preparación de galletas en un aparato de microondas**

30 Prioridad:  
**01.05.2007 US 915276 P**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**27.07.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**27.07.2012**

73 Titular/es:  
**NESTEC S.A.  
AVENUE NESTLÉ 55  
1800 VEVEY, CH**

72 Inventor/es:  
**NILSSON, Urban y  
BELSER, Deborah**

74 Agente/Representante:  
**Isern Jara, Jorge**

ES 2 385 626 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).

**DESCRIPCION**

Envase para la preparación de galletas en un aparato de microondas.

5 **CAMPO DE LA INVENCION**

La presente invención se refiere en general al campo del envasado de alimentos para una masa para galletas, apta para microondas. En particular, la presente invención se refiere a un nuevo envase para la preparación de galletas en forma de acordeón en un microondas.

10 **ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

Los hornos domésticos de microondas han sido profusamente empleados para la preparación de alimentos. Pero ciertos alimentos, como por ejemplo la masa para galletas, son considerados inadecuados para la preparación en microondas. El principal problema con el cocido en microondas es la falta de dorado y de crujiente de la masa. Es bien conocido que pueden emplearse materiales susceptores para mejorar este problema. Cuando se cuece la masa de la galleta sobre una hoja de material susceptor, solamente se dora y se vuelve crujiente la cara inferior de la galleta que contacta con el material susceptor, y la parte superior no es afectada. Incluso la colocación de la masa de galleta entre dos capas planas paralelas de hojas de material susceptor, no asegura unas buenas cualidades de cocido debido a que la masa de galleta fluye durante el cocido, teniendo tendencia la superficie superior de la galleta a tomar la forma de una cúpula. Este fluir de la masa conduce a un calentamiento desigual de la superficie superior, dando por resultado manchas de quemado o unas manchas pálidas. Por lo tanto, existe la necesidad de mejorar los susceptores para el cocido con microondas de las galletas, lo cual se logra ahora mediante la presente invención.

25 La patente WO 96/15958 es un ejemplo de un envase para el cocido en microondas, que pretende solucionar el problema del pobre dorado y el pobre carácter crujiente de los productos alimenticios cocidos con el calor de las microondas. Sin embargo, éste es adecuado para aquellos productos alimenticios que más o menos retienen su forma durante el cocido. Las patentes WO 01/30657 y GB 2227398 describen ejemplos de materiales corrugados para fabricar el envase. El corrugado permite el escape de humedades y goteos a través de los canales del corrugado. Estos materiales no pretenden ser empleados en el cocido de productos alimenticios que se expanden o que fluyen. La patente WO 93/17532 describe materiales de envase adecuados para artículos alimenticios que tienen una forma definida o regular. Estos materiales no son adecuados para productos alimenticios que se expanden o que fluyen.

35 **RESUMEN DE LA INVENCION**

La presente invención proporciona un nuevo envase para la preparación en microondas de aquellos alimentos que se expanden, como por ejemplo las galletas, un producto alimenticio nuevo preparado con dicho envase y el método de preparación de los mismos. El envase de acuerdo con la presente invención incluye las características de la reivindicación 1.

En una versión de la presente invención, la masa del nuevo envase puede expandirse hasta un diámetro exterior dado, para proporcionar una mayor área de superficie para que se dore y cruja.

45 En otra versión de la presente invención, se logra el deseado grueso de la masa mediante el ajuste de la altura de uno o más miembros. De preferencia, el espacio entre el (los) miembro(s) es uniforme de manera que el grueso de la masa cocida es uniforme y es aproximadamente de 0,5 a 0,8 cm. Alternativamente, las porciones de la hoja susceptora, se espacian entre sí variando las distancias en diferentes porciones o regiones para proporcionar diferentes características de cocción al producto.

50 La presente invención proporciona también galletas preparadas a partir del nuevo envase, las cuales son blandas en el interior y doradas y crujientes en el exterior. La galleta de la presente invención mantiene la forma ondulada de la masa de galleta excepto que tiene un mayor diámetro debido a la expansión lateral de la masa de galleta durante la cocción. El grueso de la galleta es uniforme y de preferencia es aproximadamente de 0,5 a 0,8 cm.

55 Debido a la mayor superficie de contacto entre la masa y el nuevo material susceptor, el tiempo de cocción se reduce en comparación con el de los envases convencionales empleando hojas susceptoras planas.

60 Un aspecto de la invención se refiere a un producto envasado que comprende un miembro soporte que retiene en el interior una pluralidad de envases de acuerdo con la invención. De preferencia, el miembro de soporte y la pluralidad de envases están colocados en una bolsa de plástico y almacenados a temperaturas de refrigeración durante el transporte, manipulación y almacenamiento antes de su empleo.

**BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS**

65 Las siguientes figuras ilustran la invención, sin limitarla:

Las figuras 1A y 1B son representaciones esquemáticas del nuevo envase para la preparación en microondas de galletas en forma de acordeón, con la figura 1A mostrando una vista lateral mientras que la figura 1B muestra una vista en planta.

5 Las figuras 1C y 1D ilustran la masa de galleta que se coloca dentro de una hoja susceptora individual antes (figura 1C) y después (figura 1D) del cocido en microondas;

10 La figura 2 ilustra un manguito rectangular que incluye en su interior un susceptor en forma de acordeón, de acuerdo con la invención;

La figura 3 ilustra una disposición cóncava que aplica una fuerza adicional para prevenir que la masa de la galleta del interior se expanda durante la cocción;

15 Las figuras 4A y 4B ilustran una lengüeta de empuje que encaja en una ranura en forma de V del susceptor para aplicar una presión sobre las hojas para mantener el espaciado interno a una distancia deseada, siendo la figura 4A una vista en perspectiva, y la figura 4B siendo una vista frontal.

20 Las figuras 5A y 5B ilustran una envoltura de una sola pieza alrededor del susceptor en forma de acordeón, con la figura 5A mostrando el susceptor en una posición abierta y la figura 5B mostrando el susceptor abierto después de cocer un galleta en su interior;

La figura 6 es una vista del despiece de un susceptor, el cual se ha sacado de un miembro de soporte rectangular y el cual se ha retirado a su vez de una bolsa de envase plástico, y

25 La figura 7 es una vista del susceptor que se ha retirado de un miembro del soporte rectangular de la figura 6 y se ha colocado en un horno de microondas para la cocción.

#### DESCRIPCION DETALLADA DE LAS VERSIONES PREFERIDAS

30 Se ha descubierto ahora, sorprendentemente, que encerrando una masa de galleta entre dos hojas de susceptor en forma de acordeón a una distancia relativamente constante, es posible emplear un microondas para producir galletas doradas y crujientes con un interior blando. Este diseño del susceptor restringe la extensión de la galleta de forma que hay un eficiente contacto entre la masa y el material del susceptor. Además, puesto que el área de la superficie de la galleta puede ser aumentada a un diámetro exterior dado, puede dorarse y volverse crujiente en una mayor área de superficie. Además, el grueso relativamente constante de la masa de galleta conduce a una cocción uniforme y una textura optimizada, en contraste con el desigual calentamiento de la superficie superior de la masa de galleta cuando la extensión no está restringida.

40 Así, la presente invención cumple la necesidad de la industria de proporcionar una superficie crujiente y dorada más eficiente, para mejorar la cocción de la masa cruda, como por ejemplo, una masa de galleta en hornos de microondas.

45 Como se muestra en las figuras 1A y 1B, en la presente invención, el nuevo envase para la preparación en microondas de una galleta, comprende: (i) dos hojas de susceptor cada una de ellas plegada de una forma similar a un acordeón, en donde cada hoja tiene una superficie externa (13) y una superficie interna (12) encaradas entre sí, y está cubierta con un material susceptor capaz de absorber la energía del microondas para calentar, dorar, y volver crujiente el alimento; (ii) dos espaciadores idénticos (11) localizados en los dos extremos opuestos de las hojas del susceptor para mantener las hojas a una distancia entre sí; (iii) una masa de galleta (14), colocada entre las superficies internas (12) de las dos hojas del susceptor de tal manera que la masa (14) toma una forma similar a una onda, en donde la masa (14) está constantemente en íntimo contacto con el material susceptor y se convierte en eficazmente dorada y crujiente durante la cocción en microondas; y (iv) un dispositivo para mantener las dos hojas susceptoras a una distancia constante durante la cocción, cuando la masa se expande, para asegurar un eficiente contacto entre la masa y el material susceptor de forma que se logre una cocción uniforme y una textura optimizada.

55 En el nuevo envase de microondas de la presente invención, la extensión de la masa está restringida por el diseño del susceptor y dicha restricción hace posible que la masa se forme con un grueso y una geometría diseñados antes de la cocción y se mantenga la forma durante la cocción. Dado que el grueso de la masa se mantiene constante gracias al diseño del envase, durante la cocción, la masa puede sólo expandirse lateralmente, lo cual conduce a un aumento del diámetro exterior de la masa, dando más área de superficie para ser dorada y volverse crujiente. La figura 1C ilustra la masa de galleta sobre el susceptor antes de que se cierre y antes de la cocción mientras que la figura 1D ilustra la galleta cocida agrandada después de la cocción y después de la abertura del susceptor. Aunque se muestra una galleta redonda, se comprende que esencialmente puede emplearse cualquier forma, incluida la forma redonda, la forma poligonal, o combinaciones de las mismas, o la masa puede proporcionarse en una forma deseada como por ejemplo una estrella, un animal, un árbol, o similar. Esto no es una característica crítica de la invención y está solamente limitada por la imaginación del artesano experto en fabricar un producto deseado, cocido

o cocinado, para el consumo.

5 Cuando se colocan entre las hojas, los espaciadores (11) mantienen la distancia y el espacio entre las hojas. Cuando la masa de galleta quiere expandirse durante la cocción, es necesario un miembro adicional del envase para aplicar una fuerza sobre las hojas para prevenir que éstas se muevan entre sí durante la cocción con microondas. Esto puede lograrse convenientemente colocando las hojas y los espaciadores dentro de un manguito de envase rectangular (16) como se muestra en la figura 2. Las dos hojas susceptoras, entre las cuales se coloca la masa de galleta, se mantienen juntas mediante el manguito (16). El manguito proporciona una presión adecuada que mantiene juntos los susceptores y asegura la forma ondulada o acanalada cuando la masa se cuece.

10 Alternativamente, los espaciadores 11 pueden configurarse para acoplarse a los extremos de las hojas de tal manera que una porción del espaciador mantiene el espaciado interno y la distancia, mientras que otras porciones del espaciador se acoplan a los bordes externos de las hojas para mantenerlos en la posición deseada cuando la masa de galleta se expande durante la cocción en el microondas.

15 La figura 3 ilustra una variación del manguito cuando éste se configura de forma cóncava (18). Este aplica una presión o fuerza adicional a lo largo de la línea central del manguito (18) y sobre la porción central del susceptor para proporcionar una fuerza adicional contra la masa cuando se está cocinando o bien para permitir una cierta expansión de manera que después de la cocción la galleta tendrá un grueso uniforme gracias al espaciado final uniforme de las hojas en forma de acordeón.

20 La figura 4 ilustra otro manguito (20) que incluye una lengüeta de bloqueo (22) que ejerce una presión o fuerza similar sobre el centro del susceptor para mantener las hojas a la distancia deseada.

25 Otro camino para mantener los susceptores en la deseada relación espaciada es el de tener el susceptor en forma de acordeón colocado en el manguito por lo que constituyen una sola pieza. El manguito estaría envolviendo la masa de galleta y pegado a la costura lateral. El manguito aplicaría presión a la galleta para mantener la forma ondulada o acanalada durante la cocción. A continuación, para retirar la galleta cocida, puede activarse una muesca en forma de lágrima u otro tipo de abertura en el lado del manguito, permitiendo que se desenvuelva todo el manguito y la galleta quede fácilmente expuesta.

30 En contraste con los envases convencionales en donde la masa puede extenderse sin restricción, el grueso de la masa en el nuevo envase de la presente invención se mantiene constante de forma que puede lograrse una cocción uniforme y una textura cocida optimizada. Alternativamente, el envase puede estar configurado y dimensionado de forma que algunas porciones de la galleta son más delgadas o más gruesas que otras para proporcionar porciones más crujientes o más completamente cocidas en las áreas más delgadas.

35 En una versión de la presente invención, el grueso deseado de la masa del nuevo envase se logra ajustando la altura de los espaciadores. De preferencia, el grueso de la masa está en el margen de aproximadamente 0,5 a 0,8 cm.

40 En una versión preferida de la presente invención, la masa cruda del nuevo envase es una masa de galleta convencional. El susceptor puede ser envasado con la masa en un estado refrigerado de manera que pueda retirarse fácilmente de la nevera y colocarlo en el interior del horno de microondas para una rápida y fácil preparación de las galletas.

45 La presente invención proporciona también un producto alimenticio nuevo preparado a partir del envase para microondas de la presente invención. Las galleta preparada a partir del envase puede ser uniformemente cocida o puede ser preparada para ser blanda en el interior y dorada y crujiente en el exterior. La galleta de la presente invención mantiene la forma ondulada de la masa de galleta excepto que tiene un diámetro más grande debido a la expansión lateral de la masa de galleta durante la cocción. El grueso de la galleta es uniforme y de preferencia es aproximadamente de 0,5 a 0,8 cm, ambos antes y después de la cocción.

50 Las figuras 5A y 5B ilustran un susceptor conveniente para envolver, de una sola pieza. Esto permite que la masa de galleta se coloque sobre la hoja antes de doblarla para colocar las hojas superior e inferior alrededor de la masa. Esta hoja puede estar dispuesta con los extremos entrecruzados para mantener el espacio deseado entre las mismas, o puede incluir uno de los espaciadores descritos en la presente. Puede también disponerse en el manguito de envase rectangular de la figura 6.

55 El susceptor de una sola hoja de la figura 5A es una versión preferida de la invención. La hoja se abre en una configuración plana como está mostrado en la figura 5 A para permitir la colocación de la masa sobre la misma, y a continuación se dobla y se cierra por encima de la masa para formar el envase. El envase puede emplearse tanto para la venta como para la distribución de la masa sin cocer, por una gran variedad de caminos. Para la distribución de las galletas individuales, un envase individual puede colocarse dentro de una envoltura externa, que en general es de un material plástico. Este manguito se ajusta herméticamente alrededor del susceptor y se aplica presión para mantenerlos juntos, de forma que la galleta no pueda moverse o desplazarse dentro del envase durante el

transporte y su manipulación. Cuando la galleta tiene que cocerse, el consumidor compra simplemente el envase, retira la envoltura de plástico, coloca el susceptor en el microondas y cuece la galleta. La figura 5B ilustra el susceptor después de abrirlo para exponer la galleta cocida final, la cual es de un tamaño más grande y la cual incluye los pliegues de acordeón en su estructura.

5 El material del susceptor es de preferencia un material relativamente rígido como por ejemplo un cartón que incluye una superficie metálica, como por ejemplo aluminio, sobre una superficie para ayudar a focalizar las microondas sobre la masa. Y mientras que la versión preferida ilustra la masa para formar una galleta individual en el susceptor, un artesano experto podría hacer que en función del tamaño y de la forma del susceptor, unas pocas galletas por ejemplo, de 2 a 5, ó más, en función del tamaño final de la galleta cocida y de la longitud y el ancho del susceptor, puedan ser cocidas en un susceptor. Por supuesto, un mayor tamaño del susceptor que podría hacerse y emplearse convenientemente sería siempre un susceptor que se ajustaría a los hornos de microondas de tamaño convencional.

15 Como los consumidores tienden a preparar múltiples galletas en la cocción, puede prepararse un envase más grande para el transporte y las ventas. Esto se muestra en la figura 6 en forma de una bolsa de plástico (24) que contiene un número de susceptores colocados cada uno de ellos en un miembro soporte rectangular (26). Los susceptores individuales y manguitos (16) pueden estar apilados y colocados dentro de un miembro soporte (26) antes de que se coloquen dentro de la bolsa (24) para el transporte y la venta. El miembro soporte (26) proporciona suficiente fuerza sobre los manguitos de forma que se mantienen en el interior para evitar que los manguitos o la masa de galleta del interior se muevan durante el transporte y la manipulación. Cuando las galletas deben envasarse, el consumidor saca el miembro soporte (26) de la bolsa (24) y a continuación retira uno o más susceptores y manguitos (16) para la cocción. En la figura 6 se muestra un susceptor y un manguito individual (16) sacado de la bolsa (24) y retirado del miembro soporte (16), con lo cual está listo para la cocción. La figura 7 es una vista del susceptor y el manguito retirados (16) de la figura 6 los cuales se colocan ahora en un horno de microondas (30) para la cocción.

30 Se ha descrito en la presente un método de preparación de un alimento expandido como por ejemplo galletas, aplicando la energía de microondas al nuevo envase de la presente invención. Debido al mayor contacto superficial entre la masa y el material del susceptor, para un peso y diámetro de la masa dados, el método de la presente invención requiere menos tiempo de cocción que el de los envases convencionales empleando hojas de susceptor planas. Además, la cocción es más uniforme en el presente método dado que parte de una forma más delgada y tiene una mayor superficie de contacto. Como se ha subrayado en la presente, el susceptor puede ser diseñado con un espaciado interno que, o bien proporciona un grueso uniforme a un producto sin cocer, de forma que se cuece uniformemente, o bien con espacios o regiones que varían en ciertas áreas de manera que pueden lograrse diferentes características de cocción, por ejemplo, porciones crujientes más fuertemente cocidas en una región y porciones blandas menos cocidas, en otras regiones.

## EJEMPLOS

40 Ejemplo 1. Preparación de un envase para una masa de galletas para microondas

Pasos de la preparación:

- 45 1) tomar dos hojas susceptoras recubiertas con un material susceptor como por ejemplo aluminio sobre una cara (la superficie interna) y plegar cada una de ellas con una forma similar a un acordeón;
- 2) dejar una de las hojas susceptoras sobre el mostrador con la superficie interna mirando hacia arriba y poner dos espaciadores sobre los bordes izquierdo y derecho de la hoja susceptora;
- 3) preparar una masa de galleta convencional y colocar una forma redonda, oval o poligonal de masa de galleta, sobre la hoja susceptora, teniendo en cuenta que el tamaño de la masa no es crítico y que generalmente es alrededor de 5 a 10 cm (2 a 4 pulgadas) de diámetro.
- 50 4) dejar la otra hoja susceptora plegada sobre la parte superior de la masa con la superficie interna de la hoja susceptora dando la cara a la masa;
- 5) utilizar el espaciador o el envase descrito en la presente para sostener las hojas en la relación de espaciado deseada.

55 Si se emplea el formato de una pieza de la figura 5A, se siguen los mismos pasos anteriores excepto que la hoja se dobla en vez de tener dos hojas separadas colocadas una encima de la otra.

60 Ejemplo 2: cocción de una galleta en forma de acordeón en un horno de microondas

Como ya se ha indicado, el producto se mantiene generalmente en un estado refrigerado (es decir, alrededor de 5 °C). Si este envase se congelara y se almacenase en condiciones de congelamiento (es decir a menos de 0 °C), esto requeriría el descongelado del envase antes de la cocción, prolongándose así el tiempo para preparar las galletas. En consecuencia el almacenamiento refrigerado del producto es suficiente y preferido.

65

- 5 El envase preparado en el ejemplo 1 se retira del refrigerador (o se retira del congelador y se descongela) antes de ser colocado dentro de un horno de microondas doméstico y calentado durante 30 segundos con una energía de cocción ALTA. Una vez terminada la cocción, se retira el envase del horno de microondas y se deja que se enfríe durante unos pocos minutos. Se retira el manguito para proporcionar un acceso a la galleta cocida como se muestra en la figura 1D. Como ya se ha indicado en la presente, la galleta preparada puede estar uniformemente cocida o puede estar blanda en el interior y dorada y crujiente en el exterior. La galleta cocida tiene también una superficie ondulada aunque tiene también un grueso generalmente uniforme.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Un envase para la preparación en un horno de microondas de una galleta con una forma similar a un acordeón, el cual comprende una primera y una segunda hoja susceptible teniendo cada una de ellas una forma similar a un acordeón; uno o más miembros (11) para el espaciado de las dos partes de la hoja susceptible a una distancia predeterminada; y un miembro adicional para prevenir que las dos partes de la hoja susceptible puedan desplazarse entre sí durante la cocción con microondas; y una masa de galleta sin cocer expandible (14) colocada entre las dos partes de la hoja susceptible, en donde la masa de galleta (14) está en contacto superficial con las dos partes de la hoja susceptible y se convierte eficazmente en una masa dorada o crujiente durante el cocido en microondas, y en donde la masa de galleta (14) es conformada mediante el contacto con las dos partes de la hoja susceptible para formar la galleta con una forma similar a un acordeón.
- 10
- 15 2. El envase de la reivindicación 1, en donde uno o más miembros (11) se acoplan a los extremos de las dos partes de la hoja susceptible para mantener el espaciado deseado que controla el grueso de la galleta.
3. El envase de la reivindicación 2, en donde uno o más miembros distanciadores (11) distancian las dos partes de la hoja susceptible aproximadamente en 0,5 a 0,8 cm.
- 20 4. El envase de la reivindicación 1, en donde el miembro adicional comprende un manguito (16) ó un mecanismo de bloqueo para mantener las dos partes de la hoja susceptible a una distancia constante durante la cocción.
5. El envase de la reivindicación 4, el cual comprende además una envoltura de plástico que envuelve el manguito (16).
- 25 6. El envase de la reivindicación 1, en donde se proporcionan las dos partes de la hoja susceptible como parte de una hoja individual que se dobla para proporcionar la primera y la segunda parte de la hoja susceptible alrededor de la masa de galleta (14).
- 30 7. Un producto envasado que comprende un miembro de soporte (26) para retener una pluralidad de envases de acuerdo con la reivindicación 4.
8. El producto envasado de la reivindicación 7, colocado en una bolsa de plástico (24) y almacenado a temperaturas de refrigeración.

35

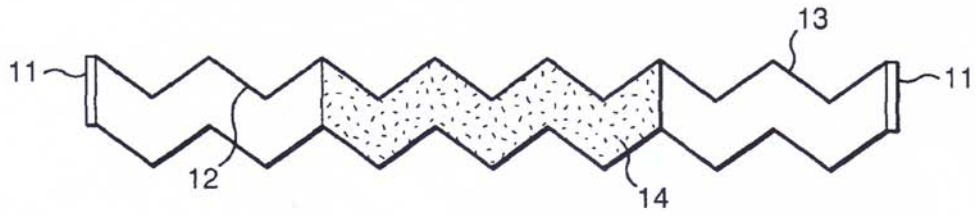


FIG. 1A

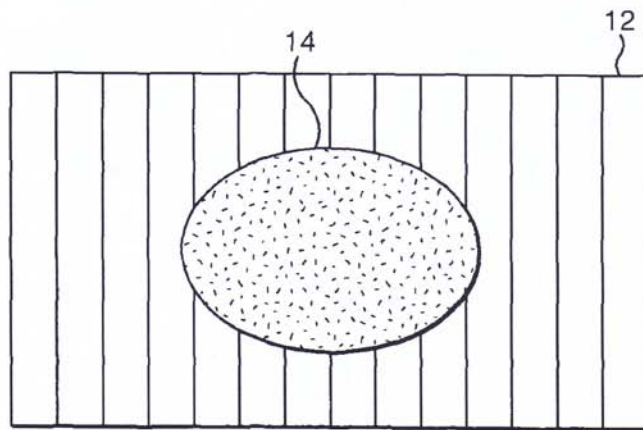


FIG. 1B



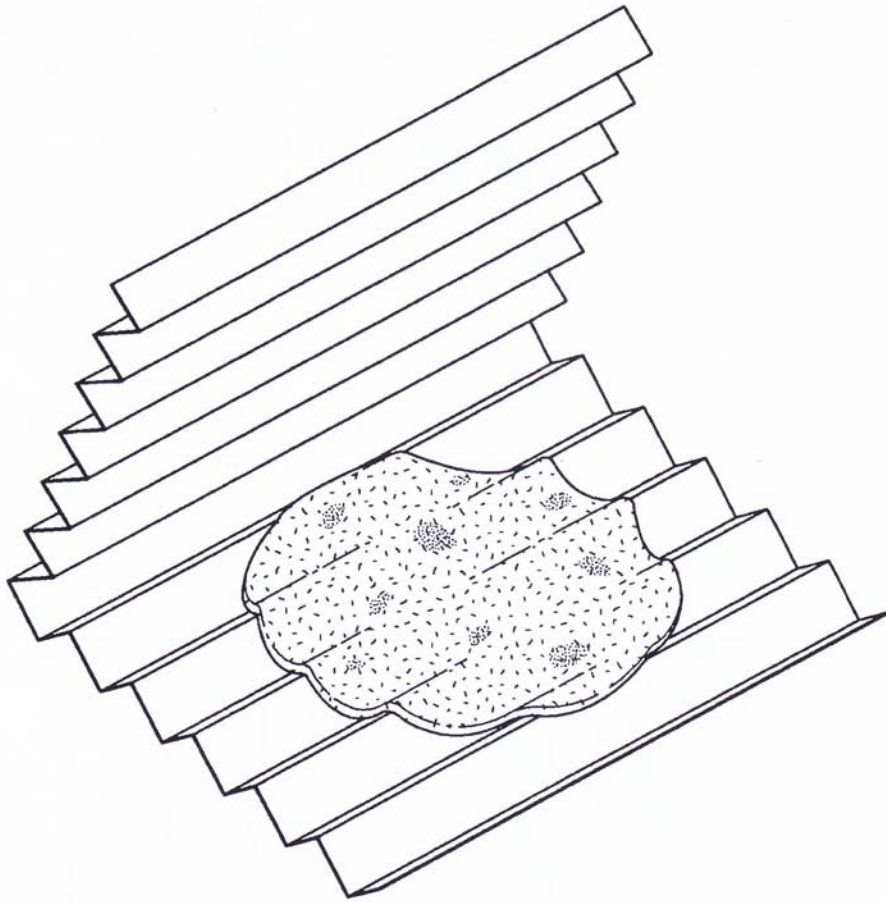


FIG. 1C

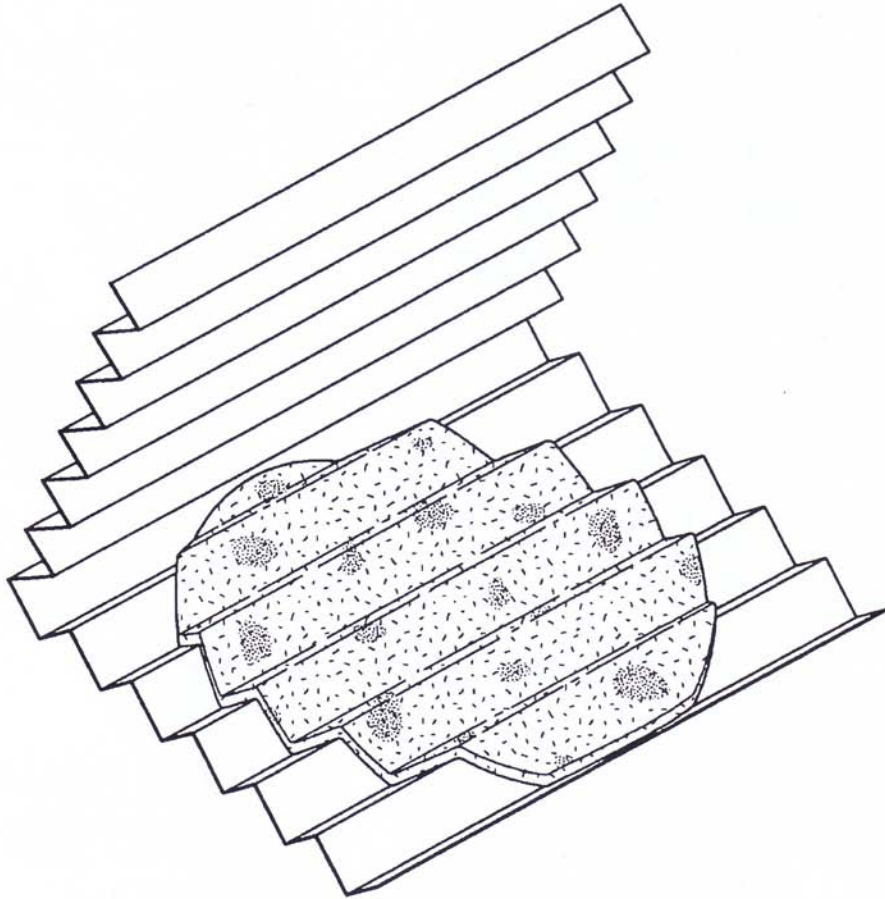


FIG. 1D

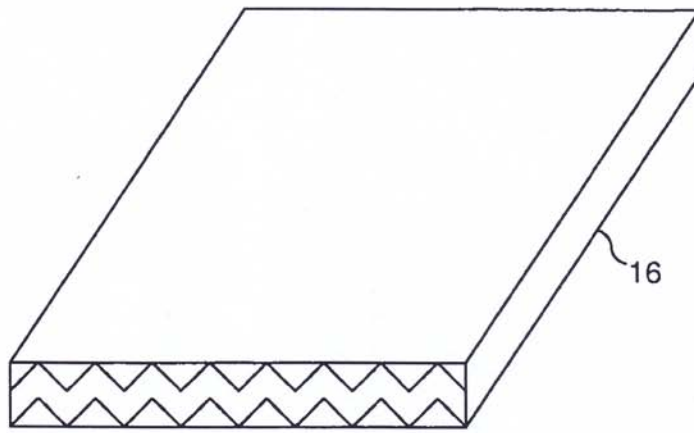


FIG. 2

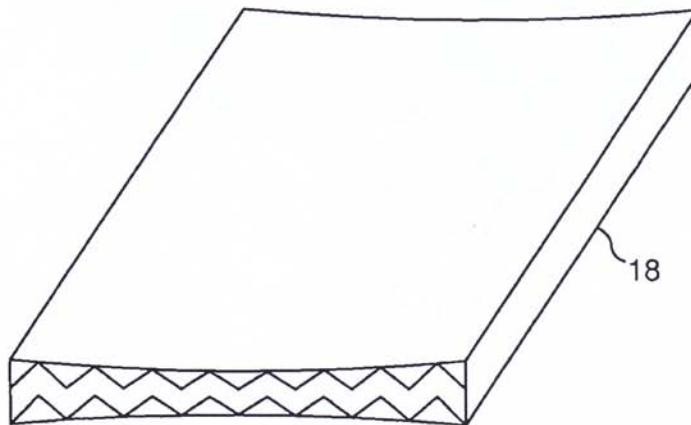


FIG. 3

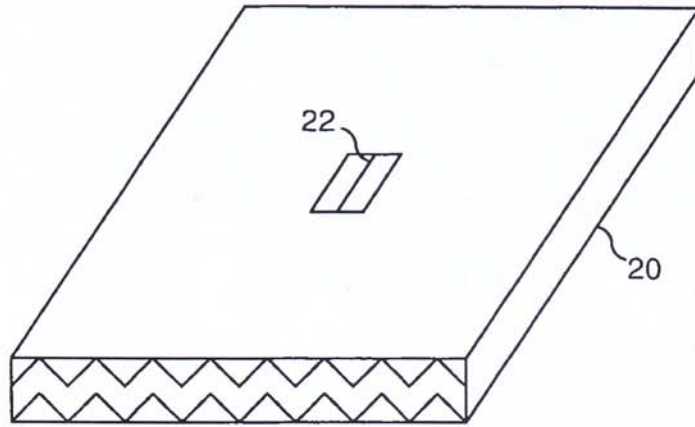


FIG. 4A

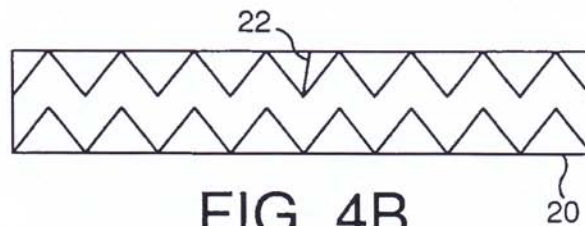


FIG. 4B

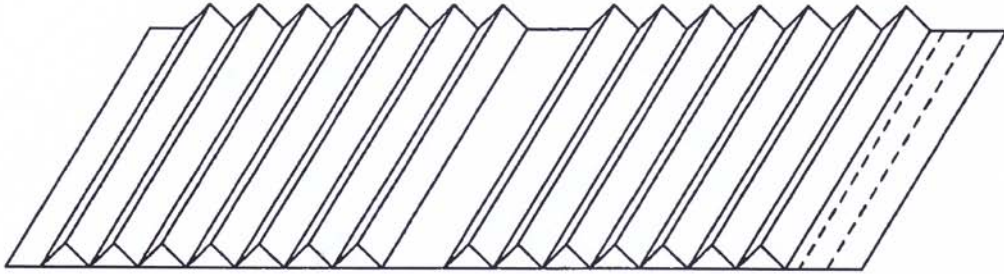


FIG. 5A

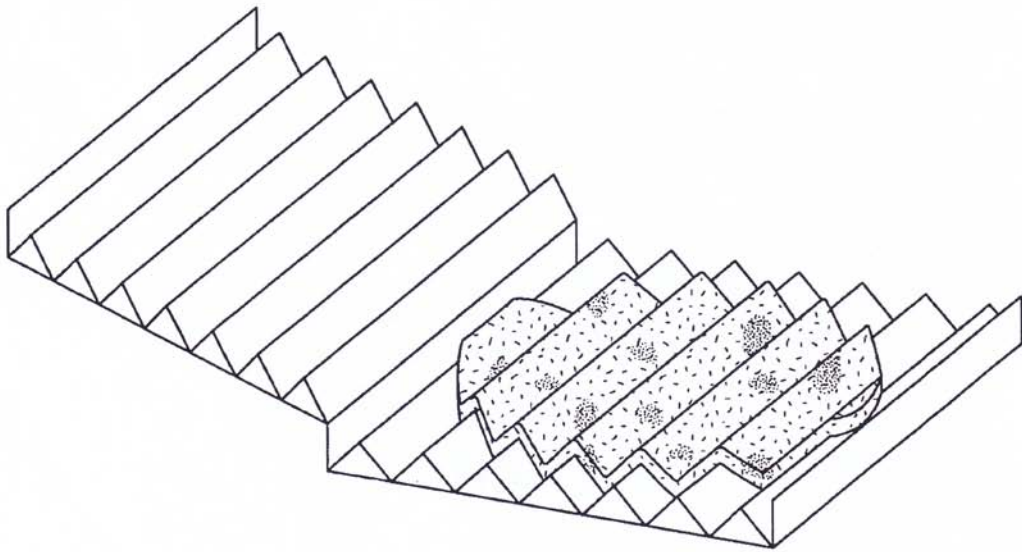


FIG. 5B

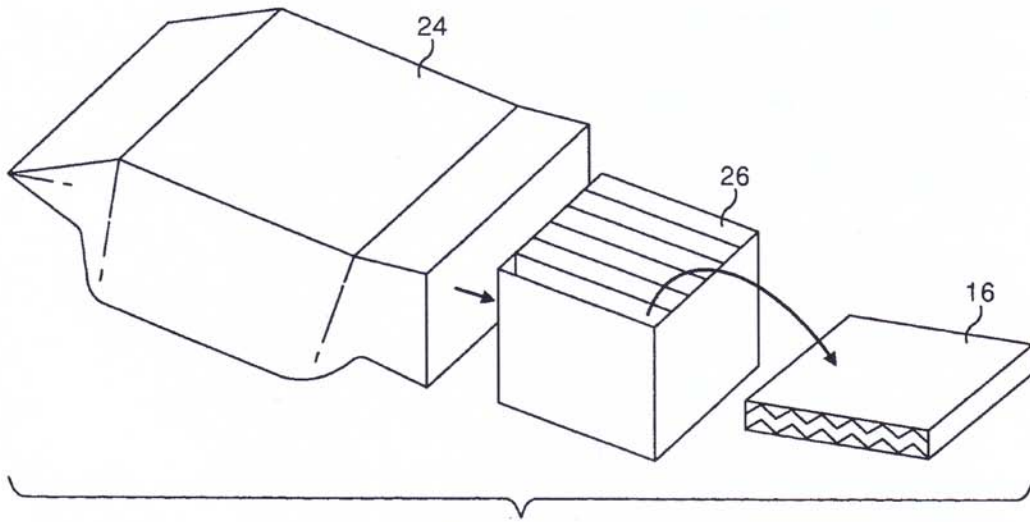


FIG. 6

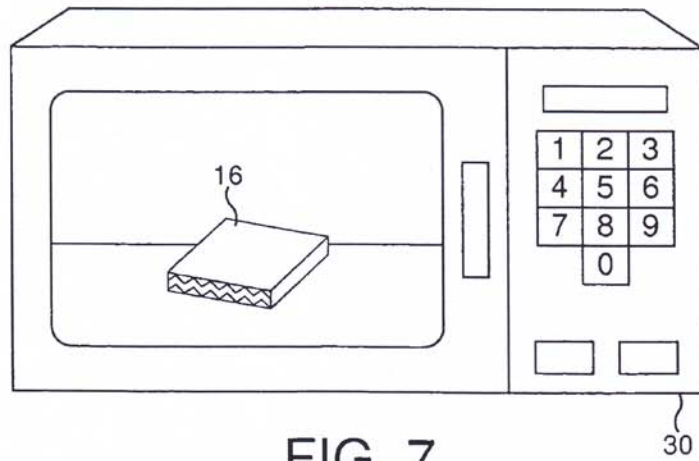


FIG. 7