



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 314 563**

51 Int. Cl.:
A21D 13/08 (2006.01)
B65D 65/46 (2006.01)
A23G 9/50 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05102346 .3**
96 Fecha de presentación : **23.03.2005**
97 Número de publicación de la solicitud: **1661464**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **31.05.2006**

54 Título: **Contenedor comestible para productos alimenticios y procedimiento para fabricar el mismo.**

30 Prioridad: **26.11.2004 EP 04028070**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.03.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.03.2009

73 Titular/es: **Nestec S.A.**
avenue Nestlé 55 IP Group Plan Dessus
1800 Vevey, CH

72 Inventor/es: **Green, John y**
Gaeng, Wolfgang

74 Agente: **Isern Jara, Jorge**

ES 2 314 563 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

Contenedor comestible para productos alimenticios y procedimiento para fabricar el mismo.

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere a contenedores comestibles para productos alimenticios y a un procedimiento para prepararlos.

10 Antecedentes de la invención

La fabricación de contenedores es bien conocida en la especialidad. Normalmente, los recipientes comestibles se hacen de obleas de composiciones de pastas. Las obleas se preparan generalmente cociendo una pasta, que es una suspensión líquida, por medio de un horno o por extrusión.

US 2001/0043970 se refiere a obleas comestibles, en particular a obleas de azúcar, y a un procedimiento para su preparación. En efecto, la invención proporciona una pasta para una oblea de azúcar en la que una parte de la harina de trigo se substituye por cascajos de cereales y/o toda o parte de la sacarosa se substituye por un azúcar reductor. En este caso, la substitución de parte de la harina de trigo en una pasta para obleas por cascajo de cereales y la substitución de la totalidad o una parte de la sacarosa por un azúcar reductor permite la obtención de una oblea de azúcar que es lo suficientemente flexible durante un periodo de tiempo más largo comparado con las obleas de azúcar convencionales.

El empleo de cascajo de cereales permite un tostado más largo, pero el aspecto visual no se modifica y la viscosidad de la pasta es la misma que con pasta convencional.

También se conoce en el anterior estado de la técnica que las obleas o contenedores comestibles destinados a ser llenados con helados se disponen ventajosamente con un recubrimiento de una barrera resistente a la humedad en su superficie interna.

US 2.167.353 describe el principio general de tener el interior de un material comestible lleno de helado revestido con una capa comestible consistente en una grasa vegetal y azúcar finamente dividido.

US 4.603.051 describe un procedimiento específico para aplicar una composición de recubrimiento de barrera resistente a la humedad a la superficie interna de un contenedor comestible para producir una película continua y uniforme.

US 4.629.628 contempla el caso de tener una superficie interna destinada a la aplicación de un fino recubrimiento de chocolate sin comprometer la resistencia del contenedor y propone una oblea hecha de varias hojas de obleas.

Por otra parte, la modificación de la textura de los contenedores comestibles ha sido también objeto de descripciones. En un sector de repostería no de helados, en US 5.336.511 se describe un contenedor comestible en el que la pared exterior puede incluir materiales granulados comestibles y presentar una superficie exterior ligeramente rugosa, pero el contenedor descrito tiene una estructura de doble pared y un complicado proceso de fabricación. No es adecuado para su empleo como contenedor de repostería de helados.

Existe una necesidad de contar con un nuevo tipo de contenedores comestibles. Un objeto de la presente invención es presentar un contenedor de características nutritivas perfeccionadas. Otro objeto de la presente invención es presentar un contenedor de aspecto innovador que sea más atractivo para los consumidores. Otro objeto de la invención es presentar un contenedor comestible con una nueva textura.

Además, escamas u hojuelas no es obvio a causa de su forma. En efecto, los contenedores comestibles obtenidos a base de cocer una pasta pierden su tostado con el tiempo al absorber humedad, que los ablanda. La solución es revestir la superficie interna del contenedor con un recubrimiento a base de grasas, por ejemplo, chocolate. Pero este paso requiere una superficie lisa para permitir un revestimiento homogéneo. Un objeto de la presente invención es presentar un contenedor que contiene partículas de cereales y/o frutas que pueda ser recubierto simultáneamente.

Resumen de la invención

La invención se refiere a un contenedor comestible de extremos abiertos para productos alimenticios, compuesto por cereales y/o frutos en una lámina formada por medio de un ligante y caracterizado porque la superficie interna del contenedor está configurada muy ligeramente, mientras que la superficie externa tiene una textura lisa con partículas embebidas.

Además, la superficie interna es no porosa, de modo que permite un recubrimiento homogéneo, por ejemplo, con una grasa de confitería, tal como un chocolate, una grasa vegetal o una composición para formar una barrera contra la humedad y así retener un carácter crujiente.

Dicho contenedor comestible puede estar hecho de cereales, los cuales pueden ser trigo, cebada, maíz, arroz o centeno y mezclas de los mismos. El contenedor comestible puede también hacerse con una mezcla de cereales y frutas, preferiblemente nueces y/o almendras. Todos estos materiales crudos se configuran en láminas por medio de un ligante, que normalmente es una pasta. En una realización preferida, el contenedor tiene la forma de un cono y puede llenarse con un producto de confitería helado, por ejemplo.

La invención se refiere asimismo a un procedimiento para producir contenedores comestibles para productos alimenticios que comprende los pasos de:

- verter una pasta líquida sobre una bandeja de horneado;
- cocer parcialmente la pasta para constituir una lámina;
- depositar las partículas de cereales y/o frutas como una capa sobre la lámina;
- finalmente, cocer la lámina;
- dar la forma deseada al contenedor,

en que la superficie interna del contenedor está configurada muy ligeramente mientras que la superficie externa del contenedor tiene una textura con partículas embebidas.

La forma deseada puede darse utilizando un dispositivo de rodillos, por ejemplo, en este caso dicho dispositivo podría ser un mandril.

Descripción detallada de la invención

La invención se refiere a un contenedor comestible de extremo abierto para productos alimenticios compuestos por cereales y/o frutas en una lámina formada por medio de un ligante, caracterizado por el hecho de que la superficie interna del contenedor está configurada muy ligeramente, mientras que la superficie externa tiene una textura lisa con partículas embebidas.

Los cereales pueden ser granos o semillas, por ejemplo, de maíz, trigo, avena, arroz y similares o combinaciones de dos o más de ellos en forma de partículas.

Los frutos son frutos secos y pueden ser, por ejemplo, de almendras trituradas, nueces y mezclas de ellas.

Además, pueden agregarse algunas semillas que procuren beneficios adicionales, por ej., en términos de nutrición, por ejemplo, de linaza o similar, que incorporan ácidos grasos omega 3 en forma de triglicéridos.

El contenedor comestible puede hacerse también de una mezcla de los cereales, semillas y frutos secos mencionados más arriba.

La pasta puede prepararse a base de aproximadamente un 20% a un 60% en peso de harina, agua y sacarosa (que puede ser morena o blanca), junto con pequeñas cantidades de uno o más ingredientes normalmente usados en las obleas, como grasas, leche en polvo, harina de soja, sal y lecitina. Opcionalmente pueden agregarse colorantes, polvo de coco, aromas, emulsionantes, cristales de vainilla y un agente esponjador. La harina es normalmente de trigo, pero puede ser de otro tipo, como harina de arroz o una harina mezclada con almidón.

Los contenedores de la presente invención tienen normalmente un bajo contenido de grasas, habitualmente de 3-5%, pero que en algunos casos puede ser de hasta el 10%. La función principal de la grasa es como agente antiadherente y liberador. Los contenedores pueden tener una proporción de azúcar desde menos del 5% a aprox. El 70%. Depende de si el producto final ha de ser dulce o gustoso.

Los cereales y/o frutas se depositan como una capa sobre una capa parcialmente cocida de mantequilla, tras lo cual el paso de cocción permite la evaporación y cuando la viscosidad de la pasta aumenta, actúa como ligante y forma una lámina. Dicha lámina se enrolla después para formar un contenedor de extremo abierto con una superficie interna ligeramente configurada y una superficie externa que tiene una textura lisa y comprende partículas de cereal embebidas y/o frutas trituradas, lo cual le da un aspecto de manufactura manual.

Las citadas partículas de cereal son interesantes en el presente caso debido a sus propiedades nutricionales. En realidad, los cereales están compuestos principalmente de fibras, que son conocidas por su capacidad de controlar las contribuciones energéticas. Después hacen posible extender la absorción de los nutrientes y en particular de los glúcidos, lo cual es muy interesante para los problemas de la diabetes. Y, finalmente, las fibras reducirían el tiempo de contacto de productos potencialmente perjudiciales con la membrana mucosa cólica. Así, la inclusión de partículas de cereales en la composición del presente contenedor comestible permite una más elevada concentración de fibras en el contenedor.

ES 2 314 563 T3

La invención contempla asimismo un procedimiento para fabricar contenedores comestibles para productos alimenticios que comprende los pasos de:

- verter una pasta líquida sobre unas bandejas de cocción,
- cocer parcialmente la pasta para constituir una lámina,
- depositar partículas de cereales y/o frutas como una capa sobre la lámina,
- finalmente, cocer la lámina,
- dar la forma deseada al contenedor,

en que la superficie interna del contenedor está configurada muy ligeramente, mientras que la superficie externa del contenedor tiene una textura lisa con partículas embebidas.

Con la frase “configurada muy ligeramente” se quiere decir que la red de líneas que nacen sobre la superficie interna del contenedor o de los surcos que se definen debajo de dicha superficie es muy ligera, con objeto de permitir la aplicación uniforme de un recubrimiento protector a base de grasas sobre la superficie.

La forma deseada puede darse utilizando un dispositivo de rodillos, por ejemplo, y ese dispositivo puede ser un mandril.

Los contenedores pueden tener una gran variedad de formas y tamaños, por ejemplo, pueden ser cónicos, de forma de copa o tubulares.

Según la presente realización, cada capa, cuando está todavía blanda y deformable tras la fase de cocción. Se enrolla para formar un cono.

La pasta se vierte sobre una bandeja de cocción y se cuece parcialmente cerrando la bandeja durante unos 10 segundos. Se reabre la bandeja y se depositan las partículas de cereales y/o de frutas sobre la pasta. Después se cuece la mezcla usando, por ejemplo, un horno de cocción continua. Tales hornos tienen unas cadenas sin fin con salientes que se desplazan continuamente y tienen unos salientes cada uno de los cuales contiene un molde de cocción consistente en dos placas de cocción planas para la producción de capas. Aquellos hornos de cocción tienen una cámara de horno que se prolonga longitudinalmente, que en el exterior tiene un cierre extremo aislante del calor consistente en puertas y placas. En la cámara del horno se dispone un espacio interno paralelepípedo que se extiende longitudinalmente, a lo largo del cual se extiende la cadena sin fin con salientes de cocción en dos niveles de transporte superpuestos, situados respectivamente en cada extremo del espacio interno. La longitud, anchura y altura de ese espacio interno dependen del tamaño de los salientes de cocción sensiblemente rectangulares y de la longitud de las cadenas con sus salientes. El tamaño de estos últimos se escoge según el tamaño de las capas a producir. La anchura del espacio interno se determina principalmente por la anchura de los salientes de cocción. La longitud de estos últimos determina el diámetro de los mecanismos de guiado de la cadena con sus salientes, y por ello la altura del espacio interior.

En el nivel superior de transporte del horno de cocción se dispone en sucesión, en la dirección de la cadena con salientes de cocción, un puesto de descarga o extracción en el que se separan las capas cocidas de los moldes de cocción abiertos, un puesto de vertido en el que se vierte la pasta fluida dentro de los moldes de cocción abiertos, seguido por el cierre y reapertura del molde de cocción, en que el cereal y/o los frutos se depositan sobre la pasta parcialmente cocida, seguido de un cierre final del molde. En la dirección de avance de la cadena con salientes de cocción, el puesto de vertido va seguido de un largo espacio de cocción que termina en un punto situado próximo al puesto de extracción y contiene el segmento de la cadena de salientes de cocción situado en el nivel inferior de transporte. La cadena con salientes de cocción se desplaza a velocidad constante y transporta los salientes de cocción cerrados a través del espacio de cocción que se extiende longitudinalmente y está provisto de quemadores de gas. Tras abandonar el espacio de cocción, los salientes de cocción se liberan para la apertura de los moldes de cocción y retienen de nuevo después de pasar a través del puesto de vertido donde se cierran los moldes de cocción.

Durante una revolución de un saliente de cocción, en el puesto de vertido se vierte una cantidad medida exactamente de una pasta fluida en la placa de cocción inferior de un molde de cocción abierto. Después del puesto de vertido, se cierra el molde de cocción reteniendo juntos los salientes de cocción. Tras un tiempo predeterminado, los salientes de cocción se reabren, permitiendo así la deposición del cereal y/o el fruto sobre la pasta parcialmente cocida. Después de esta etapa, los salientes se cierran para la cocción completa. Mientras los salientes de cocción cerrados circulan a lo largo del espacio de cocción, desde la parte de la masa se forma dentro un pastel, que es deformable plásticamente mientras está caliente. Antes de llegar al puesto de descarga, el molde de cocción se abre liberando los salientes de cocción. En el puesto de descarga el pastel se separa del molde de cocción abierto y se transfiere a la máquina formadora de conos en un estado plásticamente deformable, mientras el saliente de cocción es transportado más allá a la máquina vertedora de pasta para la formación del pastel siguiente. El tiempo de desplazamiento de los salientes de cocción desde el puesto de vertido de la pasta a través del espacio de cocción hasta el puesto de descarga corresponde al tiempo predeterminado de cocción del pastel.

ES 2 314 563 T3

La capacidad de producción del horno de cocción depende principalmente del número de placas de cocción que son transportadas por la cadena de salientes de cocción a una velocidad constante durante el tiempo de cocción predeterminado desde el puesto de vertido de la pasta a través del espacio de cocción hasta el puesto de descarga. La velocidad de desplazamiento de los salientes de cocción se escoge de manera que cada saliente de cocción realice su desplazamiento desde el puesto de vertido de la pasta a través del espacio de cocción hasta el puesto de descarga en el tiempo de cocción predeterminado.

Con el fin de aumentar la capacidad de producción del horno de cocción se puede alargar la cadena con los salientes de cocción con unos cuantos salientes de cocción más y aumentar la velocidad de desplazamiento de la cadena con sus salientes de cocción, de manera que cada saliente de cocción realice el camino de desplazamiento prolongado en el mismo tiempo de cocción predeterminado de los pasteles.

Estos hornos de cocción que se extienden longitudinalmente se combinan con máquinas conformadoras, en las que un bastidor rígido giratorio alrededor de un eje de rotación estacionario comprende mecanismos de enrollado asociados a los moldes de cocción del horno de cocción, los cuales son transportados por el bastidor giratoria en un circuito cerrado desde un puesto de carga a través de un camino de trabajo hasta un puesto de descarga, mientras que se forman las capas deformables plásticamente estiradas por aquéllos en el puesto de carga, se enrollan en forma de conos, por ejemplo, y los conos se dejan enfriar con objeto de aumentar la estabilidad de su forma.

Entre el horno de cocción y la máquina formadora de conos se dispone un dispositivo de transferencia que transporta las capas deformables plásticamente desde los moldes de cocción muy calientes del horno de cocción hasta los mecanismos de enrollado considerablemente más fríos de la máquina formadora de conos y cuyo ritmo de trabajo se sincroniza con el del horno de cocción y el de la máquina formadora de conos.

El dispositivo de transferencia tiene un bastidor en estrella giratorio alrededor de un eje vertical, que en el extremo de sus brazos de trabajo en forma de estrella tiene unas pequeñas pinzas por medio de las cuales coge las capas por su cara superior y las estira sobre un soporte arqueado horizontal desde el puesto de descarga del horno de cocción hasta el puesto de carga de la máquina formadora de conos. Cada pinza se aplica con una presión mínima en la cara superior del pastel, ya que los pasteles se deforman fácilmente en su estado plásticamente deformable, con el fin de mantener en un mínimo la fricción entre la capa y el soporte, para evitar la deformación de la capa durante su transporte.

Con objeto de asegurar la deformabilidad plástica de los conos que llegan a los mecanismos de enrollado, el enfriamiento de los pasteles que se produce durante su paso a través del dispositivo de transferencia y la reducción de su deformabilidad plástica, necesariamente relacionada con aquél, no puede exceder de un cierto límite.

Durante la operación de enrollado, los bordes del disco de capas se mueven libremente sin ninguna restricción. Cuando se ha formado un cono enrollado, éste se acorta hasta una longitud predeterminada sometiendo las partes marginales del cono de su extremo ancho y, si se desea, también en su extremo pequeño, a una deformación plástica de manera que se eliminen cualesquiera irregularidades que se hayan producido en la operación de enrollado y el cono resulte con una longitud exactamente definida. Después se deja que el cono se endurezca.

El contenedor comestible de la presente invención puede utilizarse en una diversidad de productos de confitería junto con materiales de repostería como helados, chocolates u otros materiales grasos como cremas a base de grasas. El contenedor comestible puede llenarse con materiales de repostería, preferentemente de baja actividad de agua, de modo que se produzca un mínimo de migración de humedad. Por ejemplo, el material de repostería puede ser helado o bien cremas a base de grasas que contienen yogurt.

Si la actividad de agua del producto de llenado es demasiado alta, pasará algo de humedad al interior del contenedor y con ello el contenedor perderá su propiedad de crujiente. Para evitar este fenómeno, en el caso de un contenido con una alta proporción de humedad, el contenedor comestible debe revestirse de un recubrimiento a base de grasas como el chocolate, una grasa vegetal o un recubrimiento compuesto por ejemplo. El procedimiento para recubrir el contenedor puede ser cualquiera conocido. Por ejemplo, puede recubrirse usando una tolva de aplicación situada detrás de la estructura de enrollado y enfriado, de modo que el revestimiento se vierta en el contenedor o se aplique por rociado o regado.

La invención se define mejor con referencia al siguiente ejemplo, que describe con detalle la preparación de los contenedores comestibles de la presente invención. En este ejemplo, las partes y porcentajes son en peso, a menos que especifique otra cosa.

ES 2 314 563 T3

Ejemplos

Ejemplo 1

5 Se prepara una pasta líquida que tiene la siguiente composición:

	Agua	51,85
10	Sacarosa	16,00
	Grasa de coco	3,60
	Lecitina	1,00
15	Harina de trigo	27,00
	Sal	0,14
20	Aromatizante	0,16

25		100,00

Utilizando un horno de cocción del tipo en línea con calentamiento por gas, provisto de placas de cocción, se colocan 14 g de pasta sobre una placa, ésta se cierra a fin de permitir la cocción parcial de la pasta en forma de lámina, se abre después de 10 s y se deposita una cantidad de almendra pelada y cortada en trozos de 4-8 mm para producir una oblea de 11 g con 2 g de almendra cortada en la oblea cocida.

Las placas de cocción han de tener una superficie lisa sobre la placa superior y una figura fina sobre la placa inferior. La superficie lisa de la placa superior contribuye a hacer visible la almendra cortada sobre la superficie externa del contenedor. La figura fina sobre la placa inferior sirve para mantener la pasta en su lugar durante la fase inicial de la cocción cuando aquélla está todavía líquida o fluyente. La figura fina que resulta sobre la superficie interior del contenedor es tal que puede aplicarse uniformemente un recubrimiento a base de grasas sobre toda la superficie. Tras la dosificación de la almendra se cierra la placa y la lámina de pastel se cuece finalmente. La velocidad de producción de la máquina es de 2400 placas por hora. La fase de cocción requiere unos 1,1 minutos por placa. La temperatura en el horno es de 175-205°C y preferentemente de 185°C. Cuando el pastel está cocido se abre la placa y se transfiere el pastel a un dispositivo de enrollado.

El dispositivo enrollador de conos se configura para que enrolle el cono con su superficie superior desde la placa enrollada hacia el exterior del cono. Tras formar el pastel en forma de cono se enfría y se envasa dentro de una envoltura.

Finalmente, se recubre en su interior con una capa lisa de chocolate que sirve de barrera contra la humedad, se llena de helado de vainilla y se corona con trocitos de chocolate.

En la figura 1 del dibujo adjunto se presenta esquemáticamente un contenedor en forma de cono hecho de acuerdo con la invención, antes de ser recubierto y llenado.

Comprende una oblea 1 que tiene una superficie exterior 2 lisa y tiene embebidas unas aplicaciones 3 de almendra picada. En vez de almendras se pueden embeber cereales nueces o semillas triturados. Su superficie interna 4 está configurada muy ligeramente y acondicionada perfectamente para ser recubierta uniformemente con chocolate como barrera contra la humedad.

Ejemplo 2

Se pone en práctica el proceso del ejemplo 2, excepto en que se dosifican 14 g de pasta en una placa, la cual permanece abierta a fin de permitir la cocción parcial de la pasta en una lámina en su superficie inferior, y después de 10 s se deposita una cantidad adecuada de almendras peladas y picadas de 4-8 mm sobre la superficie superior de la lámina de pasta de manera que se produce una oblea de 11 g con 2 g de almendras picadas en la oblea cocida.

Ejemplo 3

Se pone en práctica el proceso del ejemplo 2, excepto en que se depositan 2 g de linaza entera sobre la superficie superior de la lámina de pasta.

REIVINDICACIONES

1. Un contenedor comestible para productos alimenticios compuesto por cereales y/o frutas en una lámina formada como mínimo por un ligante, **caracterizado** porque la superficie interna del contenedor tiene una red muy fina de líneas que sobresalen de dicha superficie interna o de surcos que profundizan en dicha superficie interna, mientras que la superficie externa tiene una textura lisa con partículas embebidas.

2. Un contenedor comestible según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la superficie interna está revestida de chocolate para formar una barrera contra la humedad y así retener una deseable propiedad de crujiente.

3. Un contenedor comestible según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la superficie interna es no porosa a fin de permitir un recubrimiento homogéneo.

4. Un contenedor comestible según la reivindicación 1, **caracterizado** porque los cereales utilizados son el trigo, la cebada, el maíz, el arroz o el centeno y mezclas de ellos.

5. Un contenedor comestible según la reivindicación 1, **caracterizado** porque las frutas utilizadas son las nueces o las almendras o mezclas de ellas.

6. Un contenedor comestible según la reivindicación 1, **caracterizado** porque contiene linazas o semillas de lino.

7. Un contenedor comestible según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el ligante es un pasta.

8. Un contenedor comestible según la reivindicación 1, **caracterizado** porque tiene la forma de un cono.

9. Una preparación compuesta helada, **caracterizada** porque comprende un contenedor comestible según las reivindicaciones 1 a 8, junto con un relleno de un producto de confitería con base de hielo.

10. Un procedimiento para fabricar contenedores comestibles para productos alimenticios, **caracterizado** porque comprende los pasos de:

- verter una pasta líquida sobre placas de cocción,
- cocer parcialmente la pasta para producir una lámina,
- depositar cereales y/o frutas como una capa sobre la lámina,
- finalmente, cocer la lámina,
- dar la forma deseada a la lámina,

en que la superficie interna del contenedor tiene una red muy ligera de líneas que sobresalen de dicha superficie interna o de surcos que profundizan por debajo de la citada superficie interna.

11. Un procedimiento según la reivindicación 10, **caracterizado** porque la forma deseada se obtiene utilizando un dispositivo de enrollado.

12. Un procedimiento según la reivindicación 10, **caracterizado** porque el contenedor se configura en forma de cono utilizando un mandril.

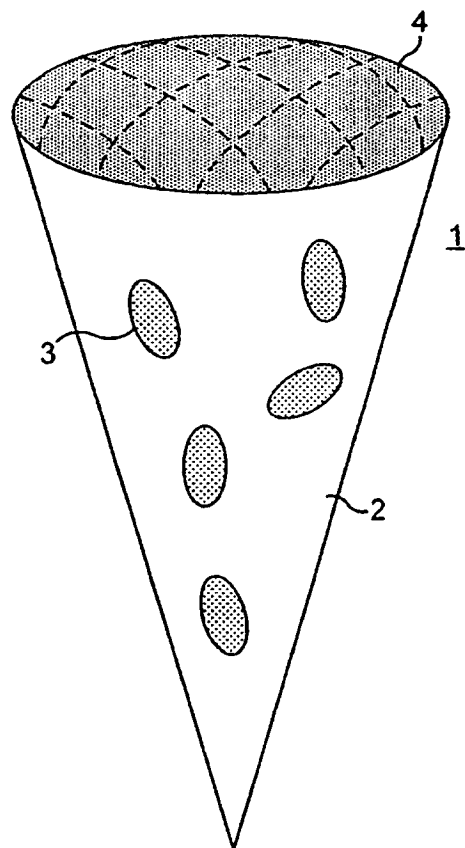


FIG. 1