

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 961 513**

51 Int. Cl.:

A23G 3/44 (2006.01)
A23J 3/34 (2006.01)
A23L 9/10 (2006.01)
A23L 29/281 (2006.01)
A23L 33/28 (2006.01)
A23J 3/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **16.06.2015** **PCT/EP2015/063456**
87 Fecha y número de publicación internacional: **23.12.2015** **WO15193300**
96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.06.2015** **E 15729821 (7)**
97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.10.2023** **EP 3157354**

54 Título: **Composición en forma de partículas compactadas y su uso**

30 Prioridad:

17.06.2014 DE 102014108502

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
12.03.2024

73 Titular/es:

GELITA AG (100.0%)
Uferstraße 7
69412 Eberbach, DE

72 Inventor/es:

DICK, EBERHARD;
GÖTTLING, SONJA;
WIRTH, SIGRID y
BEISEL, JENS

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 961 513 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

Composición en forma de partículas compactadas y su uso

La presente invención se refiere a una composición en forma de partículas compactadas.

La invención se refiere además al uso de esta composición, en particular para la producción de alimentos.

- 5 Diversos tipos de alimentos, especialmente dulces y postres, adquieren su consistencia típica mediante un gel de gelatina. Para la producción de tal gel, primero se debe producir una disolución homogénea de gelatina en agua, o bien en un medio acuoso. Dependiendo del tipo de alimento, esta disolución de gelatina puede estar presente a nivel de producción industrial (por ejemplo en el caso de gominolas de fruta) o en la producción individual del producto listo para el consumo por parte del consumidor (por ejemplo en el caso de gelatina de postres).
- 10 La producción de tales disoluciones de gelatina a menudo está vinculada a problemas técnicos que pueden surgir de las propiedades tanto de la gelatina utilizada como de otros componentes que deben disolverse junto con la gelatina para la producción del producto respectivo. En especial, una combinación de baja densidad y mala humectabilidad de la gelatina y/u otros componentes, que normalmente se presentan en forma de polvo, así como la alta concentración requerida de la disolución, a menudo significa que no siempre es posible una disolución completa y existe un alto
- 15 riesgo de formación de grumos. Estos grumos solo pueden disolverse, si es posible, mediante una trituración mecánica y tiempos de espera poco económicos. Una alternativa sería evitar la formación de grumos mediante una fuerte agitación, lo que a su vez conduce a una formación de espuma no deseada.

El documento US 4,546,002 divulga una mezcla de polvo que contiene gelatina para la producción de postres de gelatina, que comprende partículas de gelatina amorfa con un tamaño inferior a 0,063 mm.

- 20 El documento US 2005/0089619 A1 divulga un procedimiento para la producción de dulces espumados bajo uso de una mezcla de sacarosa seca y gelatina seca, presentando la gelatina seca un tamaño de partícula de menos de 2,36 mm (malla 8), por ejemplo de aproximadamente 0,425 mm (malla 40).

- 25 El documento US 1,896,049 divulga un producto de gelatina en forma de partículas que comprende al menos 10 % en peso de gelatina, azúcar, ácido de frutas, aroma y colorante para la producción de postres de gelatina y un procedimiento para la producción de este producto, que comprende un procedimiento de tableteado.

En este contexto, la invención se basa en tiene el objetivo de proponer una composición con la que se pueda producir de forma rápida y eficaz una disolución acuosa de gelatina y uno o varios componentes diferentes, que sea especialmente adecuada para su posterior procesamiento para dar alimentos.

- 30 Este objetivo se resuelve mediante una composición del tipo mencionado al inicio en forma de partículas compactadas, que comprenden al menos 5 % en peso de gelatina y/o hidrolizado de colágeno, presentando las partículas compactadas un diámetro medio de partícula de 0,8 a 4,2 mm y un peso específico de 350 a 800 g/l, produciéndose las partículas compactadas mediante compresión de un material de partida finamente pulverulento mediante una aplicación de fuerza desde dos direcciones opuestas, y presentando la gelatina una proporción amorfa de menos de 25 %.

- 35 La composición según la invención se produce mediante un compactado, es decir, una compresión de gelatina y/o hidrolizado de colágeno, así como eventualmente otros componentes. Por el estado de la técnica se conocen procedimientos adecuados para tal compactado, como por ejemplo el compactado con rodillos. Curiosamente, en el ámbito de la invención se determinó que el compactado, a pesar de la menor superficie específica en comparación con los materiales de partida en forma de polvo, conduce a una disolución en agua, o bien un medio acuoso,
- 40 globalmente más rápida y técnicamente menos compleja, ya que en especial los modos de proceder y los pasos de procedimiento especiales que reducen la formación de grumos, o bien espuma, ya no son necesarios y aún así la formación de grumos, o bien espuma, se reduce o se evita por completo.

- 45 En procedimientos de compactado, como por ejemplo el compactado con rodillos, se efectúa una compresión del material de partida para dar partículas compactadas mediante una aplicación de fuerza desde dos direcciones opuestas (es decir, por ejemplo mediante dos rodillos paralelos). Por el contrario, existen especialmente procedimientos de tableteado, en los que se prensa un material de partida para la producción de tabletas o formas de administración similares en un molde hueco cerrado por varios lados.

- 50 Para determinadas aplicaciones, la composición según la invención comprende únicamente una proporción relativamente reducida de al menos 5 % en peso de gelatina y/o hidrolizado de colágeno, preferiblemente al menos 10 % en peso, más preferiblemente al menos 15 % en peso.

Otras aplicaciones requieren un contenido más elevado en gelatina y/o hidrolizado de colágeno de al menos 40 % en peso, preferiblemente al menos 60 % en peso, más preferiblemente al menos 80 % en peso.

También es ventajoso el hecho de que, con ayuda de la composición según la invención, se pueden disolver todos o una gran parte de los componentes necesarios para el producto final respectivo en un solo paso de procedimiento, sin tener que cumplir una secuencia de adición especial. De este modo se puede evitar que los componentes poco solubles ralenticen aún más, o bien impidan por completo el proceso de disolución por los componentes más fácilmente solubles, que se disuelven previamente, ya que reducen significativamente la cantidad de agua libremente disponible cuando se disuelven. De este modo se pueden simplificar y acelerar en general muchos procesos de disolución.

Por lo tanto, en algunas formas preferentes de realización de la invención, la composición contiene, adicionalmente a la gelatina y/o el hidrolizado de colágeno, al menos un componente adicional que es soluble en agua a temperatura ambiente.

Según la invención, las partículas compactadas se producen en especial mediante compactado de una mezcla sólida esencialmente seca. A diferencia de un compactado, o bien prensado de materiales de partida húmedos, de esta manera se pueden obtener partículas con las propiedades deseadas, en particular una alta densidad aparente.

La mezcla de producto sólido esencialmente seca no contiene en particular agua libre, sino solo agua enlazada, en especial en la gelatina y/o en el hidrolizado de colágeno. Por ejemplo, la gelatina seca presenta una proporción de agua enlazada en el intervalo de aproximadamente 8 a 12 % en peso en condiciones ambientales normales.

En la producción de la composición según la invención, con ayuda del proceso de compactado se producen partículas compactadas estables a la disgregación a partir de mezclas previas finamente pulverulentas, comprendiendo el proceso convenientemente, además del compactado puro, un proceso de molienda y tamizado. La molienda determina el tamaño máximo de las partículas, mientras que las partículas finas y gruesas pueden eliminarse a través de los tamices posteriores y suministrarse de nuevo al proceso de compactado o al molino.

Mediante el correspondiente ajuste del molino y la combinación de diferentes tamices, los diámetros medios de partícula y las distribuciones de tamaño de grano se pueden ajustar dentro de un amplio intervalo. En general se considera que puede suministrarse de nuevo al compactado, o bien al molino, tanto más material cuanto más estrecha es la distribución de tamaño de grano, lo que reduce la eficiencia del proceso. Dependiendo de la compactabilidad de la mezcla de partida y de la distribución de tamaño de grano deseada, con un ciclo de compactado se pueden conseguir rendimientos de 30 a 80 %, en especial de 40 a 60 % de partículas compactadas.

La elección de la distribución de tamaño de grano depende especialmente del uso posterior de las partículas compactadas. Para la producción de soluciones que contienen gelatina altamente concentradas, como las típicas para la producción de dulces de goma o cápsulas blandas de gelatina, las partículas deberían presentar preferentemente un diámetro medio de partícula de 1,3 a 2,8 mm. La distribución de tamaño de grano puede ser relativamente ancha, situándose preferentemente al menos 75 % de las partículas en el intervalo de $\pm 80\%$, en especial $\pm 50\%$ del diámetro medio de partícula. Las ventajas descritas se pueden conseguir especialmente bien con partículas de esta magnitud.

El peso específico de las partículas compactadas se sitúa en el intervalo de 350 a 800 g/l, en particular de 400 a 700 g/l.

Una forma preferente de realización de la invención se refiere a una composición que está prevista para la producción de dulces a base de un gel de gelatina, como por ejemplo ositos de goma o gominolas de fruta. Para la producción de la disolución de colada para tales productos se parte de gelatina convencional que, debido a su estructura predominantemente cristalina (proporción amorfa de menos de 25 %), solo es soluble en agua a temperaturas elevadas (por regla general a partir de aproximadamente 60 °C).

Desde el punto de vista técnico de producción (apariencia, secado, etc.), la disolución de colada para tales productos debería presentar el menor contenido en agua posible, en particular por debajo de 40 % en peso. La producción de una disolución de gelatina y otros componentes de los dulces, de concentración elevada de modo correspondiente, es especialmente problemática si como uno de estos componentes se utiliza hidrolizado de colágeno en mayores cantidades. Los dulces a base de gelatina que contienen adicionalmente hidrolizado de colágeno se ofrecen como un denominado "alimento funcional" debido a las propiedades saludables del hidrolizado de colágeno. En cuanto a una optimización fisiológica nutricional del producto final, es razonable prever una alta concentración de hidrolizado de colágeno, ya que se requiere una dosis determinada al día para la consecución del efecto deseado para la salud. Dado que las gominolas, etc., se componen principalmente de azúcar, en el caso de una pequeña dosis de hidrolizado de colágeno, la ingesta de azúcar vinculada a estas ya no sería aceptable desde el punto de vista fisiológico nutricional.

Para cumplir estos requisitos, en la producción de la disolución de colada se deben disolver cantidades relativamente elevadas de hidrolizado de colágeno en relativamente poca agua, lo que, en el caso de un producto de partida en forma de polvo está vinculado inevitablemente a formación de espuma, formación de grumos y/o tiempo de espera muy largo. De este modo, el proceso se hace ineficiente, o bien conduce a defectos de calidad del producto.

Por lo tanto, el compactado conjunto de gelatina e hidrolizado de colágeno (y eventualmente de otros componentes) representa, en el ámbito de la invención, una posibilidad especialmente eficaz de producir disoluciones de concentración relativamente elevada. Como ya se describió anteriormente, las partículas compactadas se pueden humedecer y dispersar fácilmente en primer lugar debido a su mayor densidad y después se pueden disolver por medio de agitación reducida.

En esta forma de realización, la composición comprende ventajosamente 20 a 80 % en peso de hidrolizado de colágeno, en especial 35 a 70 % en peso. En especial, la proporción de gelatina puede situarse en el intervalo de 10 a 80 % en peso.

El hidrolizado de colágeno presenta típicamente un peso molecular medio de 1.000 a 8.000 Da, en especial de 2.000 a 5.000 Da. Tales hidrolizados son hidrosolubles a temperatura ambiente y, a diferencia de la gelatina, no son gelificables, es decir, la capacidad de gelificación representa la característica distintiva esencial entre la gelatina y el hidrolizado de colágeno. El poder gelificante de la gelatina utilizada se sitúa preferiblemente en el intervalo de 160 a 300 g Bloom, en particular de 180 a 280 g Bloom.

En relación con esta forma de realización, la invención también se refiere al uso de tal composición para la producción de dulces a base de un gel de gelatina, comprendiendo la producción un paso de disolución de las partículas compactadas en agua de 60 a 90 °C, de modo que resulta una disolución con un contenido en producto sólido de 33 a 60 % en peso. Esta se añade a la mezcla de azúcar correspondientemente a la receta (dosificación según el contenido en principio activo deseado) análogamente a las disoluciones de gelatina habituales en la producción de productos estándar.

Según una forma preferente de realización de la invención, se puede conseguir un efecto ventajoso adicional porque la composición comprende al menos otro componente hidrosoluble. Este componente actúa como un "agente de separación de relleno" que inicialmente protege la gelatina de una aglomeración. Mientras que el otro componente se disuelve gradualmente, la gelatina también se puede hidratar primero y finalmente disolver, de modo que resulta una disolución homogénea, clara.

De modo especialmente ventajoso, al menos otro componente se selecciona entre uno o varios azúcares, oligosacáridos (por ejemplo sacarosa, glucosa o maltodextrina) y/o sustitutos de azúcar (por ejemplo alcoholes de azúcar como sorbitol). Los postres mencionados ya contienen, por un lado, azúcar o sustitutos de azúcar y, por otro lado, debido a su muy buena solubilidad, son especialmente adecuados para la consecución del efecto descrito anteriormente.

La composición comprende preferentemente 50 a 95 % en peso, en particular 65 a 75 % en peso de azúcar, oligosacáridos y/o sustitutos de azúcar.

En este contexto, la invención también se refiere al uso de tal composición para la producción de postres a base de un gel de gelatina, comprendiendo la producción un paso de disolución de las partículas compactadas en agua a 10 hasta 40 °C, de modo que resulta una disolución con un contenido en producto sólido de menos de 30 % en peso.

En el caso de uso para la producción de alimentos, la composición según la invención puede comprender uno o más componentes adicionales que se seleccionan entre aromatizantes, colorantes, reguladores de acidez, emulsionantes, estabilizantes, agentes humectantes y conservantes. En principio, en las partículas compactadas se pueden integrar todos los componentes deseados del producto final, de modo que resulta una secuencia de procedimiento especialmente sencilla en la producción.

Otra aplicación preferida de la composición según la invención se refiere a productos a partir de componentes en forma de polvo con grandes diferencias de densidad, en los que existe un alto riesgo de que los componentes individuales se disgreguen nuevamente debido a la manipulación durante el procesamiento posterior, por ejemplo durante el envasado. Con ayuda del proceso de compactado se obtienen aglomerados homogéneos estables a la disgregación a partir de mezclas previas finamente pulverulentas, en los que los componentes individuales están integrados firmemente en la matriz de aglomerado en una proporción constante. Los productos fabricados de este modo ya no pueden separarse mecánicamente debido a sus diferencias de densidad y muestran un peso específico acrecentado en comparación con la mezcla de los distintos componentes individuales.

Estas y otras ventajas de la invención se explican con más detalle mediante los siguientes ejemplos de realización con referencia al dibujo.

En este muestra:

la Fig. 1: un diagrama de flujo para la producción de gominolas a partir de partículas compactadas según la invención.

Ejemplos

Ejemplo 1: partículas compactadas que contienen gelatina e hidrolizado de colágeno para la producción de gominolas "de belleza"

Se produjo una mezcla a partir de 28,6 % en peso de gelatina en polvo (tamaño de partícula < 0,2 mm; peso específico 582 g/l) y 71,4 % en peso de un hidrolizado de colágeno (tamaño de partícula < 0,150 mm; peso específico 304 g/l), que se encuentra disponible en GELITA AG bajo la denominación Verisol®. Para la reducción de la adherencia durante el compactado se añadió adicionalmente 0,01 % en peso de estearato de magnesio. Esta mezcla se sometió a un proceso de compactado, determinándose como producto final deseado (grano bueno) la fracción con un tamaño de partícula entre 1 y 4 mm.

La mezcla se compactó, se molturó y se tamizó a una capacidad de 80 kg/h y una presión de 40 kN. El rendimiento de un ciclo de compactación ascendía a 72 %. No se produjo grano demasiado grande, dado que la proporción de grano fino de 28% se añadió de nuevo directamente de manera continua al proceso de compactado.

La fracción de grano homogéneo tenía un tamaño de grano medio de 3 mm y una distribución de tamaño de grano de 0,8 a 3,8 mm.

Las partículas obtenidas (aglomerados de gelatina e hidrolizado de colágeno) se utilizaron para la producción de gominolas con una proporción de principio activo (proporción de hidrolizado de colágeno Verisol®) de aproximadamente 30 % en peso. La secuencia de producción para ello es análoga a la de las gominolas convencionales, pero con una composición de la masa de colada determinada por medio de la receta modificada. En este ejemplo, esta presentaba un contenido en agua de 35 % en peso en lugar del habitual 25 % en peso, mediante lo cual el proceso implicaba un tiempo de secado más largo para obtener el contenido en agua de menos de 20 % en peso, importante para el producto final.

La secuencia de proceso se efectuó según el diagrama de flujo representado en la Fig. 1. La receta utilizada se componía de los componentes indicados en la Tabla 1.

Tabla 1

Componente	Proporción en % en peso
Sacarosa	17,0
Sirope de glucosa 42 DE (unidades de dextrosa)	22,7
Partículas compactadas según la invención	32,4
Agua	24,6
Ácido cítrico al 50 %	3,2
Aromatizantes y colorantes	según sea necesario
Agente antiadherente	según sea necesario
Suma	100,0

El producto final tenía las propiedades típicas de las gominolas.

Ejemplo 2: partículas compactadas que contienen gelatina e hidrolizado de colágeno para la producción de gominolas reducidas en azúcar.

5 Se produjo una mezcla a partir de 24 % en peso de gelatina en polvo (tamaño de partícula < 0,2 mm; peso específico 612 g/l) y 76 % en peso de un hidrolizado de colágeno (tamaño de partícula < 0,15 mm; peso específico 320 g/l) que se encuentra disponible en GELITA AG bajo la denominación Peptiplus®. Para la reducción de la adherencia durante el compactado se añadió adicionalmente 0,01 % en peso de estearato de magnesio. Esta mezcla se sometió a un proceso de compactado, eligiéndose como grano bueno la fracción con un tamaño de partícula entre 1 y 4 mm.

La mezcla se compactó, se molturó y se tamizó a una capacidad de 73 kg/h y una presión de 45 kN. El rendimiento de un ciclo de compactación ascendía a 75 %. No se produjo grano demasiado grande, la proporción de grano fino de 25 % se suministró de nuevo directamente de manera continua al proceso de compactado.

10 La fracción de grano bueno tenía un tamaño de grano medio de 3 mm y una distribución de tamaño de grano de 0,8 a 3,8 mm.

Estas partículas se utilizaron para la producción de gominolas con una proporción de azúcar reducida en 30 %. La producción se efectuó como se describe en el Ejemplo 1, pero con una receta modificada que permitió ajustar el contenido en agua de la disolución de colada a aproximadamente 30 % en peso, lo que requirió un tiempo de secado más corto en comparación con el Ejemplo 1.

15 La receta utilizada se componía de los componentes enumerados en la Tabla 2.

Tabla 2

Componente	Proporción en % en peso
Sacarosa	19,5
Sirope de glucosa 42 DE	25,9
Partículas compactadas según la invención	24,8
Agua	28,1
Ácido cítrico 50%	1,7
Suma	100,0

El producto final tenía las propiedades típicas de las gominolas.

20 Ejemplo de referencia 3 (no según la invención): "compuesto completo" a base de gelatina instantánea para la producción de gelatina de postres

Se produjo una mezcla a partir de 10 % en peso de gelatina instantánea (tamaño de partícula < 0,17 mm; peso específico 347 g/l), 88,3 % en peso de azúcar de ricino (sacarosa de grano fino), 1,7 % en peso de ácido cítrico en polvo y cantidades apropiadas de aromatizantes y colorantes. Esta mezcla se sometió a un proceso de compactado, eligiéndose como grano bueno la fracción con un tamaño de grano entre 0,1 y 0,5 mm.

25 La mezcla se compactó, se molturó y se tamizó a una capacidad de 81 kg/h y una presión de 80 kN. La fracción de grano bueno resultante tenía un peso específico de 684 g/l.

Mediante agitación de 120 g de estas partículas según la invención en 500 ml de agua fría, se obtiene el producto de gelatina listo para el consumo después de un tiempo de enfriamiento definido.

Ejemplo 4: suplemento alimenticio a base de hidrolizado de colágeno, lactato de calcio y vitamina D

30 Se produjo una mezcla a partir de 37 % en peso de un hidrolizado de colágeno (tamaño de partícula < 0,16 mm; peso específico 374 g/l), que se encuentra disponible en GELITA AG bajo la denominación Fortibone®, 27 % en peso de lactato de calcio y 0,03 % en peso de vitamina D. El peso específico de la mezcla ascendía a 467 g/l. Esta mezcla se sometió a un proceso de compactado, eligiéndose como grano bueno dos fracciones con un tamaño de grano entre 0,1 y 0,25 mm, o bien entre 0,8 y 1,0 mm.

La mezcla se compactó, se molturó y se tamizó con una presión de 50 kN.

Con las partículas producidas de este modo se llenaron cápsulas duras. Debido a la buena capacidad de deslizamiento del producto, el llenado de las cápsulas duras era significativamente más fácil que el llenado con materiales de partida finamente pulverulentos, y no hubo riesgo de una disgregación del material de relleno durante el llenado.

- 5 Gracias al peso específico más elevado se pudo conseguir un nivel de llenado más elevado en 55 %, o bien 95 %, en comparación con la mezcla de polvo no compactada, resultando especialmente ventajosa una mezcla de las dos diferentes fracciones de grano bueno. Los valores correspondientes resultan de la Tabla 3.

De este modo se puede reducir significativamente la dosis diaria recomendada en cápsulas.

Tabla 3

	Mezcla de polvo	Partículas compactadas	Partículas compactadas
Tamaño de partícula	< 0,16 mm	Fracción 0,8 a 1,0 mm	Fracción 0,8-1,0 mm y fracción 0,1-0,25 mm en proporción 2:1
Cantidad de llenado	0,22 g	0,34 g	0,43 g
Grado de llenado	100 %	155 %	195 %

REIVINDICACIONES

1. Composición en forma de partículas compactadas, que comprende al menos 5 % en peso, preferentemente al menos 10 % en peso, más preferentemente al menos 15 % en peso de gelatina y/o hidrolizado de colágeno, presentando las partículas compactadas un diámetro medio de partícula de 0,8 a 4,2 mm y un peso específico de 350 a 800 g/l, produciéndose las partículas compactadas mediante compresión de un material de partida finamente pulverulento mediante una aplicación de fuerza desde dos direcciones opuestas, y presentando la gelatina una proporción amorfa de menos de 25 %.
2. Composición según la reivindicación 1, que comprende al menos 40 % en peso, preferentemente al menos 60 % en peso, más preferentemente al menos 80 % en peso de gelatina y/o hidrolizado de colágeno.
3. Composición según una de las reivindicaciones anteriores, que comprende además al menos otro componente que es hidrosoluble a temperatura ambiente.
4. Composición según una de las reivindicaciones anteriores, produciéndose las partículas compactadas mediante compactado de una mezcla de producto sólido esencialmente seca como material de partida finamente pulverulento.
5. Composición según la reivindicación 4, no conteniendo la mezcla de producto sólido agua libre, sino solo agua enlazada, en particular en la gelatina y/o en el hidrolizado de colágeno.
6. Composición según una de las reivindicaciones anteriores, presentando las partículas compactadas un diámetro medio de partícula de 1,3 a 2,8 mm.
7. Composición según una de las reivindicaciones anteriores, presentando las partículas compactadas un peso específico de 400 a 700 g/l.
8. Composición según una de las reivindicaciones 1 a 7, comprendiendo la composición 20 a 80 % en peso de hidrolizado de colágeno, en particular 35 a 70 % en peso.
9. Composición según una de las reivindicaciones 1 a 8, comprendiendo la composición 10 a 80 % en peso de gelatina.
10. Composición según la reivindicación 8 o 9, presentando el hidrolizado de colágeno un peso molecular medio de 1.000 a 8.000 Da, en particular de 2.000 a 5.000 Da.
11. Uso de una composición según una de las reivindicaciones 1 a 10 para la producción de dulces a base de un gel de gelatina, como por ejemplo ositos de goma o gominolas de fruta, comprendiendo la producción un paso de disolución de las partículas compactadas en agua a 60 hasta 90°C, de manera que se obtiene una disolución con un contenido en producto sólido de 33 a 60 % en peso.

FIG.1

