(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 745 000**

(51) Int. Cl.:

A23L 3/005 (2006.01)
A23L 3/10 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.12.2012** **E 12008338 (1)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.06.2019** **EP 2609816**

(54) Título: **Proceso para la esterilización por calor de un producto alimenticio**

(30) Prioridad:

16.12.2011 DE 102011121171

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
27.02.2020

(73) Titular/es:

HIPP & CO (100.0%)
Bruenigstrasse 141
6072 Sachseln, CH

(72) Inventor/es:

TOMUSCH, FRITHJOF y
HEIL, GERHARD

(74) Agente/Representante:

ARIAS SANZ, Juan

ES 2 745 000 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Proceso para la esterilización por calor de un producto alimenticio

La invención se refiere a un proceso para la esterilización por calor de productos alimenticios según las reivindicaciones.

Las instalaciones UHT conocidas para la esterilización de productos alimenticios que se van a envasar de forma aséptica funcionan de forma continua con intercambiadores de calor. Se conoce un proceso de este tipo del documento EP 0 624 519. Esto dificulta el tratamiento de productos alimenticios en particular con porciones con grumos, ya que mediante la esterilización se cambia el estado estructural del alimento. Además, la enorme tensión de corte lleva, sobre todo en el proceso de enfriamiento, a fuertes influencias negativas sobre las propiedades reológicas del producto.

El objeto de la invención es proporcionar un proceso para la esterilización de productos alimenticios, mediante el cual los productos alimenticios se cargan muy poco.

Este objeto se logra con un proceso genérico para la esterilización por calor de productos alimenticios según las reivindicaciones.

Es ventajoso cuando el producto alimenticio se calienta de 110 a 130ºC. Un enfriamiento preferido del producto alimenticio está en un valor de 60 hasta 80ºC.

Para evitar una contaminación repetida del producto alimenticio, se recomienda que después del enfriamiento se envase en seguida. La temperatura de envasado está, por tanto, preferiblemente en más de 60ºC.

Además, es ventajoso enfriar el producto alimenticio inmediatamente después del envasado a aproximadamente 30ºC.

Una variante de realización ventajosa prevé que el producto alimenticio se caliente y se enfríe de forma controlada según un valor F predeterminado.

El proceso es adecuado en particular para recipientes con un volumen de 20 a 400 l.

El producto alimenticio se puede calentar por inducción o con alta frecuencia. El enfriamiento se efectúa preferiblemente por medio de enfriamiento con camisa y/o por medio de enfriamiento al vacío. En el presente documento los procesos de calentamiento y enfriamiento también se pueden combinar.

Después del envasado, el producto alimenticio se enfría preferiblemente en un baño refrigerante. Esto permite llevar los recipientes envasados rápidamente a una temperatura de aproximadamente 30ºC.

Mediante la indicación de la temperatura en particular en el recipiente se indica el valor para la temperatura de la mezcla. La temperatura del núcleo es más alta. Después del enfriamiento del recipiente envasado la temperatura del núcleo está en aproximadamente 40ºC.

Preferiblemente el producto alimenticio se calienta, se enfría, se envasa y se enfría a aproximadamente 30ºC en un periodo de tiempo de menos de una hora.

En un ejemplo de realización preferido, un producto alimenticio se calienta a esterilidad por lotes a un valor F de forma controlada y seguidamente se enfría con enfriamiento al vacío y con camisa. Para ello el producto se coloca en un pequeño sistema de cocción a presión con de 20 a 400 l de volumen de trabajo. Posteriormente, el producto se calienta hasta 130ºC con vapor u otros procesos de calentamiento alternativos como calentamiento por inducción o calentamiento con alta frecuencia. Este proceso está controlado directamente sobre el valor F que se va a alcanzar. A continuación, el producto en el mismo envase se vuelve a enfriar por medio de enfriamiento con camisa o enfriamiento al vacío, opcionalmente con recuperación de aroma de 60 a 80ºC o también por encima de 80ºC, para seguidamente ser envasado. Después del envasado, el producto alimenticio en el recipiente se enfría en un baño refrigerante hasta aproximadamente 30ºC y después se almacena.

Todas las etapas de proceso descritas tienen lugar directamente una tras otra, de modo que el proceso entero para el tratamiento del producto alimenticio en particular debido al calentamiento y enfriamiento en el mismo envase necesita menos de una hora. Un proceso acelerado es factible incluso en 45 minutos y preferiblemente incluso en 30 minutos.

Mediante la conexión en paralelo de varias unidades de cocción y enfriamiento se puede asegurar cualquier rendimiento de envasado.

REIVINDICACIONES

1. Proceso para la esterilización por calor de un producto alimenticio, en el que el producto alimenticio se calienta de 90 a 150ºC y se enfría de 50 a 100ºC, **caracterizado en que** el producto alimenticio se calienta en un recipiente y se enfría en el mismo recipiente, en donde se esteriliza por lotes en paralelo en varios recipientes y se envasa continuamente.

2. Proceso según la reivindicación 1, **caracterizado en que** el producto alimenticio se calienta de 110 a 130ºC.

3. Proceso según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado en que** el producto alimenticio se enfría de 60 a 80ºC.

4. Proceso según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado en que** el producto alimenticio después del enfriamiento se envasa inmediatamente.

5. Proceso según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado en que** el producto alimenticio inmediatamente después del envasado se enfría a aproximadamente 30ºC.

6. Proceso según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado en que** el producto alimenticio se calienta y enfría de manera controlada según un valor F predeterminado.

7. Proceso según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado en que** el recipiente tiene un volumen de 20 a 400 l.

8. Proceso según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado en que** el producto alimenticio se calienta por inducción.

9. Proceso según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado en que** el producto alimenticio se calienta por alta frecuencia.

10. Proceso según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado en que** el producto alimenticio antes del envasado se enfría mediante enfriamiento con camisa.

11. Proceso según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado en que** el producto alimenticio antes del envasado se enfría mediante enfriamiento al vacío.

12. Proceso según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado en que** el producto alimenticio después del envasado se enfría en un baño refrigerante.

13. Proceso según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado en que** el producto alimenticio se calienta, se enfría, se envasa y se enfría a aproximadamente 30ºC en un periodo de tiempo de menos de una hora.