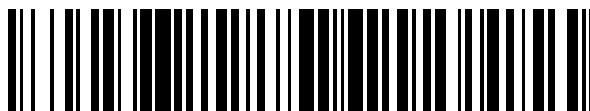


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 711 776**

51 Int. Cl.:

B65D 81/20 (2006.01)

A23B 4/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.03.2017** E 17162261 (6)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.11.2018** EP 3225567

54 Título: **Gas protector para el envasado de productos cárnicos**

30 Prioridad:

29.03.2016 DE 102016003786

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

07.05.2019

73 Titular/es:

**MESSER AUSTRIA GMBH (100.0%)
Industriestrasse 5
2352 Gumpoldskirchen, AT**

72 Inventor/es:

LAIMER, WALTER

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 711 776 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

Gas protector para el envasado de productos cárnicos

La invención se refiere a un gas protector para el envasado de productos cárnicos bajo una atmósfera modificada, así como a un procedimiento para la conservación de productos cárnicos envasados.

5 Es conocido desde hace tiempo almacenar alimentos para prolongar el tiempo de conservación en envases estancos a los gases bajo una atmósfera de gas protector (también denominada "atmósfera modificada"). Mediante la atmósfera de gas protector, procesos microbiológicos, enzimáticos, bioquímicos y físicos negativos, que conducen a una descomposición rápida de los productos, se ralentizan o incluso detienen. Habitualmente, como gases protectores pasan a emplearse en este caso mezclas gaseosas a base de dióxido de carbono y nitrógeno. El dióxido de carbono actúa inhibiendo el crecimiento de microorganismos tales como bacterias y hongos, mientras que el nitrógeno sirve predominante como gas protector con el fin de impedir el colapso del envase. Además de ello, es de ayuda un almacenamiento adicional refrigerante a una temperatura entre aprox. 1 °C y aprox. 7 °C, con el fin de prolongar el tiempo de conservación de los alimentos.

10 En el documento DE 10 2006 000 625 A1 se describe una composición de gas protector que está prevista particularmente para la conservación de verduras, frutas y ensaladas. El gas protector allí descrito se compone de una mezcla de cuatro componentes que comprende porciones de nitrógeno, oxígeno, dióxido de carbono y al menos un gas noble, en particular argón, xenón y/o kriptón. Con esta mezcla se ha evitado o retardado la senescencia (descomposición celular) que es fomentada en el caso de células vegetales en particular por etileno, la luz o temperaturas elevadas. Gases protectores de este tipo se adecuan bien para el almacenamiento de productos vegetales, tales como, por ejemplo, frutas y verduras; sin embargo, para la conservación de productos cárnicos o embutidos no son adecuados.

15 Para el envasado de carne, en particular carne fresca, carne elaborada o cocida pasaron ya a emplearse mezclas gaseosas que se componían de oxígeno y dióxido de carbono. Mezclas de gases protectores conocidas contienen, por ejemplo, 60 % en vol. a 80 % en vol. de oxígeno, el resto dióxido de carbono. Un contenido elevado en oxígeno sirve para estabilizar el color rojo de la carne y productos cárnicos que determina su valor, dado que una atmósfera protectora enriquecida en oxígeno favorece la formación de oximioglobina, con lo cual se provoca un color de la carne fresco y de aspecto natural. No obstante, hasta ahora en el caso del empleo de gases protectores con alto contenido en oxígeno se ha considerado el riesgo de que el oxígeno conduzca a un crecimiento acelerado de microorganismos y, por consiguiente, a una reducción del tiempo de conservación, sin que se pudiera reconocer un riesgo de este tipo para el consumidor mediante una descomposición ópticamente perceptible del producto. También los productos cárnicos y embutidos pierden rápidamente ternura y jugosidad y, con ello, una disminución del aroma de la carne, en el caso de almacenamiento bajo mezclas de gases protectores con elevado contenido en oxígeno en virtud de una oxidación de las grasas incrementada, de modo que por estos motivos se consideró desventajosa una proporción de oxígeno demasiado elevada.

20 Por este motivo, se propusieron mezclas gaseosas que presentan un contenido en oxígeno al menos reducido frente a las mezclas estándares conocidas y que, a pesar de ello, conservan a lo largo de un espacio de tiempo lo más prolongado posible un color atractivo de la carne. En lugar de oxígeno, en el caso de estas mezclas gaseosas pasa a emplearse argón. Así, a partir del documento GB 2330815 A1 se conoce un gas protector para el envasado de carne, en particular carne cruda o cocida, que contiene una determinada proporción de argón de al menos 45 % en vol. y hasta 90 % en vol. La proporción restante se compone de oxígeno y/o dióxido de carbono. La elevada proporción de argón y eventualmente dióxido de carbono ha de prevenir, por una parte, una decoloración de la carne y, por otra, garantizar un largo tiempo de conservación, reduciendo las propiedades oxidantes de la mezcla gaseosa.

25 En el documento EP 2 586 315 A2 se describe un gas protector para el envasado de carne o embutidos, que renuncia por completo al oxígeno. La mezcla de gases protectores allí propuesta se compone de 40 % en vol. a 80 % en vol. de argón, 20 % en vol. a 40 % en vol. de dióxido de carbono, el resto nitrógeno. La elevada proporción de argón sirve en el caso de este objeto a retardar la decoloración desfavorable de la carne, el denominado engrisamiento.

30 No obstante, en el caso del empleo de las mezclas gaseosas conocidas del estado de la técnica se produce, en el espacio de unos pocos días, ya una modificación del color y del olor del producto envasado, lo cual significa una disminución de la calidad sensorial de los alimentos.

35 Por lo tanto, misión de la presente invención es crear un gas protector alternativo para el envasado de productos cárnicos o embutidos bajo una atmósfera modificada, que retarde la disminución de la calidad sensorial de los

productos cárnicos o bien embutidos y que garantice al mismo tiempo un elevado tiempo de conservación de los productos envasados.

Este problema se resuelve mediante un gas protector para el envasado de carne o embutidos bajo una atmósfera modificada con las características de la reivindicación 1.

5 La mezcla gaseosa que pasa emplearse de acuerdo con la invención como gas protector para el envasado de carne, en particular de carne fresca y productos de carne fresca presenta, por lo tanto, una proporción de 50 % en vol. a 80 % en vol. de oxígeno, una proporción de 20 % en vol. a 45 % en vol., preferiblemente 20 % en vol. a 40 % en vol. de argón y una porción restante de dióxido de carbono. El contenido de dióxido de carbono del gas protector de acuerdo con la invención debería ascender en este caso al menos a 5 % en vol., pero preferiblemente a más de 10 % en vol., ya que de lo contrario disminuye la represión de la actividad microbiológica y, por consiguiente, el tiempo de conservación de los productos cárnicos o bien embutidos. Preferiblemente, la proporción de dióxido de carbono oscila entre 20 % en vol. y 30 % en vol.

15 Se ha demostrado, sorprendentemente, que un elevado contenido en oxígeno en el gas protector de al menos 50 % en vol. no solo conserva el color atractivo de la carne a lo largo de un espacio de tiempo prolongado, sino que, además, en conjunto conduce a una reducción del número total de gérmenes en la carne. En particular, se reduce claramente el crecimiento de gérmenes anaerobios, así como microaerófilos, tales como, por ejemplo, *Campylobacter*. Con ello, el oxígeno completa el efecto microbioestático del dióxido de carbono que inhibe particularmente el crecimiento de gérmenes aerobios. Por consiguiente, se suprime de forma eficaz en un amplio espectro el crecimiento de bacterias y hongos.

20 Al mismo tiempo, mediante la proporción de hasta 45 % en vol. de argón en el gas protector se reducen claramente reacciones enzimáticas en la superficie del producto, con lo cual se puede obtener la calidad sensorial de la carne a lo largo de un largo espacio de tiempo. Además, el argón potencia el efecto microbioestático del dióxido de carbono, con lo cual una elevada proporción de argón de más de 30 % en vol. es particularmente ventajosa cuando también la proporción de dióxido de carbono se elevada, es decir, por ejemplo, ascienda a más de 15 % en vol. o a más de 25 % en vol. En particular, la proporción de argón en el gas protector reduce el engrisamiento del producto desencadenado por reacciones enzimáticas y, con ello, conduce, junto con el oxígeno, a un aspecto y a un sabor fresco atractivo que se mantiene también al cabo de varios días. Los efectos positivos descritos del argón aumentan con la proporción creciente de argón, pero con la proporción de dióxido de carbono decreciente se reduce el efecto inhibitor del gas protector sobre la actividad microbiológica. Por consiguiente, las proporciones de argón y dióxido de carbono deberían ascender en cada caso a más de 20 % en vol., pero ambas proporciones no deberían rebasar la proporción de oxígeno, con el fin de no perjudicar sus efectos positivos sobre el número de gérmenes y el aspecto del producto cárnico. El gas protector de acuerdo con la invención contiene, por consiguiente, preferiblemente más de 50 % en vol. de oxígeno, además al menos 20 % en vol. de argón y al menos 20 % en vol. de dióxido de carbono.

Ejemplos de mezclas gaseosas de acuerdo con la invención son:

35 50 % en vol. de oxígeno, 35 % en vol. de argón, 15 % en vol. de dióxido de carbono
 50 % en vol. de oxígeno, 30 % en vol. de argón, 20 % en vol. de dióxido de carbono
 50 % en vol. de oxígeno, 25 % en vol. de argón, 25 % en vol. de dióxido de carbono
 50 % en vol. de oxígeno, 20 % en vol. de argón, 30 % en vol. de dióxido de carbono
 40 55 % en vol. de oxígeno, 25 % en vol. de argón, 20 % en vol. de dióxido de carbono
 55 % en vol. de oxígeno, 20 % en vol. de argón, 25 % en vol. de dióxido de carbono
 60 % en vol. de oxígeno, 20 % en vol. de argón, 20 % en vol. de dióxido de carbono
 65 % en vol. de oxígeno, 20 % en vol. de argón, 15 % en vol. de dióxido de carbono
 70 % en vol. de oxígeno, 20 % en vol. de argón, 10 % en vol. de dióxido de carbono

45 La mezcla gaseosa de acuerdo con la invención se compone únicamente de los tres componentes oxígeno, argón y dióxido de carbono. Sin embargo, de acuerdo con la solicitud no se excluye una proporción adicional de nitrógeno en una mezcla cuaternaria consistente en oxígeno, argón, dióxido de carbono y nitrógeno. La adición del nitrógeno que actúa únicamente como gas protector de, por ejemplo, hasta 10 % en vol. es no obstante únicamente ventajosa en particulares casos de almacenamiento.

50 La calidad sensorial del producto alimenticio envasado con el gas protector de acuerdo con la invención permanece casi inalterable a lo largo de los días, y se prolonga el tiempo de conservación del producto. Con ello, se aumenta en conjunto también la eficiencia de costes del producto. La atmósfera de gas protector de acuerdo con la invención se adecúa, en particular, para el almacenamiento de carne, en particular de carne fresca y productos de carne fresca tales como, por ejemplo, filetes de res o filetes de aves de corral.

5 La misión de la invención se resuelve también mediante un procedimiento para la conservación de productos cárnicos, en particular de carne fresca y productos de carne fresca, en el que los productos cárnicos se almacenan en una atmósfera modificada que se compone de una mezcla gaseosa de acuerdo con la invención. En particular, la atmósfera modificada posee, por lo tanto, la composición 50 % en vol. a 80 % en vol. de oxígeno, 20 % en vol. a 45 % en vol., preferiblemente 20 % en vol. a 40 % en vol. de argón, resto dióxido de carbono. El contenido en dióxido de carbono del gas protector de acuerdo con la invención debería ascender en este caso al menos a 5 % en vol., preferiblemente entre 20 % en vol. y 30 % en vol.

10 El uso de una mezcla gaseosa de acuerdo con la invención como gas protector para el almacenamiento de productos cárnicos bajo una atmósfera modificada, en particular para el almacenamiento de carne cruda o bien fresca y productos de carne fresca, reduce tanto el número de microorganismos aerobios nocivos, en particular microaerófilos, así como anaerobios, como los efectos de reacciones enzimáticas negativas y procura, de este modo, a lo largo de un espacio de tiempo prolongado una calidad del producto casi permanentemente elevada. Las influencias negativas sobre el sabor y la consistencia atribuidas a gases protectores según el estado de la técnica con un elevado contenido en oxígeno de los productos envasados no se manifiestan o solo lo hacen en una medida
15 reducida en el caso de un almacenamiento bajo el gas protector de acuerdo con la invención.

REIVINDICACIONES

1. Gas protector para el envasado de productos cárnicos bajo una atmósfera modificada, que compone de 50 % en vol. a 80 % en vol. de oxígeno, 20 % en vol. a 45 % en vol. de argón y el resto dióxido de carbono.
- 5 2. Gas protector según la reivindicación 1, caracterizado por que la proporción de argón en el gas protector oscila entre 20 % en vol. y 40 % en vol.
3. Gas protector según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que la proporción de dióxido de carbono oscila entre 20 % en vol. y 30 % en vol.
- 10 4. Procedimiento para la conservación de productos cárnicos envasados, caracterizado por que los productos cárnicos se almacenan en una atmósfera modificada que se compone de un gas protector según una de las reivindicaciones precedentes.
5. Uso de un gas protector según una de las reivindicaciones 1 a 3 para el envasado de carne fresca o productos de carne fresca.