



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **2 373 342**

⑫ Número de solicitud: 201090067

⑬ Int. Cl.:
B65B 25/06 (2006.01)
B65B 31/04 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE PATENTE

A1

⑫ Fecha de presentación: **03.04.2009**

⑬ Prioridad: **04.04.2008 FR 08 52262**

⑭ Fecha de publicación de la solicitud: **02.02.2012**

⑮ Fecha de publicación del folleto de la solicitud:
02.02.2012

⑰ Solicitante/s: **Doux Frais**
ZI de Lospars
29150 Chateaulin, FR

⑱ Inventor/es: **Lemaire, Boris y**
Barbe-Richaud, Christophe

⑲ Agente: **De Elzaburu Márquez, Alberto**

⑳ Título: **Procedimiento de envasado de aves de corral.**

㉑ Resumen:

Procedimiento de envasado de aves de corral.

La invención tiene por objeto un procedimiento de envasado de aves de corral frescas, listas para cocinar bajo atmósfera protectora que permite aumentar la vida útil técnica de las aves de corral.

ES 2 373 342 A1

DESCRIPCIÓN

Procedimiento de envasado de aves de corral.

5 La invención tiene por objeto un procedimiento de envasado de aves de corral frescas, listas para cocinar que permite aumentar la duración límite del consumo.

En el sentido de la presente invención, se entiende por un “ave de corral fresca, lista para cocinar” un ave de corral desplumada, entera, atada. Estas aves de corral se envasan generalmente en una película alimentaria y se conservan en
10 frío a una temperatura de 0°C a +4°C antes del consumo.

Tradicionalmente, la película alimentaria utilizada para el envasado de las aves de corral frescas, listas para cocinar es una película de policloruro de vinilo estirable. La vida útil para un ave de corral fresca, lista para cocinar envasada así es típicamente de una decena de días. Para un pollo fresco, listo para cocinar, es por ejemplo generalmente de once
15 días.

Esto puede parecer bastante largo. Pero si se considera que las aves de corral listas para cocinar se comercializan generalmente en gran distribución, este plazo es más bien corto, porque durante estos pocos días el ave de corral debe ser enviada hasta los lineales de los supermercados y después se necesita igualmente un determinado plazo para vender el ave de corral una vez que ésta está en el lineal. El plazo que queda para vender el ave de corral es generalmente de 6
20 días, que es bastante corto y a veces el ave de corral no se vende a tiempo. Consecuentemente, la gestión de un lineal de aves de corral listas para cocinar de un supermercado es difícil y existen pérdidas porque no pueden ser vendidas antes del fin de su fecha límite de consumo.

A la vista de estos inconvenientes, será por lo tanto deseable disponer de un medio que permita aumentar la vida útil de las aves de corral listas para cocinar, por lo tanto la fecha límite de consumo.

Ahora bien, la Empresa Solicitante, después de investigaciones profundas, ha tenido el mérito de poner a punto un procedimiento de envasado que permite aumentar la vida útil varios días.

30 El objeto de la presente invención es por lo tanto un procedimiento de envasado de aves de corral frescas, listas para cocinar, que comprende

- una etapa de formación de un tubo de una película alimentaria termorretráctil y que forma una barrera a los gases;
- 35 - una etapa de introducción de un ave de corral fresca lista para cocinar en este tubo;
- una etapa de barrido del tubo con CO₂ solo o mezclado con O₂ y/o N₂;
- una etapa de sellado de un primer extremo del tubo;
- 40 - una etapa de sellado de un segundo extremo del tubo; y
- una etapa de retracción de la película alimentaria alrededor del ave de corral a una temperatura comprendida entre 160 y 200°C.

45 La ventaja principal del procedimiento según la invención reside en el barrido del tubo de película alimentaria con CO₂ solo o mezclado con O₂ y/o N₂. Así, el aire ambiente presente inicialmente en el tubo se evacua y se obtiene una atmósfera controlada, constituida por el gas o la mezcla gaseosa citada anteriormente. Gracias a esta atmósfera controlada en el interior del tubo, la vida útil del ave de corral se alarga.

En el sentido de la presente invención, se entiende por “vida útil” el plazo entre la fecha de la matanza del producto y la fecha en la que el producto ya no es consumible bien por razones bacteriológicas o bien por razones organolépticas.

Esta vida útil se determina según un protocolo de validación microbiológica definido según la norma NF 01-003.
55 El ensayo consiste en una investigación y un recuento de diferentes gérmenes. Estas medidas tienen lugar el día de la matanza, el día del fin de la vida supuesto y 2 días después de la fecha del fin de la vida supuesto para las aves de corral de granja. Estas medidas se hacen sobre dos producciones diferentes con 5 muestras. Estas medidas se efectúan en las condiciones de temperatura de 0 a +4°C. Los gérmenes investigados bajo estas condiciones en el caso del ave de corral fresca lista para cocinar son gérmenes indicadores de la higiene como *Pseudomonas*, *Escherichia coli*, *Staphylococcus coagulasa* + y *Salmonella* (investigación sobre la piel del cuello). Se investigan otros gérmenes al final de la vida del producto, como la flora láctica para los productos acondicionados bajo atmósfera, siempre en las condiciones de conservación de 0 a +4°C. La vida útil bajo estas condiciones corresponde así al número de días entre la matanza y el momento en el que se alcanza el límite de contaminación para al menos uno de los gérmenes investigados. El valor de referencia es 1*10⁴ ufc/g para *E. coli*, 5*10³ ufc/g para los *Staphylococcus* con coagulasa + y 5*10⁷ ufc/g para la flora láctica. El producto no es consumible desde que hay (1) 3 muestras de 5 con valores comprendidos entre el valor de referencia y 10 veces el valor de referencia para al menos uno de los gérmenes investigados o (2) una muestra para la
65 que el valor para un germen es superior a 10 veces el valor de referencia respectivo.

ES 2 373 342 A1

La vida útil se determina igualmente por criterios organolépticos al final de la vida con el fin de identificar una alteración visual u olfativa del producto.

El término “ave de corral” en el sentido de la presente invención comprende principalmente pollo, pintada, picantón, pavo, pato, capón, caza salvaje como codorniz y faisán, y los lagomorfos como conejo. Las aves de corral preferidas son pollo, pavo y conejo y en particular el pollo.

En un modo de realización de la invención, el gas utilizado es CO₂ solo. Es así posible aumentar la vida útil a una temperatura de 0 a +4°C de un ave de corral fresca lista para cocinar de tres a siete días. La vida útil a una temperatura de 0 a +4°C de un pollo fresco listo para cocinar es así de al menos 13 días, preferentemente de 14 a 18 días, y más preferentemente de 15 a 16 días.

En otro modo de realización, se utiliza una mezcla de CO₂ y de N₂. Esta mezcla comprende ventajosamente de 50 a 90% en volumen de CO₂ y de 50 a 10% en volumen de N₂, preferentemente de 60 a 90% en volumen de CO₂ y de 40 a 10% en volumen de N₂, y más preferentemente aún aproximadamente 80% en volumen de CO₂ y aproximadamente 20% en volumen de N₂ o aproximadamente 70% en volumen de CO₂ y aproximadamente 30% en volumen de N₂. La vida útil a una temperatura de 0 a +4°C de un ave de corral fresca lista para cocinar se aumenta así de al menos tres días a siete días. La vida útil a una temperatura de 0 a +4°C de un pollo fresco listo para cocinar es así de al menos 13 días, preferentemente de 14 a 18 días, y más preferentemente de 15 a 16 días según el procedimiento de la invención.

En otro modo de realización más, se utiliza una mezcla de CO₂, de N₂ y de O₂. Esta mezcla comprende ventajosamente de 50 a 10% en volumen de CO₂, de 20 a 10% en volumen de N₂, y de 30 a 80% en volumen de O₂, preferentemente de 50 a 30% en volumen de CO₂, de 20 a 10% en volumen de N₂ y de 30 a 50% en volumen de O₂, y más preferentemente aún aproximadamente 50% en volumen de CO₂, aproximadamente 20% en volumen de N₂ y aproximadamente 30% en volumen de O₂. La vida útil a una temperatura de 0 a +4°C de un ave de corral fresca lista para cocinar se aumenta así de al menos tres a siete días. La vida útil a una temperatura de 0 a +4°C de un pollo fresco listo para cocinar es así de al menos 13 días, preferentemente de 14 a 18 días, y más preferentemente de 15 a 16 días según el procedimiento de la invención.

El caudal del gas durante la etapa de barrido con CO₂ solo o mezclado con O₂ y/o N₂ es ventajosamente al menos 100 l/min, preferentemente al menos 120 l/min, y más preferentemente aún 150 l/min.

La película alimentaria termorretráctil y que forma barrera al gas es ventajosamente un complejo de poliolefina simple (polietileno), poliolefina barrera (Etilen Vinil Alcohol) y de poliolefina antivaho (polietileno).

El ave de corral fresca lista para cocinar se deposita ventajosamente sobre un soporte, tal como una bandeja de poliestireno expandido, antes de ser introducida en el tubo de película alimentaria. Después se introduce con este soporte en dicho tubo. Es sin embargo posible introducir el ave de corral sola en el tubo, sin soporte. Es igualmente posible introducir el ave de corral en el tubo con cualquier tipo de soporte alimentario.

Las etapas de sellado del tubo se realizan con medios muy conocidos por el experto en la técnica, tales como los medios de soldadura, como por ejemplo una barra de soldadura o ultrasonidos. El sellado del tubo permite obtener un envase cerrado herméticamente.

Durante la etapa de retracción de la película alimentaria alrededor del ave de corral, el aire ambiente, incluida la atmósfera controlada en el interior del tubo de película alimentaria, se calienta a una temperatura comprendida entre 160 y 200°C, preferentemente entre 160 y 190°C, y más preferentemente aún entre 170 y 180°C. En estas condiciones, la película alimentaria se retrae y se tensa alrededor del ave de corral. Una vez que la película está así tensada alrededor del ave de corral, se aplica ventajosamente una lámina de aire frío con el fin de inmovilizar mejor la película en su posición final. La temperatura del aire frío está comprendida ventajosamente entre 4 y 10°C.

En una variante particularmente ventajosa, el procedimiento de envasado según la invención comprende una etapa de evacuación del gas residual después de la etapa de barrido del tubo con CO₂ solo o mezclado con O₂ y/o N₂. Así, la cantidad de gas residual alrededor del ave de corral se reduce considerablemente. Esto es particularmente ventajoso, porque la retracción de la película alimentaria alrededor del ave de corral se efectúa tanto mejor cuanto más reducida es la cantidad de gas alrededor del ave de corral. Existen varios métodos para evacuar el gas residual alrededor del ave de corral. El más simple consiste en agujerear el tubo de película durante la fase de ensacado, es decir, antes de la etapa de retracción, y volver a tapar rápidamente el orificio con una etiqueta después de la etapa de retracción. El método más comúnmente utilizado consiste en presionar el ave de corral en el tubo de película antes de efectuar la etapa de sellado del segundo extremo del tubo de película. Es igualmente posible combinar estos dos métodos.

El procedimiento según la invención puede realizarse, por ejemplo, con ayuda de una ensacadora horizontal. Dichas ensacadoras son muy conocidas por el experto en la técnica y se comercializan por ejemplo por la empresa ULMA con la denominación Pacific.

La invención se ilustrará ahora por los ejemplos no limitativos siguientes.

ES 2 373 342 A1

Ejemplos

Ejemplo 1

5 *Vida útil sin atmósfera controlada*

Un pollo entero, desplumado, atado se envasa mediante una estiradora de película Automac modelo Piu según el procedimiento siguiente:

- 10 1. Desapilado manual de una bandeja de poliestireno sobre una cinta transportadora;
2. Depósito manual de un pollo desplumado entero atado en la bandeja;
- 15 3. Traslado mediante la cinta transportadora de la bandeja y del pollo;
4. Pegado de una película alimentaria estirable Global Plastics Internationale de tipo Elite SPM E de bobina simple por la parte superior alrededor del producto;
5. La película se estira en todas las direcciones y se pega bajo la bandeja;
- 20 6. La película adherida sobre sí misma finaliza así el envasado.

25 El pollo envasado de esta manera se conserva a una temperatura de 0 a +4°C y una humedad del aire ambiente de 90%.

La vida útil del pollo se determina según el ensayo siguiente. Un protocolo de validación microbiológica interno consiste en una investigación y un recuento de diferentes gérmenes. Estas medidas tienen lugar el día de la matanza, el día del fin de la vida supuesto y 2 días después de la fecha del fin de la vida supuesto para las aves de corral de granja. Estas medidas se hacen sobre dos producciones diferentes con 5 muestras. Estas medidas se efectúan en las condiciones de temperatura de 0 a +4°C. Los gérmenes investigados bajo estas condiciones en el caso del ave de corral fresca lista para cocinar son gérmenes indicadores de la higiene como *Pseudomonas*, *Escherichia coli*, *Staphylococcus coagulasa +* y *Salmonella* (investigación sobre la piel del cuello). Se investigan otros gérmenes al final de la vida del producto, como la flora láctica para los productos acondicionados bajo atmósfera, siempre en las condiciones de conservación de 0 a +4°C. La vida útil bajo estas condiciones corresponde así al número de días entre la matanza y el momento en el que se alcanza el límite de contaminación para al menos uno de los gérmenes investigados. El valor de referencia es $1 \cdot 10^4$ ufc/g para *E. coli*, $5 \cdot 10^3$ ufc/g para los *Staphylococcus* con coagulasa + y $5 \cdot 10^7$ ufc/g para la flora láctica. El producto no es consumible desde que hay (1) 3 muestras de 5 con valores comprendidos entre el valor de referencia y 10 veces el valor de referencia para al menos uno de los gérmenes investigados o (2) una muestra para la que el valor para un germen es superior a 10 veces el valor de referencia respectivo.

La vida útil se determina igualmente por criterios organolépticos al final de la vida con el fin de identificar una alteración visual u olfativa del producto.

45 Bajo estas condiciones, la vida útil según el ensayo anterior es de 11 días. Más allá de este periodo, el pollo cambia de color y desprende un olor pasado.

Ejemplo 2

50 *Vida útil bajo atmósfera controlada*

Un pollo entero, desplumado, atado se envasa mediante una ensacadora horizontal Ulma Packaging modelo Pacific según el procedimiento siguiente:

- 55 1. Desapilado manual de una bandeja de poliestireno sobre una cinta transportadora;
2. Depósito manual de un pollo desplumado entero atado en la bandeja;
- 60 3. Traslado mediante la cinta transportadora de la bandeja y del pollo;
4. Formación de un tubo de película alrededor de la cinta transportadora por desenrollamiento de una película alimentaria termorretráctil y que forma barrera al gas (Cryovac BDF 750 comercializada por la empresa Cryovac) de bobina simple por la parte superior alrededor del conformador;
- 65 5. Liberación de la parte de unión de la película, bajo la cinta transportadora, en una mordaza rotativa que sella la película longitudinalmente;

ES 2 373 342 A1

6. Introducir el pollo en su bandeja en el tubo de película creada en la etapa anterior;

7. Barrido del tubo con CO₂ solo o con una mezcla de CO₂ y de N₂ o con una mezcla de CO₂, de N₂ y de O₂ con un caudal de 150 l/min con una cánula;

8. Sellado del tubo en su extremo saliente de la ensacadora con una segunda mordaza acompañante;

9. Traslado del pollo en su bandeja al fondo de este tubo.

10. Evacuación del gas residual con una prensa de espuma que es solidaria con la segunda mordaza acompañante, y que presiona sobre el pollo en el tubo cerrado en un extremo con el fin de expulsar el gas residual;

11. Sellado del segundo extremo del tubo y recortar la película con el fin de crear una bolsa hermética;

12. Traslado de esta bolsa en un túnel de retracción;

13. Retracción de la película bajo la acción de aire caliente (160 a 200°C) se retrae durante los 2 metros aproximadamente del túnel, la película se tensa por lo tanto alrededor del pollo;

14. A la salida del túnel de retracción, una lámina de aire frío inmoviliza la película en su posición final.

El ensacado bajo atmósfera controlada se efectúa en las condiciones siguientes:

TABLA 1

Condiciones del ensayo

Ensayo	1	2	3	4	5
Gas (% en volumen)	100% CO ₂	50/50% CO ₂ /N ₂	80/20% CO ₂ /N ₂	70/30% CO ₂ /N ₂	30/50/20% O ₂ /CO ₂ /N ₂

Para cada uno de estos cinco ensayos, la vida útil se determina según el ensayo descrito en el ejemplo 1. Los resultados de este ensayo, así como las observaciones visuales se presentan en la tabla 2 siguiente.

TABLA 2

Resultados del ensayo

Ensayo	1	2	3	4	5
Gas (% en volumen)	100% CO ₂	50/50% CO ₂ /N ₂	80/20% CO ₂ /N ₂	70/30% CO ₂ /N ₂	30/50/20% O ₂ /CO ₂ /N ₂
Vida útil	15 días	15 días	15 días	15 días	15 días
Observaciones visuales a los 15 días	Visual cercano de los envases en vacío Color Blanco	Película no lo suficiente tensa. Color Blanco	Película bien tensa. Color Blanco	Película bastante tensa. Color Blanco	Película poco tensa. Color Rosa sobre los muslos y las alas

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento de envasado de aves de corral frescas listas para cocinar, que comprende

- una etapa de formación de un tubo de una película alimentaria termorretráctil y que forma una barrera a los gases;
- una etapa de introducción de un ave de corral fresca entera lista para cocinar en este tubo;
- una etapa de barrido del tubo con CO₂ solo o mezclado con O₂ y/o N₂;
- una etapa de sellado de un primer extremo del tubo;
- una etapa de sellado de un segundo extremo del tubo; y
- una etapa de retracción de la película alimentaria alrededor del ave de corral a una temperatura comprendida entre 160 y 200°C.

2. Procedimiento de envasado según la reivindicación 1, **caracterizado** porque se utiliza CO₂ solo.

3. Procedimiento de envasado según la reivindicación 1, **caracterizado** porque se utiliza una mezcla de CO₂ y de N₂.

4. Procedimiento de envasado según la reivindicación 3, **caracterizado** porque la mezcla de CO₂ y de N₂ comprende de 50 a 90% en volumen de CO₂ y de 50 a 10% en volumen de N₂, preferentemente de 50 a 80% en volumen de CO₂ y de 50 a 20% en volumen de N₂, y más preferentemente aún aproximadamente 80% en volumen de CO₂ y aproximadamente 20% en volumen de N₂ o aproximadamente 70% en volumen de CO₂ y aproximadamente 30% en volumen de N₂.

5. Procedimiento de envasado según la reivindicación 1, **caracterizado** porque se utiliza una mezcla de CO₂, de N₂ y de O₂.

6. Procedimiento de envasado según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la mezcla de CO₂, de N₂ y de O₂ comprende de 50 a 20% en volumen de CO₂, de 20 a 10% en volumen de N₂, y de 30 a 80% en volumen de O₂, preferentemente de 50 a 30% en volumen de CO₂, de 20 a 10% en volumen de N₂ y de 30 a 50% en volumen de O₂, y más preferentemente aún aproximadamente 50% en volumen de CO₂, aproximadamente 20% en volumen de N₂ y aproximadamente 30% en volumen de O₂.

7. Procedimiento de envasado según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque comprende una etapa de evacuación del gas residual después de la etapa de barrido del tubo con CO₂ solo o mezclado con O₂ y/o N₂.

8. Procedimiento de envasado según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado** porque el barrido del tubo con CO₂ solo o mezclado con O₂ y/o N₂ se efectúa con un caudal de gas de al menos 100 l/min, preferentemente al menos 120 l/min, y más preferentemente aún 150 l/min.

9. Procedimiento de envasado según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado** porque el ave de corral se elige entre pollo, pavo, pato, conejo, capón, pintada, faisán y codorniz.



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 201090067

②② Fecha de presentación de la solicitud: 03.04.2009

③② Fecha de prioridad: **04-04-2008**

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **B65B25/06** (2006.01)
B65B31/04 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	EP 0721887 A1 (W.R. GRACE) 17.07.1996, columna 1, línea 29 – columna 3, línea 27; figuras.	1,7,8
Y		2-6,9
Y	GB 2325450 A (G.W. PADLEY HOLDINGS) 25.11.1998, página 1, línea 7 – página 3, línea 5; figuras.	3,5,9
Y	FR 2290153 A1 (SOPLARIL) 04.06.1976, página 1, línea 36 – página 2, línea 40; figuras.	4,6
Y	EP 1103467 A1 (FRIESLAND) 30.05.2001, párrafo [0041].	2
A	JP 2006076601 A (BEST PACK) 23.03.2006, figuras; resúmenes de las bases de datos EPODOC y WPI, recuperados de EPOQUE. Número de acceso WPI: 2006-226913.	1-9
A	WO 2004000650 A1 (MULTIVAC SEPP HAGGENMÜLLER) 31.12.2003, todo el documento.	1-9

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
20.01.2012

Examinador
F. Monge Zamorano

Página
1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

B65B

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 20.01.2012

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 2-6, 9	SI
	Reivindicaciones 1,7,8	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-9	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	EP 0721887 A1 (W.R. GRACE)	17.07.1996
D02	GB 2325450 A (G.W. PADLEY HOLDINGS)	25.11.1998
D03	FR 2290153 A1 (SOPLARIL)	04.06.1976
D04	EP 1103467 A1 (FRIESLAND)	30.05.2001
D05	JP 2006076601 A (BEST PACK)	23.03.2006
D06	WO 2004000650 A1 (MULTIVAC SEPP HAGGENMÜLLER)	31.12.2003

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

El objeto de la solicitud es un procedimiento de envasado de aves de corral, que en realidad puede aplicarse y ser de utilidad a cualquier objeto perecedero del que se desee alargar la vida útil, como, por ejemplo, la carne de conejo, que no es un ave de corral y que se utiliza para caracterizar la invención en la novena reivindicación de la solicitud

La solicitud contiene nueve reivindicaciones, de las que sólo es independiente la primera y dependen de ella directamente todas las demás a excepción de la cuarta, que depende de la tercera. La primera reivindicación caracteriza el procedimiento de envasado porque consta de las siguientes etapas:

- Formación de un tubo de película termorretráctil e impermeable a gases
- Introducción del ave en el tubo
- Barrido del tubo con CO₂, con una mezcla de CO₂ y O₂ o con una mezcla de CO₂ y N₂
- Sellado del primer extremo del tubo
- Sellado del segundo extremo del tubo
- Retracción térmica del tubo entre 160 °C y 200 °C

La reivindicación séptima caracteriza la invención por una etapa adicional de evacuación del gas residual tras la etapa c). La reivindicación octava caracteriza la invención por el caudal de gas en el barrido de la etapa c), que fija en 100, 120 o 150 l/min.

El documento D1 (W.R. Grace), que se considera el más cercano a la invención divulga tanto las etapas del procedimiento como los gases empleados según la caracterización de las reivindicaciones primera y séptima. En cuanto a la reivindicación octava, debe tenerse en cuenta que las dimensiones, los aspectos cuantitativos y los materiales utilizados no tienen novedad ni actividad inventiva en sí mismos salvo en los casos en que de ellos se deriva un efecto especial que no es evidente para el experto de la técnica. En este caso, y en ausencia de una explicación de ese hipotético efecto en la descripción de la invención, debe concluirse que la reivindicación octava carece, como las reivindicaciones primera y séptima de novedad y actividad inventiva.

Las reivindicaciones segunda a sexta caracterizan la invención mediante diferentes combinaciones y diferentes proporciones de los gases ya mencionados en la reivindicación primera. Dichas combinaciones se encuentran divulgadas en los documentos D2 (Padley), D3 (Soplaril) y D4 (Friesland), por lo que la caracterización de la invención realizada en estas reivindicaciones resultaría de una mera combinación de la divulgación de D1 con las divulgaciones de D2, D3 y D4, sin necesidad de adaptación ni actividad inventiva alguna.

Finalmente, la reivindicación novena caracteriza la invención por el grupo de carnes al que se aplica el procedimiento de conservación. Una vez más, como en la conmutación de materiales es necesario señalar que el mero cambio del objeto al que se aplica el proceso no lleva consigo novedad ni actividad inventiva, salvo que alguna propiedad o efecto no evidente lo justifique. A mayor abundamiento el documento D1 divulga su proceso de conservación para cualquier tipo de alimento, pero el documento D2 se refiere específicamente a la volatería. Puede, pues, entenderse anticipada la caracterización que de la invención hace la reivindicación novena por la mera combinación de D1 y D2. Cabe si acaso observar que en la parte caracterizadora de la reivindicación novena se incluye entre las aves de corral al conejo. Si bien desde el punto de vista zoológico esto no es cierto, desde el punto de vista industrial y comercial puede aceptarse la licencia semántica por la semejanza de propiedades entre la carne de conejo y la de aves como el pollo, hasta el punto de que en España suele venderse la carne de conejo en pollerías y no en las carnicerías donde se vende carne de otros animales.

Los documentos D5 (Best Pack) y D6 (Multivac) se citan con carácter ilustrativo, ya que no anticipan las características de la invención reivindicadas en las reivindicaciones primera a novena de la solicitud.

Teniendo en cuenta estas consideraciones y en opinión del examinador no cabría reconocerle el atributo de la novedad, en el sentido del artículo 6 de la vigente Ley de Patentes 11/1986, a las reivindicaciones primera, séptima ni octava de la solicitud, pero sí cabría reconocérselo a las reivindicaciones segunda a sexta y novena. En cambio, no cabría reconocerles el atributo de la actividad inventiva, en el sentido del artículo 8 de la ley citada, a ninguna de las reivindicaciones primera a novena de la solicitud.