



F. E. 30-9-75

Int. Cl.: A23L

420340

420340

P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

a favor de SOCIÉTÉ INTERNATIONALE DE BREVETS, entidad luxemburguesa, domiciliada en Luxemburgo (Principado de Luxemburgo), Boulevard du Prince Henri, 11, por "PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE LA CONSERVACIÓN DE PRODUCTOS CONGELADOS".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

Los productos congelados, principalmente los destinados al consumo, han de ser almacenados, transportados y conservados a una temperatura determinada a fin de conservar sus cualidades.

- 5. Todo calentamiento, incluso momentáneo, seguido de una vuelta a la temperatura de conservación, altera las cualidades de los productos sin que el comprador pueda darse cuenta de que el producto que ha adquirido ha sufrido estas alteraciones, lo cual es causa de inconvenientes,
- 10.

420340²⁵



si no de circunstancias peligrosas.

La presente invención tiene por objeto remediar esta laguna que se deja sentir en la técnica de la conservación frigorífica de artículos perecederos, garantizando

5. al comprador que el producto congelado siempre ha sido conservado, desde su salida de la instalación de congelación hasta el momento de la compra, en las requeridas condiciones de temperatura, y que no ha sufrido entretando, aunque sea simplemente por un corto período de tiempo, un calentamiento perjudicial para sus propiedades.
- 10.

El procedimiento de acuerdo con la presente invención consiste, en sus líneas generales, en envasar, junto con el contenido de cada paquete de producto y de forma que se halla sometido exactamente a las mismas condiciones de temperatura que éste durante el tiempo de conservación, un dispositivo testigo que mantiene unas características determinadas cuando se encuentra a una temperatura dada de conservación, pero que cambia irreversiblemente de características, de forma sensible para el usuario, cuando es sometido momentáneamente, junto con el contenido del recipiente, a unas condiciones de temperatura que rebasan las de la temperatura de conservación dada.

- 15.
- 20.

El dispositivo testigo puede estar constituido por un objeto, substancia o volumen que varía substancialmente de forma o volumen cuando rebasa momentáneamente la temperatura de referencia indicada, de forma que el cambio puede ser apreciado desde el exterior del envase que contiene el producto conservado, pero es igualmente posible obte-

- 25.



ner la indicación de falta de conservación por un simple cambio en el colorido o aspecto del objeto o substancia testigo.

5. El cambio de volumen es preferiblemente, una expansión de la substancia u objeto testigo y puede estar previsto de manera que provoque el estallido de un pequeño recipiente previsto dentro del envase del producto a controlar o bien este mismo envase.

10. Para facilitar la explicación se indica ahora algunos ejemplos de realización del procedimiento descrito, los cuales han de ser considerados simplemente como explicativos y sin ningún efecto de limitación sobre el alcance de la misma:

E J E M P L O 1 .

15. El embalaje del producto congelado es provisto de un volumen de una forma cualquiera (cubo, bola, letra, sigla u otro), compuesto de una materia o una mezcla de materias que funden a la temperatura que la fábrica de productos congelados, o un reglamento eventual, habrá determinado como el punto de calentamiento que el producto congelado no puede alcanzar durante su conservación sin perder sus cualidades.

25. Este volumen testigo se halla contenido en una cápsula transparente. Si la temperatura crítica ha sido alcanzada en cierto momento de la conservación, el volumen se habrá fundido, perdiendo su forma inicial. Al volver a la temperatura de conservación prescrita, se solidifica de nuevo, pero lo hace de manera que no pueda, bajo ninguna

420340²⁵



circunstancia, adoptar dicha forma inicial, de manera que el cambio resulta totalmente irreversible y apreciable.

E J E M P L O 2 .

5. El volumen testigo también puede ser alojado directamente en el envase del producto, sin recipiente propio.

10. Se introduce cierta cantidad de una tinta contrastante con el verde, dentro de una bolsa que contiene guisantes congelados, de forma que es perfectamente visible entre los granos. Como es natural, estará compuesto por materias no tóxicas.

15. Si esta bolsa ha tenido un defecto de conservación, el comprador ya no puede detectar el volumen inicial, sino la materia teñida que, después de la fusión se habrá solidificado de nuevo en una forma cualquiera, manchando eventualmente algunos de los guisantes, de forma que el defecto mencionado aparece evidentemente. Si, por el contrario, el volumen aparece intacto, el usuario lo retira de la bolsa de guisantes antes de que éstos se descongelen para el consumo.

E J E M P L O 3 .

25. El testigo puede estar constituido igualmente por un producto sólido o líquido, a la temperatura de conservación y que se gasifica a la temperatura crítica. El aumento de su volumen durante la gasificación puede provocar el estallido o el desgarramiento de la cápsula que lo contiene, o bien del embalaje del producto congelado, a condición de que sea hermético, como es generalmente el



caso. El estado de la cápsula o del envoltorio constituye la indicación relativa al control de conservación.

E J E M P L O 4 .

5. También se puede mantener un resorte en estado de tensión dentro de un volumen de material sólido a la temperatura de conservación, pero que se reblandece y libera dicho resorte a la temperatura crítica. En el caso de calentamiento momentáneo el resorte es liberado y se distiende, lo cual es perfectamente apreciable, particularmente si con ello se destruye la cápsula que lo contiene.

10. Como es natural, los ejemplos mencionados son puramente indicativos, y no se apartaría del objeto de la invención el proveer los paquetes de productos congelados, con objetos testigos de cualquier otra naturaleza, y que indiquen de cualquier otra manera que el producto no ha sido conservado en las condiciones de temperatura ideales previstas.

20. Serán, por tanto, independientes del alcance de la invención las demás características accesorias empleadas en la puesta en práctica de la misma, por quedar todo ello comprendido dentro del espíritu de las siguientes reivindicaciones.

420340²⁵



N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

5. 1. Procedimiento para el control de la conservación de productos congelados, caracterizado esencialmente por el hecho de envasar, junto con el contenido de cada paquete de producto y de forma que se halla sometido exactamente a las mismas condiciones de temperatura que éste durante el tiempo de conservación, un dispositivo testigo que mantiene unas características determinadas cuando se encuentra a una temperatura dada de conservación, pero que cambia irreversiblemente de características, de forma sensible para el usuario, cuando es sometido momentáneamente, junto con el contenido del paquete, a unas condiciones de temperatura que rebasan las de la temperatura de conservación dada.
10. 2. Procedimiento para el control de la conservación de productos congelados, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado esencialmente por el hecho de que el dispositivo testigo está constituido por un objeto, sustancia o volumen que varía substancialmente de forma o volumen cuando es sometido momentáneamente a una temperatura que rebasa la temperatura de referencia indicada, de forma que el cambio puede ser apreciado desde el exterior del envase que contiene el producto conservado.
15. 3. Procedimiento para el control de la conserva-
- 20.
- 25.



5. ción de productos congelados, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado esencialmente por el hecho de que el dispositivo testigo está constituido por un objeto, sustancia o volumen que varía substancialmente de aspecto o colorido cuando es sometido momentáneamente a una temperatura que rebasa la temperatura de referencia indicada, de forma que el cambio puede ser apreciado desde el exterior del envase que contiene el producto conservado.
10. 4. Procedimiento para el control de la conservación de productos congelados, de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado esencialmente por el hecho de que el cambio de volumen consiste en una expansión de la sustancia u objeto testigo.
15. 5. Procedimiento para el control de la conservación de productos congelados, de acuerdo con las reivindicaciones 1, 2 y 4, caracterizado esencialmente por el hecho de que la sustancia u objeto expansionable está calculado de manera que el aumento de volumen resultante de alcanzar la temperatura crítica, provoca el estallido de un recipiente que contiene dicho testigo o el propio empaque del producto.
20. 6. Procedimiento para el control de la conservación de productos congelados, de acuerdo con las reivindicaciones 1, 2, 4 y 5, caracterizado esencialmente por el hecho de que el objeto expansionable está constituido por un volumen de fluido sólido a la temperatura de conservación y que se reblandece a la temperatura crítica, en cuyo interior se encuentra ocluido un objeto elástico, mantenido

pe

420340



en estado de tensión por el fluido solidificado, y que se distiende en el reblandecimiento de éste.

7. Procedimiento para el control de la conservación de productos congelados.

La presente memoria descriptiva consta de ocho hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 25 de octubre de 1973

SOCIÉTÉ INTERNACIONAL DE BREVETS

p.a. I. PONTI

P. P.

23