

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Bogotá, D.C., 6 de marzo del 2012



No. 09-096358- -00006-0000

Fecha: 2012-11-09 15:22:22 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 523 RESPUESTA Folios: 7

Doctor
José Luis Salazar López
Director Nuevas Creaciones
Superintendencia de Industria y Comercio
E. S. D.

Ref.: Expediente: 2009-096358
Asunto: APARATO Y PROCESO PARA DESCONGELAR
ALIMENTOS POR MEDIO DE CALENTAMIENTO
ÓHMICO (ANTERIORMENTE: DESCONGELADOR
ÓHMICO PARA ALIMENTOS Y PROCESO)
Solicitante: INDUSTRIA DE ALIMENTOS ZENÚ S.A.S.

RESPUESTA EXAMEN DE FORMA

Ernesto Cavelier Franco, mayor y vecino de esta ciudad, identificado como aparece al pie de mi firma, actuando como Apoderado de la sociedad **INDUSTRIA DE ALIMENTOS ZENÚ S.A.S.**, respetuosamente me dirijo a usted con el fin de dar respuesta al examen de fondo dentro del término establecido en el artículo 45 de la Decisión 486.

1. DE LA SOLICITUD DE PATENTE

1.1. Título

El Examinador considera que el título de la invención no corresponde con el objeto de la solicitud y específicamente con el preámbulo de las reivindicaciones. El Examinador sugiere que se modifique el título a: “Aparato y método por medio de calentamiento óhmico para alimentos congelados”.

En atención a la observación del Examinador presento el siguiente título:

“Aparato y proceso para descongelar alimentos por medio de calentamiento óhmico”.

1.2. Reivindicaciones (Art. 30 D. 486 Art. 22 PCT)

El Examinador hace las siguientes objeciones a las reivindicaciones:

- El Examinador objeta las Reivindicaciones 1 a 4 y 8 argumentando que no son claras porque incluyen los términos “módulo de calentamiento”, “módulo de control y

monitoreo”, “módulo de potencia”, “módulo neumático”, “para garantizar un buen contacto eléctrico entre los electrodos y el material congelado” y “para garantizar el contacto permanente entre los electrodos fijos y móviles de los módulos de calentamiento y el material congelado”. Específicamente el Examinador considera que estos términos y frases son muy generales, lo cual no permite identificar la diferencia y el aporte que realizan al estado de la técnica; y que la invención se debe definir por características técnicas y no por sus usos.

En cuanto a la observación del Examinador dirigida a las Reivindicaciones 1 a 4 y 8 presento un Capítulo Reivindicatorio Modificado en donde:

- En cuanto a las frases “para garantizar un buen contacto eléctrico entre los electrodos y el material congelado” y “para garantizar el contacto permanente entre los electrodos fijos y móviles de los módulos de calentamiento y el material congelado” se han retirado de las Reivindicaciones 1 y 4.
- En cuanto a los términos “módulo de calentamiento”, “módulo de control y monitoreo”, “módulo de potencia”, “módulo neumático” que aparecen en la Reivindicación 1 se han limitado de acuerdo con sus características técnicas.
- De acuerdo con las anteriores modificaciones, presento un Capítulo Reivindicatorio Modificado en el cual se incluyen las anteriores reformas, las cuales están circunscritas a las divulgaciones hechas en el texto de la invención originalmente presentado y no constituyen una ampliación en el alcance de protección.

2. DETERMINACIÓN DEL ESTADO DE LA TECNICA

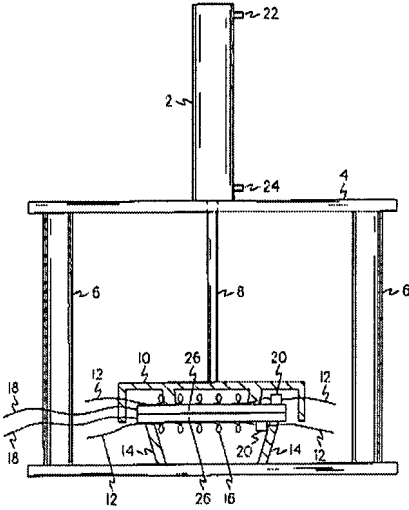
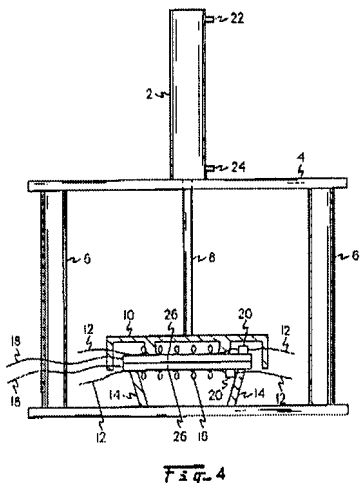
2.1. Observación con respecto a la novedad de la solicitud

El Examinador considera que la solicitud de patente de invención no cumple con el requisito de novedad debido a la siguiente divulgación:

D1: US 6,034,359 Electrical resistance cooking apparatus with electronic control, fecha de publicación 07 de marzo de 2000.

En su examen de patentabilidad, El Examinador presenta los siguientes argumentos:

- El documento de patente US 6,034,359 (D1) afecta la novedad de la Reivindicación 1 de la presente invención porque dicho documento de patente divulga un aparato para producir alimentos preparados automáticamente por la conducción eléctrica, un circuito de control detecta la velocidad de cambio de alimentación de corriente en función de su estado de cocción, detiene la corriente de los electrodos en respuesta al decremento del valor de la corriente a través de los alimentos como una medición en comparación a un valor predeterminado y automáticamente retrae los electrodos de cocción y las placas calientes los cuales pueden ser utilizados en el proceso de cocción por medios neumáticos.
 - El Examinador compara las características técnicas esenciales de la presente invención y la invención divulgada en US 6,034,359 (D1) en la siguiente tabla:
-

Características esenciales	D1
Módulos de calentamiento	La figura 1 muestra el aparato de cocción con la parte superior 10 movible la platina que contiene el electrodo superior en la posición de cocción totalmente extendida (página 11, columna 4, líneas 24 a 27)
Módulo de control y monitoreo	El controlador 70 utilizado en la presente invención es un modelo de Honeywell DC9T0DTA0000 un controlador utilizado en hornos o aparatos de cocción otro para ser controlado mediante el uso de una sonda (página 13, columna 7, líneas 22 a 25).
Módulos de potencia	De alimentación principal para el voltaje que es introducido a 26 para introducir corriente a través del producto alimenticio es proporcionada por el electrodo de un transformado de poder 58 (página 12, columna 6, líneas 14 a 16).
Módulos neumáticos	El cilindro neumático solenoide 56 controla una fuerza de presión de aire que es introducida, la presión de aire u otra presión de fluido hidráulico, controla el cilindro de aire 2, que opera el vástago del cilindro 8 (página 12, columna 6, líneas 9 a 13).
Un electrodo fijo unido al chasis del equipo	 <u>Fig. 4</u> El electrodo 26B está fijo a la base (página 5, figura 4).
Un electrodo móvil desplazado por un pistón	 <u>Fig. 4</u> El electrodo 26A es móvil con respecto al eje 8 del cilindro

	neumático 2 (página 5, figura 4).
Una parrilla de soporte	La estructura inferior de soporte del rodillo 14 (página 11, columna 4, línea 61).
Una bandeja recolectora	Una platina superior 10 en la posición totalmente retraída (página 11, columna 4, líneas 25 y 26).
Una termocupla	En este modo de sonda de temperatura 72 puede detectar la temperatura (página 13, columna 7, líneas 17 y 18).

- Concluye el Examinador que dado que las características esenciales del aparato de la reivindicación 1 de la presente solicitud fueron divulgadas previamente en el documento US 6,034,359 (D1), entonces la reivindicación 1 carece de novedad.
- El Examinador recomienda incluir las características de las reivindicaciones dependientes 2 a 4 dentro de la reivindicación 1 independiente.

En respuesta a la observación de falta de novedad, presento los siguientes comentarios:

- Considero oportuno resaltar que el aporte que se realiza al estado de la técnica con la invención es un aparato descongelador y proceso para descongelación que permite descongelar piezas de alimento (carne) grandes y heterogéneas (combinación de tipos de carne en una sola pieza) de manera uniforme.

Por esta razón, la diferencia entre este invento, y los demás aparatos de descongelación similares es que con el aparato y método de la presente invención se solucionan los siguientes problemas:

- a. En la descongelación de materiales cárnicos por calentamiento se presenta el problema de pérdida de peso por goteo de los jugos que hacen parte de la carne cuando estos cambian de fase.
- b. A nivel industrial las piezas que se requiere descongelar son en general de gran tamaño bien sea por sus características naturales, o porque son producto de la compactación de varias piezas, en algunos casos de diversos tipos de carne, y se convierten en una pieza de composición heterogénea, en la que cada material tiene un comportamiento térmico diferente que dificulta el calentamiento uniforme para su descongelación.
- En cuanto al documento US 6,034,359 (D1) que se titula “Aparato de cocción con resistencia eléctrica y control electrónico”; empezando por el título de la invención ya se evidencia la principal diferencia entre este invento y el colombiano, que consiste en que el aparato que cita el Examinador es para cocinar alimentos; mientras que el aparato del presente invento es para descongelar.
- El invento de US 6,034,359 (D1) se resume como un aparato de cocción con resistencia eléctrica que tiene un par de electrodos conectados respectivamente a una fuente de corriente alterna controlado por un aparato electrónico y que comprende además una configuración de la prensa hidráulica que facilita la inserción y extracción del producto de alimento a cocinar.
- El aparato de este documento de patente se caracteriza porque controla el grado deseado de cocción del alimento mediante la medición de la tasa de cambio de la corriente eléctrica que se realiza a través del producto alimenticio. Un objetivo de este

invento es construir un aparato de cocina completamente automatizado, que es especialmente adecuado para la industria alimentaria de carne rápida como hamburguesas de carne y otros alimentos que requieren una cocción rápida.

- Se debe resaltar que en total el equipo diseñado por Zenú puede descongelar 200 kilos de carne en ocho bandejas de manera continua, los bloques de carne que puede manejar el descongelador son de más de 25 Kg. y el aparato divulgado en D1 está especializado para cocinar hamburguesas de que no deben tener un peso superior a los 500 gr. Visto de otra manera, el aparato de Zenú es industrial y se utiliza antes de que la carne llegue al procesamiento para hamburguesas y mucho antes de que llegue al restaurante para su cocción en donde, se aplica un aparato como el de D1.

- En el presente invento, el bloque de carne tiene un 8% mayor volumen cuando está congelado y a medida que se vaya descongelando pierde volumen y por esta razón, se debe cambiar la posición de para que siempre esté en contacto con los electrodos.

- Para responder al Examinador, se han incluido las características de las reivindicaciones dependientes 2 a 4 dentro de la reivindicación 1.

3. Después de haber modificado las reivindicaciones según las observaciones y sugerencias del Examinador, solicito de manera respetuosa se otorgue el privilegio de patente de invención a este nuevo aparato y proceso para descongelar alimentos por medio de calentamiento óhmico, dado que cumple con los requisitos de patentabilidad establecidos en la Decisión 486.

Del Señor Director de Nuevas Creaciones,



Ernesto Cavelier Franco
C.C 19'081.620 de Bogotá
T.P. 11.519 del C.S.J.



REIVINDICACIONES

1. Aparato descongelador óhmico para bloques de alimentos congelados compuesto por:
 - A. Módulos de calentamiento compuestos por un electrodo fijo unido al chasis del equipo; un electrodo móvil desplazado por un pistón; una parrilla de soporte; una bandeja recolectora y una termocupa que permite monitorear la temperatura del material congelado durante su calentamiento;
 - B. Módulos de control y monitoreo que comprende un panel; un PLC; un transductor de presión por cada módulo de calentamiento, el cual controla la operación del pistón; un transformador de corriente por cada módulo de calentamiento; un rele de estado sólido; un suiche límite ubicado en las puertas de cada uno de los módulos de calentamiento y un transductor de temperatura por cada uno de los módulos de calentamiento que recibe las señales de las termocuplas;
 - C. Módulos de potencia que comprenden un interruptor totalizador; contactos de rele de estado sólido y una resistencia limitadora de la corriente conectadas a los electrodos fijos y móviles de los módulos de calentamiento; y
 - D. Módulos neumáticos que comprenden un acople rápido; una válvula de servicio; una unidad reguladora; una unidad de mantenimiento; un manifold; una electro válvula y un pistón por cada módulo de calentamiento.
 2. Eliminada
 3. Eliminada
 4. Eliminada
 5. El aparato descongelador de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizado porque el electrodo fijo esta unido al chasis por medio de un material aislante eléctrico.
 6. El aparato descongelador de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizado porque el pistón está unido al electrodo móvil por medio de un material aislante eléctrico.
 7. El aparato descongelador de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizado porque la parrilla de soporte es de un material aislante.
-

8. El aparato descongelador de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizado porque cuenta con un único módulo de control y monitoreo que gobierna toda su operación.
 9. El aparato descongelador de acuerdo con la reivindicación 8 caracterizado porque el sistema se puede controlar por corriente o temperatura de la muestra.
 10. Un proceso para descongelar bloques de alimentos congelados caracterizado por:
 - I. Ubicar el bloque congelado de alimento en los módulos de calentamiento;
 - II. Poner en contacto por medio del pistón, el electrodo fijo y el electrodo móvil con los bloques de alimentos congelados;
 - III. Cerrar el contacto del rele de estado sólido y suministrar corriente eléctrica hasta que esta alcanza 1.5 amperios en el circuito;
 - IV. Dejar reposar el bloque congelado de alimento por 20 minutos;
 - V. Suministrar secuencialmente pulso de corriente eléctrica y periodos de reposo sin corriente.
 11. El proceso de acuerdo con la reivindicación 10 caracterizado porque en la etapa V. cada pulso de corriente eléctrica se suministra hasta que la corriente en el módulo de calentamiento alcanza un valor de 0.3 amperios por encima del valor de corriente registrada antes del periodo de reposo.
 12. El proceso de acuerdo con la reivindicación 10 caracterizado porque en la etapa V. cada periodo de reposo siendo de 20 minutos.
 13. El proceso de acuerdo con las reivindicaciones 10 a 12 caracterizado porque en la etapa V. se repite hasta que la corriente eléctrica en el módulo de calentamiento alcance 4.5 amperios.
 14. El proceso de acuerdo con la reivindicación 10 caracterizado porque es controlado por medio de la señal de corriente eléctrica.
-