



341382

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

a favor de Don Mario CARLONI, de nacionalidad italiana, residente en Livorno (Italia), Via di Montenero, 98, por "APARATO DIFUSOR DE VAPOR".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un difusor de vapor para tratar industrialmente productos alimenticios tales como pastas alimenticias, bizcochos, fruta, maiz, arroz y similares, con vapor recalentado.

5. En la industria de productos comestibles, tal como en la industria de pastas alimenticias, ha sido conocido hasta ahora el tratar los productos alimenticios con vapor recalentado antes de la etapa de secado de la pasta, por ejemplo. Este tratamiento con vapor recalentado
10. está previsto para eliminar la humedad del producto (pasta alimenticia), para ayudar y acelerar el subsiguiente secado final y eliminar todas las inconveniencias de-

341382<sup>20</sup>



5. bidas a la presencia de tal humedad en el producto, tales como adherencia, pulverización y aplastamiento de la pasta cuando se elabora. Además, por este tratamiento se destruyen todos los parásitos y se mejoran notablemente los colores de los productos tratados debido a los pigmentos presentes en los mismos, eliminando así la necesidad de agregar agentes colorantes al producto.

10. Actualmente para vaporizar productos alimenticios, se tiene que recurrir a dispositivos difusores que, aunque empleados ampliamente y aunque son ventajosos desde algunos pocos puntos de vista, tienen una cantidad de inconvenientes no deseados los cuales no son despreciables o ni siquiera están cerca de los beneficios que se esperan por la operación de vaporización. Verdaderamente, como puede comprenderse, los difusores convencionales tienen una configuración tal que hacen que el vapor experimente caídas repentinas de temperatura durante la etapa de tratamiento con vapor recalentado. Este vapor es suministrado así a menudo al producto que se trata con un contenido de humedad comprendido dentro de una escala tal que no sólo no se elimina completamente a veces la humedad en el producto alimenticio, sino que aún en ocasiones se agrega un contenido adicional de humedad extraño, lo cual afecta a la calidad y a la posibilidad de conservar el producto alimenticio.

25. El objeto principal de la presente invención es el proporcionar un difusor de vapor para el uso antes mencionado, el cual elimina los anteriores inconvenientes, tiene, por ejemplo, una configuración y una estructura tal que asegura con seguridad un suministro continuo de vapor

30.



341382

recalentado, sin humedad inherente en él ni humedad absorbida por él, al producto que se está tratando.

5. Otro objeto de esta invención es el proporcionar un difusor de uso general en el tratamiento con vapor recalentado para productos alimenticios, que tiene una estructura racional y funcional, de fácil montaje con los dispositivos relativos y con muy pocas pérdidas de carga si se compara con los difusores convencionales.

10. Otro objeto de esta invención es el proporcionar un difusor de fácil mantenimiento y control sin el empleo de equipos costosos.

15. Otro objeto aún de esta invención es el proporcionar un difusor que puede ser construido con materiales que tienen buenas características mecánicas y ser además fácilmente asequible en el mercado.

20. Estos y otros objetos que aparecerán mejor a continuación, se consiguen con un difusor de vapor de acuerdo con la invención, para tratar productos alimenticios con vapor recalentado, que está caracterizado por comprender un miembro en forma de caja que tiene una configuración substancialmente en forma de placa, un elemento de diafragma en el interior y a lo largo de dicho miembro por lo menos dos espacios contiguos definidos por dichos elemento de diafragma y miembro y al menos un paso de comunicación entre los dos espacios, una pluralidad de aberturas en un lado del citado miembro para comunicar una de dichos espacios con el exterior, medios de suministro de vapor recalentado y medios de salida para la condensación, en comunicación con el otro espacio citado.

30. Otras características y ventajas de la inven-

341382

20



- ción se pondrán mejor de manifiesto por la siguiente descripción detallada de una realización preferida de un difusor de acuerdo con la invención la cual está ilustrada a título de ejemplo indicativo y no limitativo en el dibujo anexo, en el que: La figura 1 representa una vista en perspectiva de un difusor de acuerdo con la invención; la figura 2 representa una sección transversal del mismo difusor, tomada a lo largo de la línea II-II en la figura 1, en una escala aumentada; la figura 3 muestra una vista posterior del mismo difusor como en la figura 1, en una escala aumentada y la figura 4 muestra esquemáticamente una realización de un par de difusores para tratar productos alimenticios con vapor recalentado.

- Con referencia a las figuras arriba indicadas,
15. el difusor -1- de acuerdo con la invención consiste en un miembro en forma de caja -2- que tiene una configuración substancialmente paralelepipedica con una dimensión menor y dos caras opuestas mayores. Dentro de dicho miembro -2-, se prevé un diafragma -3- a lo largo del mismo, que define en él dos espacios o alojamientos contiguos los cuales se comunican entre sí por el borde -6- opuesto al borde que lleva asegurado dicho diafragma. De acuerdo con una realización preferida, el diafragma -3- está en ángulo con respecto a las dos caras mayores opuestas de dicho miembro -2-, con lo que los espacios contiguos -4- y -5- tienen áreas de sección transversal que aumentan y decrecen respectivamente, desde un extremo al otro del miembro -2-. El espacio -5- comunica con el exterior a través de una pluralidad de aberturas o agujeros -7-, formados uniformemente en la cara -7a- del miembro en forma de caja,
- 20.
- 25.
- 30.

341382 20



- mientras que el espacio -4- comunica con una tubería suministradora de vapor recalentada -8- y una conducto de salida -9- para descargar la posible condensación. La unidad antes descrita que forma un difusor de acuerdo
5. con la invención está reforzada con una pluralidad de espaciadores -10- adaptados para soportar la presión y temperatura del vapor empleado en el tratamiento deseado.
- Ventajosamente el difusor de acuerdo con la invención está provisto con medios de calefacción -11-, tales como una resistencia eléctrica, situada en la superficie exterior del miembro en forma de caja -2- y más
10. precisamente en la cara -7a- que define, junto con el diafragma -3- el espacio -4- donde se suministra el vapor recalentado.
15. El funcionamiento del difusor de acuerdo con la invención es como sigue: El vapor recalentado suministrado al espacio -4- por medio de la tubería -8-, se acelera debido a la uniforme y apropiada reducción de la sección transversal de dicho espacio, lo que ayuda a separar
20. la posible humedad y condensación en el vapor.
- De esta manera el vapor recalentado suministrado al espacio contiguo -5- y luego al producto (pasta alimenticia) por ejemplo, estará completamente libre de humedad, cumpliendo así los requisitos para el tratamiento
25. deseado. Con este propósito y con el fin de asegurar mejor que no se presente humedad en el vapor recalentado que viene del difusor, se prevén medios de calefacción -11- que están proyectados para evaporar las posibles partículas de agua absorbidas del espacio circundante y
30. arrastradas con el vapor. En la práctica se ha comprobado

341382

20



que justamente antes de la salida del espacio -4- el vapor recalentado suministrado está completamente seco, y las pérdidas de peso están limitadas extremadamente. Esta es una característica ventajosa en comparación con el difusor de tipo convencional.

5. Aunque ha sido descrita en sus detalles una realización preferida, pueden efectuarse muchos cambios y modificaciones por una persona diestra en la técnica, las cuales se proyectan que queden dentro del alcance de la presente invención tal como se define en las siguientes reivindicaciones.

- . -

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

15. 1. Aparato difusor de vapor, para tratar productos alimenticios con vapor recalentado, que está caracterizado porque comprende un miembro en forma de caja que tiene una configuración substancialmente en forma de placa, un elemento de diafragma en el interior y a lo largo de dicho miembro, por lo menos dos espacios contiguos definidos por los citados elemento de diafragma y miembro y al menos un paso de comunicación entre los dos espacios mencionados, una pluralidad de aberturas en un lado de dicho miembro para comunicar uno de tales espacios con el exterior, medios de suministro de vapor recalentado y medios de salida para la condensación, en comunica-

20.

25.

341382 20



ción con el otro espacio citado.

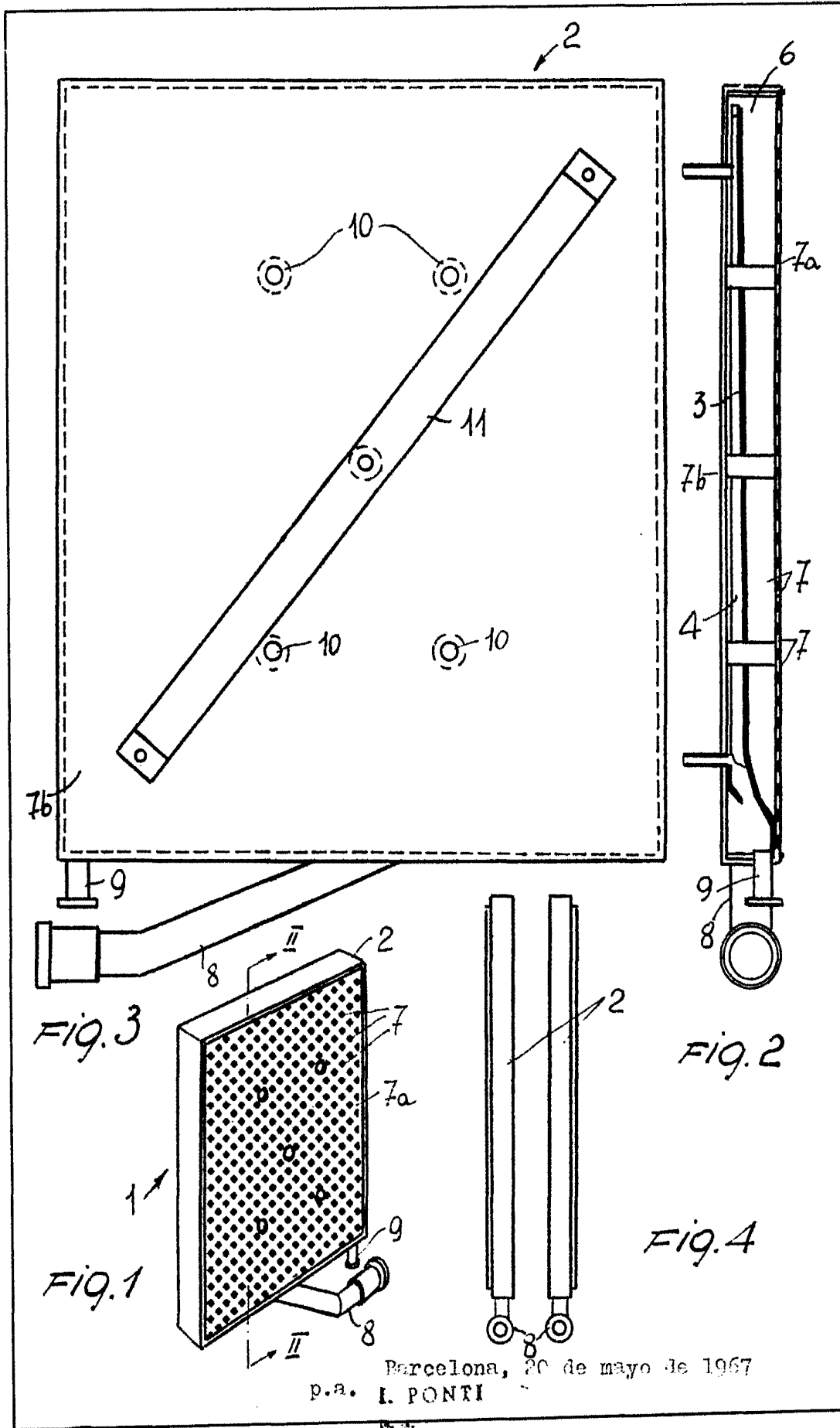
- 5. 2. Aparato difusor de vapor, tal como se reivindica en la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el elemento de diafragma está situado dentro del citado elemento en forma de caja en ángulo con las caras del miembro de cuerpo, y dichos espacios tienen áreas de sección transversal que aumentan y decrecen respectivamente, empezando desde el lado donde se suministra el vapor recalentado.
- 10. 3. Aparato difusor de vapor, tal como se reivindica en la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de comprender medios de calefacción en dicho miembro en forma de caja.
- 15. 4. Aparato difusor de vapor, tal como se reivindica en la reivindicación 3, caracterizado por el hecho de que los medios de calefacción están situados en la superficie exterior del citado miembro, en el lugar en que se suministra el vapor recalentado.
- 20. 5. Aparato difusor de vapor.  
La presente memoria consta de siete hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 20 de mayo de 1967

MARIO CARLONI

p.a. I. PONTI

14907/1



Barcelona, 20 de mayo de 1967  
p.a. I. PONTI