

372534

15 OCT



372534

memoria descriptiva

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>B-26</u>
SUBCLASE <u>B</u>

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

Que se solicita en España, por VEINTE AÑOS, a favor de DON EMILIO BERENQUER REQUENA, de nacionalidad Española, residente en MADRID, C/ de Pez Volador nº 7 por: " TUNEL-HORNO MICROONDAS ".

ooo0ooo

- 2 - 372534 15 OCT



Se refiere este invento a un dispositivo, máquina, tunnel horno o cualquier otro tipo de aparato dotado de la esencial particularidad de funcionar con un campo generador de microondas mediante las cuales se logra el tratamiento especial y ventajosamente calculado de todo tipo de productos, procesos, sistemas, acondicionamientos, protecciones y otras muchas funciones que en el orden cotidiano sean imaginables,

Los hornos-túneles de microondas pueden cumplir en el vasto campo de la industrialización actual, el más amplio programa de aprovechamiento y servicio, y está calculado para responder a las necesidades de todo tipo, investigaciones y ensayos de laboratorio o de cualquier otro tipo: como unidades pilotos para producciones industriales a pequeña o gran escala y por supuesto, resulta insustituible en los procesos de producción de cualquier índole, donde sea recomendable la utilización de éste tipo de aparatos microondas.

Todos conocemos que entre las válvulas generadoras de las microondas existen varias aconsejables para el fun-

372534¹⁵ OCT



cionamiento en hornos o túneles o cualesquiera otro del orden mencionado y que esencialmente son: magnetrones, amplitrones, klistrones.

Cada uno, presenta aquellas características que le

5.- son propias:

El magnetron, (tubo electrónico de microondas) en el que el haz de electrones está enfocado por campos estáticos, eléctricos y magnéticos, que son mutuamente perpendiculares entre sí y a la dirección del flujo de electrones. Su ventaja principal sobre los otros tipos de tubos microondas, consiste en tener un rendimiento más alto.

10.-

El amplitrón o amplificador de magnetrones del tipo de campo cruzado es similar al oscilador de magnetrones, en que un flujo de electrones pasa cerca de un circuito que está bajo la influencia de dos campos eléctricos y magnéticos cruzados de cc.

15.-

Y finalmente el klistron o válvula de onda viajera, viene a constituir el complemento idóneo para la combinación de dichos elementos en una programación calculada de generadores microondas, con la particularidad que la potencia en servicio estático del magnetrón, se verá compensada

20.-

372534

15 00



y fertilizada por el campo móvil o desplazable de la fuen-

te klistrónica, con lo cual el efecto de expansión de la
microonda, para las que antes se requerían verdaderos ca-
minos artificiales de conducción, quedan prácticamente

- 5.- eliminados, ya que la aludida expansión, perfectamente
calculada, en un campo abierto de acción, puede actuar
con mayor efectividad que los simples magnetrones en fun-
ción independiente.

- 10.- Queremos resaltar que la combinación en las propor-
ciones y relaciones que sean necesarias de dichos elemen-
tos, magnetrones y amplificadores de éstos y los klistro-
nes, permitirán en el tipo de maquinaria que proponemos
la más amplia gama de resultantes y la más garantizada
seguridad de un tratamiento perfecto en el ámbito indus-
15.- trial que se les someta.

- Dichas máquinas se compondrán esencialmente de un cam-
po combinado de los elementos electro-magnéticos menciona-
dos, magnetrón, amplitrón, klistrón, abastecidos, por unas
fuentes de cargas que serán situadas en posición directa
20.- de suministros a los mencionados y de un elemento de trans-

372534

15 OCT.



porte e desplazamiento para el traslado de los elementos a tratar y su paso regulado por el campo de influencia de las microondas, con entrada y salida, lógicamente, regulada.

- 5.- El tratamiento de los productos mediante la aplicación de microondas, generadas según la disposición de los elementos comentados, se ha logrado mediante largos periodos de evolución y despues de consolidadas y recomprobadas pruebas, se ha llegado a la conclusión de éste
- 10.- tipo de elementos resulta aplicable a multives actividades, principal y necesariamente en funciones bacteriológicas, nocivas, bacterianas o similares que son comunes e inevitables en los procesos de elaboración, tratamiento, envasado, almacenado u otros a los que generalmente sometemos toda suerte de alimentos, productos o artículos.
- 15.-
- 20.- Se ha comprobado por los centros de investigación de todos los paises del mundo que los alimentos, tratados en instalaciones, incluso higienizadas y esterilizadas, que el porcentaje de bacterias acumuladas en un producto



y el riesgo nocivo de las mismas, sobrepasan los cálculos que, en orden de protección, se han previsto por las autoridades sanitarias en los estamentos fitosanitarios de cualquier país.

- 5.- Estos mismos productos tratados en fases posteriores o intermedias de elaboración e incluso adaptándolos a la propia cadena de fabricación, se ha observado que los productos no arrojan porcentaje alguno de materia nociva, con lo cual dentro de envases completamente higienizados, es posible la venta directa al consumidor sin ningún peligro nocivo para el mismo, incluso hasta el momento mismo de ingerirlos y a pesar de que haya transcurrido un lapsus considerable.

- 10.-
- 15.- Entre las muchas aplicaciones a que podemos destinar éstos dispositivos o elementos para el tratamiento de microondas, podemos destacar: el tratamiento del agua (evaporación, secado, deshidratación de productos diversos, descongelación, esterilización; también es aconsejable para:

- 20.- El secado del tabaco, del té, de hierbas finas de todo tipo.



El secado de los moldes y noyos de fundición.

El secado de paneles en la industria de la madera.

La deshidratación de productos farmacéuticos.

- 5.- La deshidratación de toda clase de artículos y productos y cualesquiera otros que se considere necesario.

- 10.- En efectos de polimerización, el tiempo de tratamiento de resinas, epoxy, poliésteres, poliuretanos, se puede reducir en proporciones inimaginables, por ejemplo: de 20 a 30 segundos son suficientes para ciertos poliésteres.

Calefacción en los secadores de caucho o de su vulcanización. Pasteurización del pán, pastas u otros productos de bollería y pastelería o pastería de cualquier tipo.

- 15.- Reducir las bacterias en productos liofilizados en las especias, condimentos etc...

Descongelar o recalentar platos precocinados, en un número elevado de ellos, descongelar el pán y otros productos.

- 20.- La lista de sus aplicaciones sería interminable, por



tanto, para dar una idea más exacta del invento, a continuación, hacemos referencia a la lámina de dibujos que a ésta memoria se acompaña en la que, de manera un tanto esquemática y sólo por vía de ejemplo, se representan

5.- los detalles relativos de la idea del invento.

En los dibujos:

La figura única representada muestra esquemáticamente, un tunel-horno, provisto de una banda de transporte, abastecido de una batería de magnetrones-klitrones combinados y éstos por un servicio de alimentación apropiado.

10.-

Comentando dicha figura, tenemos que con el número -1- indicamos el cuerpo del aparato en términos generales, apoyado en tierra por medios móviles o fijos y abastecido de las fuentes de alimentación dependiente de un sector

15.-

trifásico, tensión (V) adecuada y frecuencia (Hz), en relación con la misma, está provista del tunel -3-, cámara u espacio de tratamiento, en éste caso abastecido de un elemento de transporte -4- para el traslado de los productos sometidos al tratamiento de la fuente generadora de

20.-

microondas compuesta por una batería de magnetrones y



klistrones combinados -6- y -7- respectivamente, siendo posible la intervención de elementos de amplificación de dichos magnetrones o amplitrones, propiamente dicho. Todos ellos, organizados en un ohasis -5-.

- 5.- Una vez descrita convenientemente la naturaleza del invento, se hace constar a los efectos oportunos que el mismo no queda limitado a los detalles exactos de ésta exposición sino que por el contrario, en él, se introducirán aquellas modificaciones de detalle que las circunstancias y la práctica pudieran aconsejar, siempre que con las variantes que se introduzcan, no se alteren o modifiquen las características esenciales del mismo, que quedan resumidas en las siguientes:
- 10.-

REIVINDICACIONES

- 15.- 1ª " TUNEL-HORNO MICROONDAS ", que se caracteriza esencialmente al estar constituido por un cuerpo de características adecuadas, sobre tierra fija o móvil, según convenga, facultado de una batería generadora de un influente de microondas para el tratamiento rápido y efectivo de toda clase de
- 20.- productos, materias, artículos, procesos o sistemas de indus-



trialización y cualquier otra que fuera factible la aplicación del tratamiento de microondas.

5.-

2ª " TUNEL-HORNO MICROONDAS ", que se caracteriza de conformidad con la reivindicación anterior, porque dicho elemento, contará con un túnel, cámara o espacio de expansión del microondas para el tratamiento de productos, y, además, de un elemento de transporte o traslación de los productos a tratar.

10.-

3ª " TUNEL-HORNO MICROONDAS ", de conformidad con la 1ª reivindicación, porque dicha batería de microondas podrá estar constituida de un grupo calculador de magnetrones o válvulas magnetronicas generadoras de microondas.

15.-

4ª " TUNEL-HORNO MICROONDAS ", según la 1ª y 3ª reivindicación caracterizado porque dicha batería, podrá constar de un juego combinado de magnetrones y: klis-trones o válvulas de onda viajera a fin de compensar el efecto estático de los primeros y lograr una perfecta expansión del microondas en todo el espacio de tratamiento.

20.-

5ª " TUNEL-HORNO MICROONDAS ", según la 1ª, 3ª y 4ª reivindicación, caracterizado porque cualquiera de esas



combinaciones podrá complementarse con amplitrones o válvulas amplificadoras de magnetrones.

6ª " TUNEL-HORNO MICROONDAS ", porque cualquiera de las baterías comprendidas en las reivindicaciones, 3ª, 4ª y

5.-

5ª serán abastecidas de unas fuentes de alimentación de sector trifásico, tensión en (V), y frecuencia (Hz) adecuadas a cada caso.

7ª " TUNEL-HORNO MICROONDAS ".

Según se describe y reivindica en la presente Memoria.

10.-

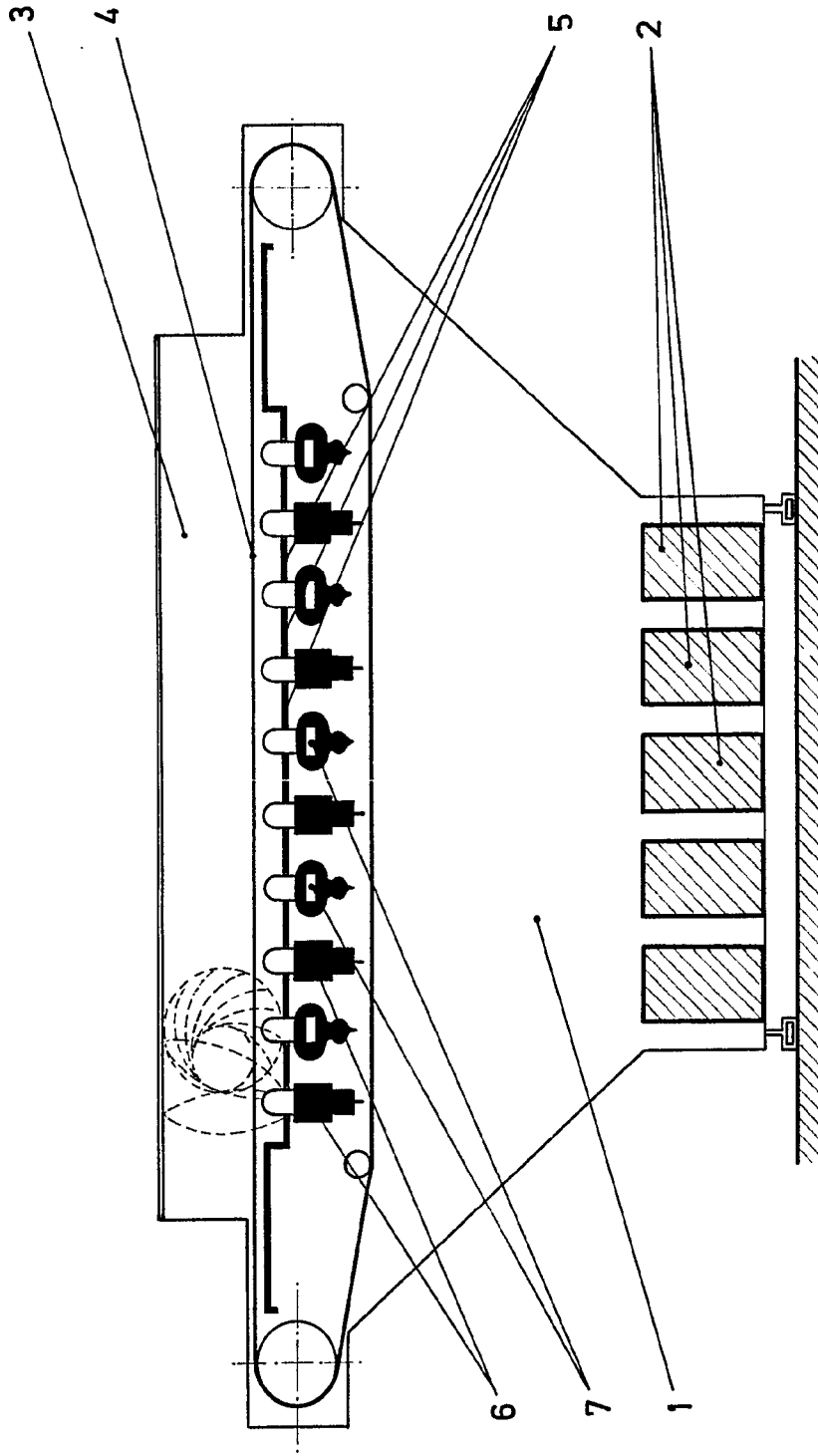
Descriptiva, que consta de once hojas mecanografiadas por una sóla de sus caras y una lámina de dibujos que la ilustrarán.

Madrid, 15 OCT. 1969

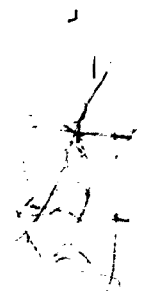
EL AGENTE OFICIAL.

A. L. DE LA HERRAN

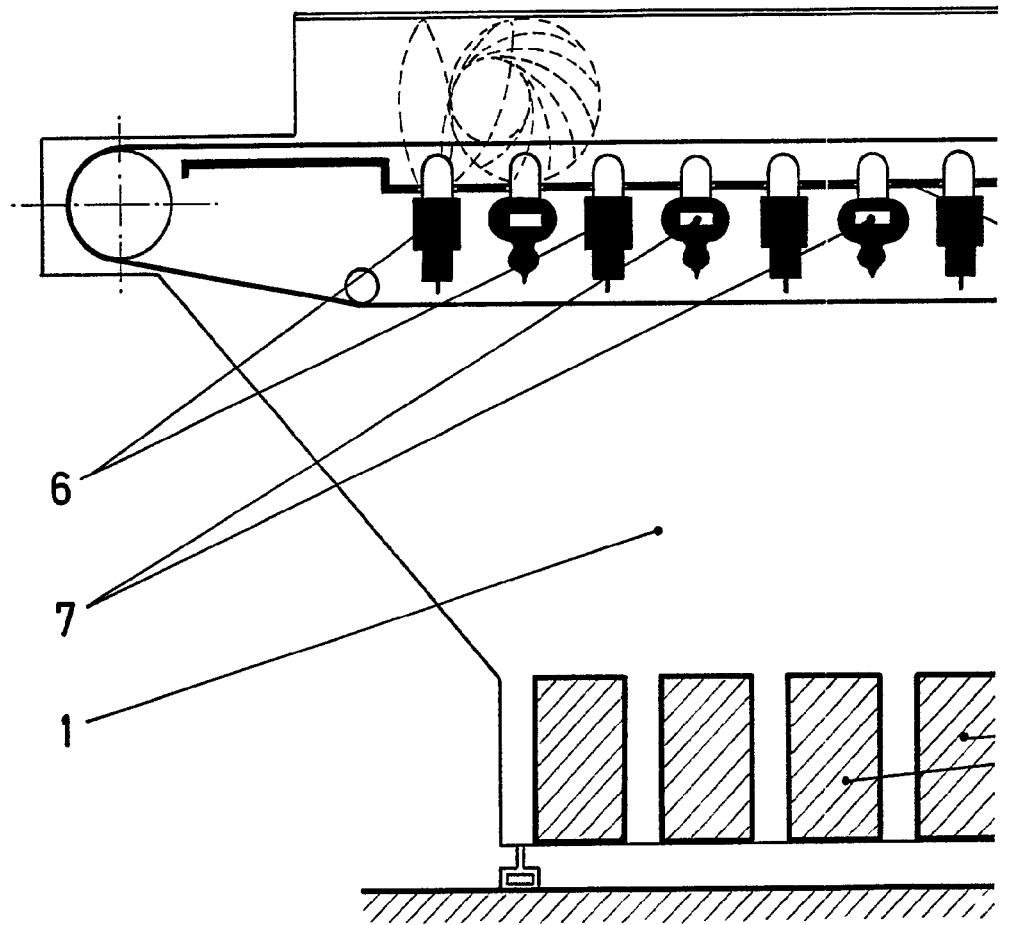
P. R.

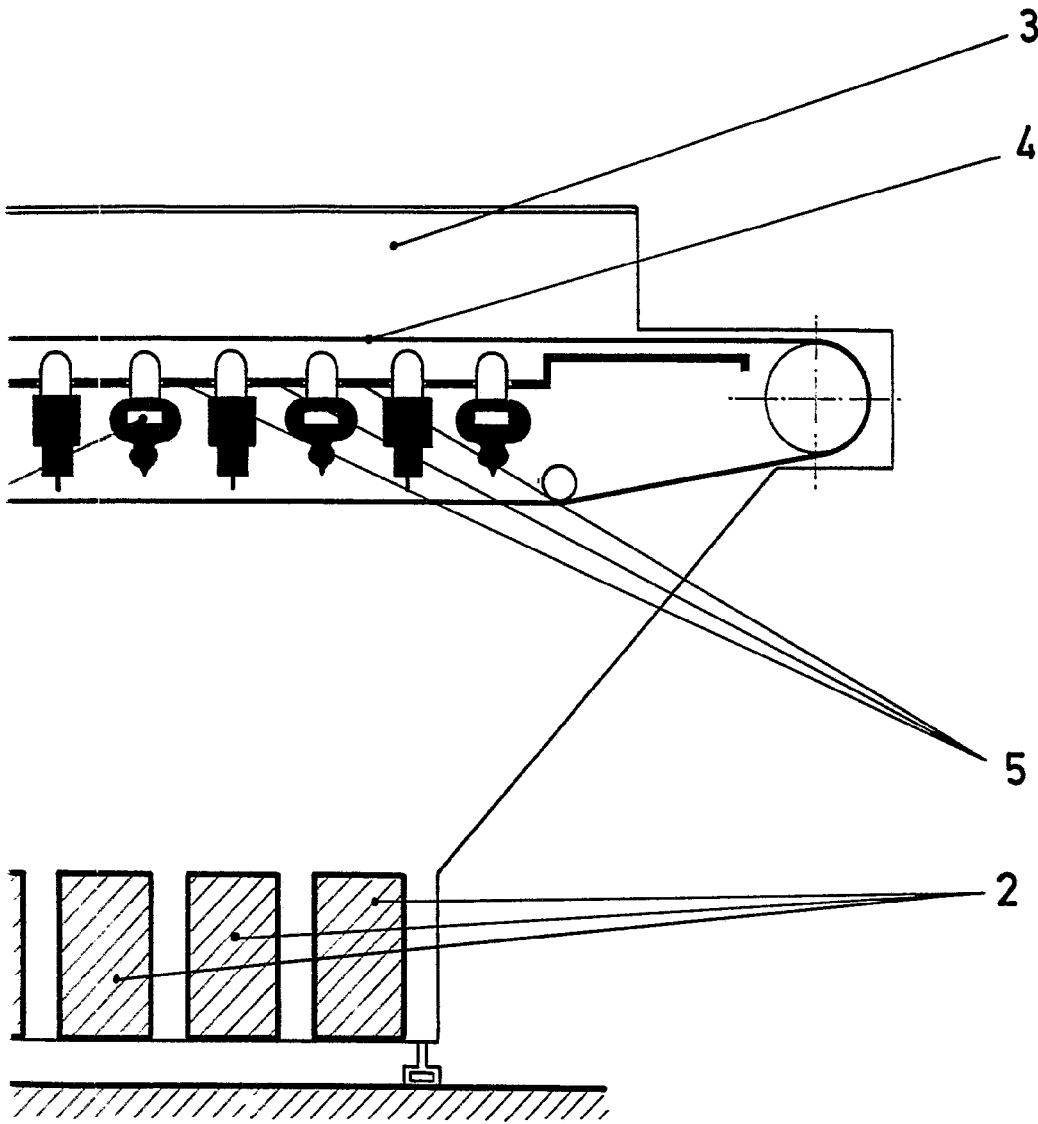


Escala variable
MADRID, 1908



D. EMILIO BERENGUER REQUENA .





Escala variable

MADRID, 25 DE OCT 1960

