



P-31.583

BL/JG H. 10.065
0.720 - Cas 1-1a

324387

19 ABR. 1966

324387

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

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

formulada el 18 de Marzo de 1.966, con el n^o 324.387

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de ROBERT ANDRE ANGUE, de nacionalidad francesa, residente en Villa des alizés, Rue Cardiole Bacon, Cap d'Antibes, Francia, por:

"UN PROCEDIMIENTO Y UNA INSTALACION DE ESTERILIZACION CONTINUA".

El invento concierne a procedimientos térmicos de esterilización, destinados en particular a los líquidos alimenticios.

Se sabe que los reglamentos de numerosos países prohíben para la esterilización el empleo de productos antibacteriológicos, con vistas a conservar productos alimenticios, y así se esterilizan estos productos por mantenimiento a una temperatura elevada, lo que mata las bacterias contenidas en el producto alimenticio.

Ahora bien, numerosos productos tales como la nata de -



324387

leche, los jugos de frutos u otros, son más o menos desnaturalizados por el calor.

5 Con el fin de remediar este inconveniente, se ha sugerido hacer circular el líquido a esterilizar sobre el elemento calentador con objeto de que no sufra varias veces un efecto
término elevado, más que un tiempo muy breve. Sin embargo, en este caso, el producto se adhiere al elemento calentador y -- por este hecho corre el riesgo de ser desnaturalizado y calcinado, originando la desnaturalización y el cambio de sabor --
10 del producto esterilizado.

Con el fin de remediar estos inconvenientes, el invento tiene por objeto un procedimiento térmico de esterilización - en continuo, notable por que el líquido a esterilizar es enviado sobre un elemento calentador, en movimiento rápido, con
15 objeto de que el producto permanezca un breve instante en contacto con este, evitando así toda adherencia del producto sobre el elemento calentador.

Otras características complementarias del invento resaltarán de la descripción detallada que sigue, hecha con relación al dibujo anejo. Naturalmente, la descripción y el dibujo no estan dados más que a título de ejemplo indicativo y no
20 limitativo.

La figura única es una vista esquemática de un dispositivo de esterilización según el procedimiento del invento.

25 Según el procedimiento de esterilización según el invento, el líquido a esterilizar, por ejemplo nata, es enviado bajo presión por medio de una bomba 1 a un cilindro 2 que contiene axialmente un cilindro 3 calentado por una resistencia eléctrica 4, colocada interiormente a éste.

30 El cilindro 3 incluye en su parte superior un collarín

324387

19 ABR



5 que descansa por medio de bolas 6 sobre un saliente 7 del -
cilindro 2, mientras que es arrastrado en rotación por un mo-
tor 3 cuyo árbol 9 de salida incluye un piñón 10 engranado con
una corona 11 dentada fija al cilindro 3. La estanqueidad en-
5 tre los dos cilindros está asegurada por una junta 12 anular
fija al saliente 7.

La resistencia 4 está mantenida en una funda 13 que es-
tá fija a la parte superior del cilindro 2.

10 La nata circula, pues, entre la pared interior del ci-
lindro 2 y la pared exterior del cilindro 3 calentador que es
arrastrado en rotación alrededor de su eje por el motor 8.

Así, el líquido a esterilizar no puede adherirse al ci-
lindro 3 calentador debido a su rotación, que separa el líqui-
do del cilindro gracias a la fuerza centrífuga aplicada a las
15 partículas que tuvieran tendencia a adherirse allí.

El cilindro 2 está cerrado por un fondo 14 cónico al --
cual está conectado un conducto 15 de salida.

Por lo demás, el tiempo de tratamiento es función del -
caudal que se regula por medio de un tornillo de aguja situa-
do a la salida en el fondo 14.
20

Por otra parte, el líquido esterilizado pasa a su sali-
da por un cambiador 17 que lo refrigera para evitar toda eva-
poración, sirviendo el cambiador 17 al mismo tiempo para re--
calentar el líquido a esterilizar enviado por la bomba 1 al -
cilindro 2.
25

En la esterilización de la nata por ejemplo, esta es en-
viada a una presión de 10 a 15 kg/cm² y el cilindro animado -
por un movimiento de rotación de 1350 rpm. lleva la nata a --
una temperatura de 150°C.

30 El caudal es regulado de manera que se obtenga un tiem-

324387

19A



po de tratamiento del orden de algunos segundos.

Los resultados de análisis bacteriológicos efectuados antes y después de la esterilización están dados en la tabla siguiente:

	SIEMBRA	ANTES DE ESTERILIZACION	DESPUES DE ESTERILIZACION
5	<u>Sobre verde brillante</u> <u>Coliformes a 31^o</u>	50.000 en 100 cm ³	Ninguna en 1 cm ³ en 1/5
	Escherichia Coli a 44 ^o	Investigación negativa	Investigación negativa
10	<u>Sobre agua peotona</u> <u>Pútridos</u>	5.000 en 100 cm ³	Ninguna en 1 cm ³ en 1/5
	Gérmenes indológenos	50.000 en 100 cm ³	"

	Investigación de Salmonella y Shigella	NEGATIVA	
15	<u>Gérmenes totales sobre gelosa</u>	27.000 en 1ccm ³	"
	Investigación de esta-filococo Patógeno	NEGATIVA	NEGATIVA

Se obtiene, pues, una nata perfectamente esterilizada - no desnaturalizada y que ha conservado todo su sabor y que, después de haber sido acondicionada al abrigo del aire precisamente a la salida del esterilizador, puede ser conservada - mucho tiempo sin riesgo de deterioro.

El invento no está limitado al único modo de realización descrito y representado, sino que cubre, por el contrario, todas las variantes, en particular, el cilindro 3 podría ser -- arrastrado directamente por el motor 8, siendo alimentadas entonces las resistencias 4 fijas sobre el cilindro por medio de un colector de anillos.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Fran-

324387

19



cia, el 19 de Marzo de 1.965, n° P.V. 7.559 se acoge a los be
neficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad
Industrial.

N O T A

5

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan
en España para que sean objeto de esta Patente de Invención -
por VEINTE años, son los siguientes:

10

1.- Un procedimiento de esterilización continua, carac-
terizado porque el líquido a esterilizar es enviado sobre un
elemento de caldeo en movimiento rápido de manera que el pro-
ducto queda un corto periodo de tiempo en contacto con este,
evitando así toda adherencia del producto sobre el elemento -
de caldeo.

15

2.- Un procedimiento de esterilización según la reivin-
dicación 1, caracterizado porque el líquido a esterilizar es
tratado bajo presión.

20

3.- Un procedimiento de esterilización según la reivin-
dicación 1, caracterizado porque el elemento de caldeo está -
animado de un movimiento rotativo rápido, separando la fuerza
centrífuga el producto del elemento de caldeo.

25

4.- Una instalación para la puesta en práctica del pro-
cedimiento de las reivindicaciones 1, 2 ó 3, caracterizada --
porque el esterilizador propiamente dicho está constituido --
por un recipiente cilíndrico fijo en el cual es inyectado a -
presión el producto a esterilizar y en el interior del cual -
está dispuesto otro cilindro de caldeo accionado a rotación -
dejando entre el mismo y el cilindro fijo un espacio anular -
en el cual el líquido que circula en el eje del cilindro está
30 sometido a una fuerza centrífuga, estando prevista una junta

324387

19 A



estanca a los líquidos entre las superficies enfrentadas de -
los dos cilindros.

5 5.- Una instalación según la reivindicación 4, caracte-
rizada porque el esterilizador está combinado con un permuta-
dor de temperatura entre el producto frío a esterilizar y el
producto caliente que ha sufrido la esterilización.

10 6.- Una instalación según las reivindicaciones 4 y 5, ca-
racterizada porque la duración del tratamiento del líquido es
regulada por un órgano de regulación del caudal de este líqui-
do.

7.- Un procedimiento y una instalación de esterilización
continua.

15 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, -
representado en el dibujo que se acompaña y para los fines --
que se han especificado.

Esta Memoria consta de seis hojas, escritas a máquina -
por una sola de sus caras.

Madrid, 19 ABR 1966

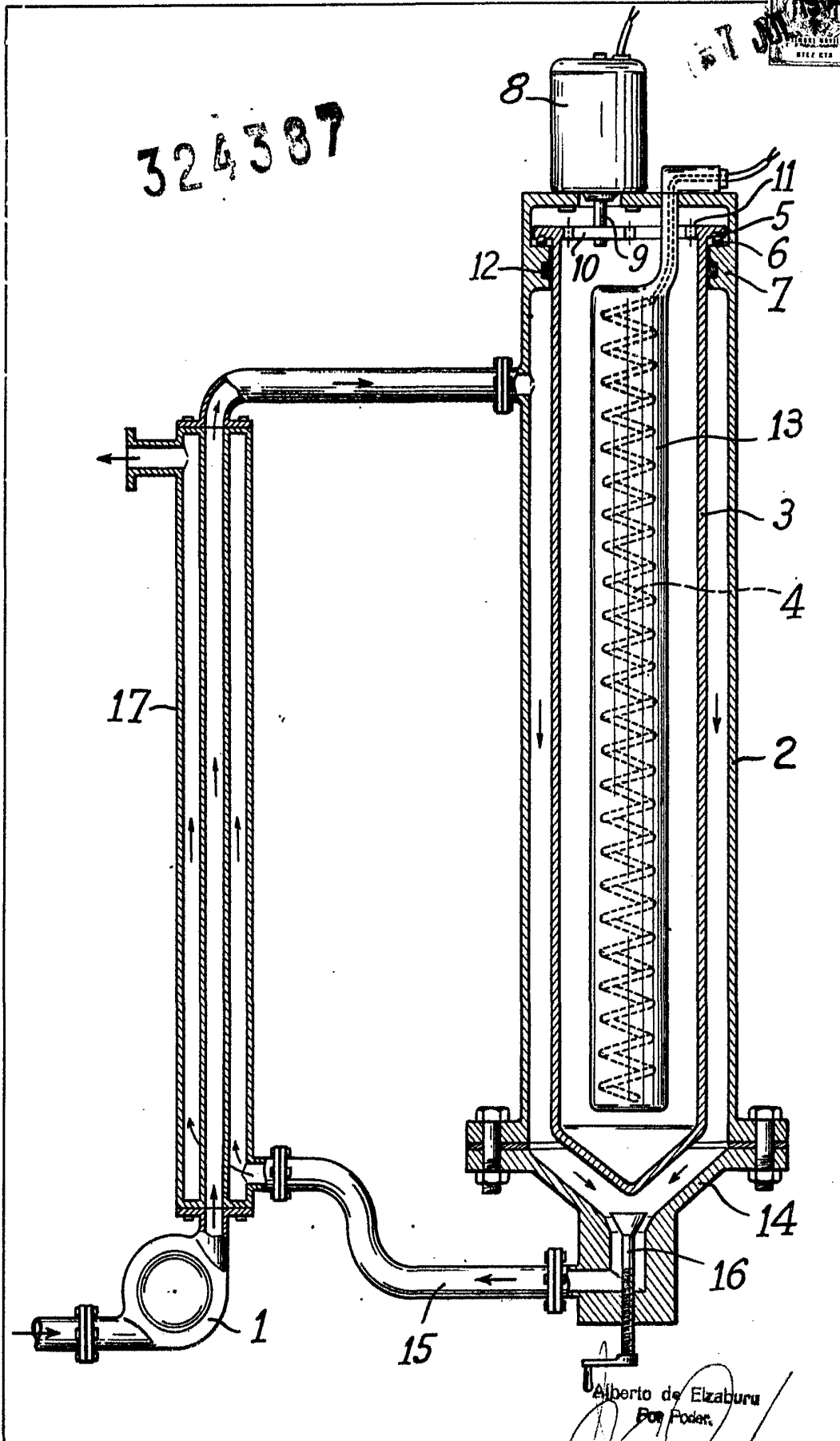
P.A.

Alberto de Elzaburu
Por Poder

AM O



324387



Alberto de Elzaburu
For Patent