

(19) ES (11) (21) (22)	NUMERO 279.238	(18) Y
	FECHA DE PRESENTACION 10-5-84	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1- FEB. 1985

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL A61L 2/06
--------------------------	-----------------------------------------------

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN MAQUINA PARA LA ESTERILIZACION EN CONTINUO DE ENVASES QUE CONTIENEN PRODUCTOS ALIMENTICIOS.

(71) SOLICITANTE (S) MAQUINARIA CONSERVERA NAVARRA, S.L. (MACONA, S.L.)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE FALCES (Navarra)

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE D. JOSE MIGUEL GOMEZ-ACEBO Y POMBO.

El presente Modelo de Utilidad se refiere a una máquina para la esterilización en continuo de envases que contienen productos alimenticios, especialmente destinados a la industrial conservera.

5 Hay máquinas de este tipo utilizadas hasta ahora en la industria conservera para la esterilización de envases que contienen conservas de productos alimenticios, consistentes en simples autoclaves, en los cuales, una vez introducida la remesa de envases a esterilizar, es necesario elevar la temperatura hasta alcanzar la de esterilización del producto. Después de esto, hay que volver a bajar la temperatura del autoclave para poder extraer y manipular los envases. La esterilización de una nueva remesa de envases requiere elevar de nuevo la temperatura del autoclave, y así sucesivamente.

15 Como puede comprenderse, este sistema supone un gran encarecimiento del producto, tanto por la pérdida del calor entre dos operaciones sucesivas de esterilización, como por la pérdida de tiempo entre el final de cada operación de esterilización y el comienzo de la siguiente.

20 En la máquina de la invención se desarrolla un sistema de esterilización de conservas, especialmente, vegetales, cárnicas y pesqueras, a través de un circuito continuo y automático con un ahorro sustancial de vapor de agua y un notable aumento de productividad con respecto a los sistemas actuales de esterilización.

25 La máquina presenta una forma general prismática preferentemente rectangular apoyada sobre una de sus bases menores.

El cuerpo que configura la máquina puede dividirse interiormente en una serie de volúmenes que pueden ser 3 ó 4.

30 El cuerpo prismático de la máquina está cerrado

por medio de una chapa a modo de tapa que cubre los dos primeros volúmenes y por medio de una columna de agua dispuesta en el tercer volumen, siendo el cuarto volumen una torre de enfriamiento paulatino del producto esterilizado.

5 En el caso de dividir el cuerpo de la máquina en tres volúmenes, los dos primeros se unifican pasando a ser uno sólo, tanto en el caso anterior como en éste último la construcción del cuerpo de la máquina es la misma y lo único que varia es el quitar o poner una pared vertical interior.

10 Si en los volúmenes segundo y tercero de la máquina se introduce una cantidad de agua, y en el primer volumen vapor de agua a presión, al estar los dos primeros volúmenes cerrados herméticamente por todos sus costados, el vapor de agua introducido en el primer volumen, pasa al segundo volumen y empuja sobre el agua que hace de cierre sobre la única salida que hay en el tercer volumen para que entren y salgan los botes conteniendo el producto a esterilizar.

20 También en el segundo y tercer volúmenes se dispone de entrada de vapor con llave independiente de la del primer volumen, con lo cual puede utilizarse para calentar el agua de la columna y para ayudar al primer volumen a coger presión.

25 El agua empujada por el vapor, ha de desplazarse hacia el tercer volumen alcanzando en el mismo una altura proporcionada a la presión que sobre su masa ejerce el vapor de agua. Es decir, a mayor presión mayor altura alcanzará el agua y como para que haya más presión hay que aportar más calor, vapor de agua, se aumentará también la temperatura de la cámara, pudiendo llegar con la diferencia de alturas del agua entre el segundo y el tercer volúmenes a 9 metros, 119º de temperatura y una presión de 0,9 Kg/cm2.

30 El sistema de seguridad radica en las válvulas que se

disponen en primer y segundo volúmenes y en el hecho de que el volumen tercero es abierto por arriba para entrada y salida de la cadena transportadora.

5 En el caso de una sobrepresión ésta quedaría regulada por las válvulas de expansión y en caso de avería de éstas, el agua de la columna de cierre, se sobraría sin más por el aliviadero del tercer volumen o en su defecto por la propia boca de entrada y salida de botes.

10 El esterilizador está interiormente recorrido por una cadena portadora de unos cangilones, tantos como pasos tiene la cadena donde se alojan los botes con el producto a esterilizar.

15 Esta cadena es arrastrada por un grupo de transmisión que está dotado de un variador de velocidad, por medio del cual se puede conseguir una mayor o menor velocidad y por lo tanto un menor o mayor, respectivamente, tiempo de esterilización del producto.

20 Estos tiempos de esterilizado dependen de las necesidades que en cada caso se planteen dado que, los productos a esterilizar por este sistema son variados y no todos necesitan los mismos tiempos de esterilizado.

La carga de los botes así como la descarga de los mismos, es automática y el recorrido de los mismos entre las dos operaciones es realizado de la siguiente manera:

25 El bote lleno de producto es depositado en el cangilón correspondiente junto con otros, más o menos según el formato de que se trate, e inicia un recorrido de ascensión desde el punto de alimentación hasta la coronación del esterilizador donde se encuentra la entrada-salida del mismo, en el tercer volumen, cerrado por la columna de agua.

30

Por este volumen es introducida la cadena con los botes, los cuales van experimentando un paulatino aumento de temperatura hasta alcanzar la máxima que se haya dispuesto sobre la esterilización del producto en cuestión, y que se alcanzará al pasar al segundo volumen y se mantendrá a lo largo del mismo así como en el primer volumen, ya que ambos volúmenes, son la auténtica zona de esterilización.

Asímismo, el agua contenida en el tercer volumen se puede calentar más o menos y servirse de ella para prolongar la esterilización o para realizar la cocción de ciertos productos que necesiten de ella.

Los botes, que han pasado del volumen tercero al segundo a través de la columna de agua pasarán al volumen primero y regresarán de nuevo haciendo un recorrido similar e inverso, hasta salir por la boca del tercer volumen accediendo al cuarto volumen o torre de refrigeración, donde el producto irá de forma escalonada volviendo a la temperatura de 50 o 60°C para llegar al punto de descarga, donde serán depositados para su etiquetado y almacenamiento.

Los cangilones una vez hayan vaciado la carga de botes esterilizados, pasarán de nuevo por el punto de alimentación para recoger otros botes e iniciar otro recorrido.

Esta máquina desarrolla la labor que vienen realizando los autoclaves en la industria conservera pero con cuatro grandes ventajas que son:

- Continuidad.
- Productividad.
- Ahorro de energía.
- Ahorro de mano de obra.

Comparando el funcionamiento de los autoclaves

actuales y el funcionamiento del esterilizador continuo de la invención se pueden establecer una serie de ventajas de éste último. En un autoclave se actúa de la siguiente manera: en principio los botes que se mete en el autoclave deben ir dentro de una jaula la cual se llena manualmente.

Posteriormente, debe trasladarse esta jaula desde el punto de cierre de los botes donde se produce su llenado, hasta el lugar donde se encuentran los autoclaves.

Se introduce una remesa de botes a esterilizar y se cierra la tapa.

Se aporta vapor de agua, hasta alcanzar la temperatura deseada manteniéndola durante el tiempo necesario de esterilización.

Una vez conseguida la esterilización, se ha de vaciar el vapor del autoclave y entonces se procede a meter agua fría y aire para el enfriamiento de los botes. Después de esto, hay que sacar la jaula y vaciarla. Todo ello realizado manualmente.

Como es lógico para la manipulación de la jaula en las fases de carga y descarga se debe de disponer de un poli-pasto o diferencial.

Este es el contenido de un ciclo, que dará paso a otros sucesivos con el consiguiente gasto energético y de mano de obra.

En el esterilizador continuo de la invención se procederá de la siguiente manera:

Se introduce agua en los volúmenes segundo y tercero y vapor de agua a presión en el primer volumen, hasta alcanzar la temperatura de esterilización deseada.

Cuando se haya conseguido dicha temperatura

se inicia la operación de botes de esterilización, que una vez hayan realizado el circuito volverán al punto de descarga donde éste se realizará automáticamente y así como la alimentación.

5 Terminada la esterilización de la primera remesa, comienza la segunda de forma ininterrumpida y sin necesidad de desaprovechar el vapor de agua que ha ayudado a esterilizar la primera remesa y así sucesivamente.

10 Unicamente, habrá que ir aportando vapor de agua en la medida que el contenido de la máquina vaya perdiendo temperatura pero estas aportaciones se hacen de forma automática y parcial y nunca de forma total, salvo al comienzo de la primera esterilización del día o de la temporada.

15 Si a esto se añade que la alimentación, así como el descargue se hacen automáticamente, quedan explicadas las ventajas antes apuntadas, al rendiendo productivo, energético y de mano de obra.

20 Anteriormente ya se ha indicado las características propias constructivas y de funcionamiento de la máquina objeto de la invención, no obstante se desea indicar que la característica fundamental de la máquina estriba en que la cadena presenta en el interior de la cámara de esterilización una serie de ruedas que invierten el sentido de movimiento de la cadena y que delimitan unos tramos verticales de cadena con lo que se consigue una mayor longitud de la cadena en comparación con el volumen propio de la cámara.

25 En los tramos intermedios, la cadena presenta varias ruedas próximas de ejes paralelos y centros alineados en sentido vertical.

30 En la transmisión propia de la cadena, las ruedas superiores, conductoras y conducidas, son fijas y se encuentran

en el interior de la cámara, mientras que la parte inferior de la transmisión de la cadena está constituida por semi-rodillos también interiores a la cámara, con facultad de desplazamiento del eje de giro de aquellos semi-rodillos paralelos e interiores a la cámara, lo que favorece para conseguir una mayor circulación de envases dentro de la cámara.

Para un mayor entendimiento de la invención y con el objeto de comprender más fácilmente el funcionamiento propio de la máquina, a continuación se refiere un ejemplo práctico de realización de la invención, siendo dicho ejemplo meramente enunciativo y en ningún caso limitativo de la misma, todo ello tal y como se muestra en la figura adjunta, en la que aparece la máquina constituida por un cuerpo prismático 2 de sección rectangular.

En el interior del cuerpo prismático aparecen cuatro cámaras o volúmenes 3, 4, 5 y 6.

Los volúmenes 3 y 4 están cerrados superiormente mediante una tapa 7.

El volumen 5 está cerrado por medio de una columna de agua 8, siendo el volumen 6 una torre de refrigeración.

La cadena 9 de la máquina es arrastrada por un grupo de transmisión que está dotado de un variador de velocidad 10 por medio del cual se puede conseguir una mayor o menor velocidad y por lo tanto un menor o mayor, respectivamente, tiempo de esterilización del producto.

Una vez que se han cargado los botes en los cangilones propios de la cadena, se inicia el recorrido de ascensión desde el punto de alimentación hasta la coronación del esterilizador donde se encuentra la entrada-salida del mismo, en el volumen 5 cerrado por la columna de agua anteriormente citada.

Por este volumen es introducida la cadena con

los botes, los cuales van experimentando un paulatino aumento de temperatura hasta alcanzar la máxima que se haya dispuesto para la esterilización del producto en cuestión, y que alcanzará al pasar el volumen 4 y se mantendrá a lo largo del mismo así como en el volumen 3 ya que ambos volúmenes, son la auténtica zona de esterilización.

En esta zona de esterilización, la cadena 9 es conducida por una serie de ruedas 11-13 que invierten el sentido de movimiento de la cadena y que delimitan unos tramos verticales de cadena 12 con lo que se consigue una mayor longitud de ésta en comparación con el volumen propio de la cámara de esterilización.

Estos tramos intermedios de cadena son guiados inferiormente por semi-rodillos o rodillos 13 dispuestos en los volúmenes 3, 4, 5 y 6.

Estos semi-rodillos o rodillos son interiores a la cámara de esterilización, y presentan la facultad de desplazamiento del eje de giro de dichos rodillos paralelos e interiores, lo que favorece a conseguir una mayor circulación de envases dentro de la cámara de esterilización.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

1.- Máquina para la esterilización en continuo de envases que contienen productos alimenticios, cuyas máquinas comprenden una cámara de esterilización a través de la que discurre una cadena de cangilones portadores de los envases a esterilizar; caracterizada porque la cadena presenta en el interior de la cámara una serie de ruedas que invierten el sentido de movimiento de la cadena y que delimitan unos tramos verticales de cadena con lo que se consigue una mayor longitud de ésta en comparación con el volumen propio de la cámara.

2.- Máquina según la reivindicación 1, caracterizada porque en los tramos intermedios la cadena presenta varias ruedas próximas de ejes paralelos y centros alineados en sentido vertical.

3.- Máquina según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque en la transmisión propia de la cadena, las ruedas superiores, conductoras y conducidas, se encuentran en el interior de la cámara; y porque la parte inferior de la transmisión de la cadena está constituida por semi-rodillos o rodillos también interiores a la cámara, con facultad de desplazamiento del eje de giro de aquellos semi-rodillos o rodillos paralelos e interiores a la cámara, lo que favorece a conseguir una mayor circulación de envases dentro de la cámara.

4.- Máquina para la esterilización en continuo de envases que contienen productos alimenticios, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en el dibujo adjunto.

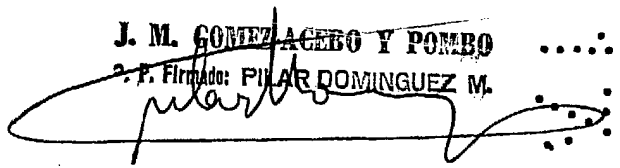
Esta Memoria consta de 10 hojas escritas
a máquina por una sola cara.

Madrid, 17 OCT. 1984

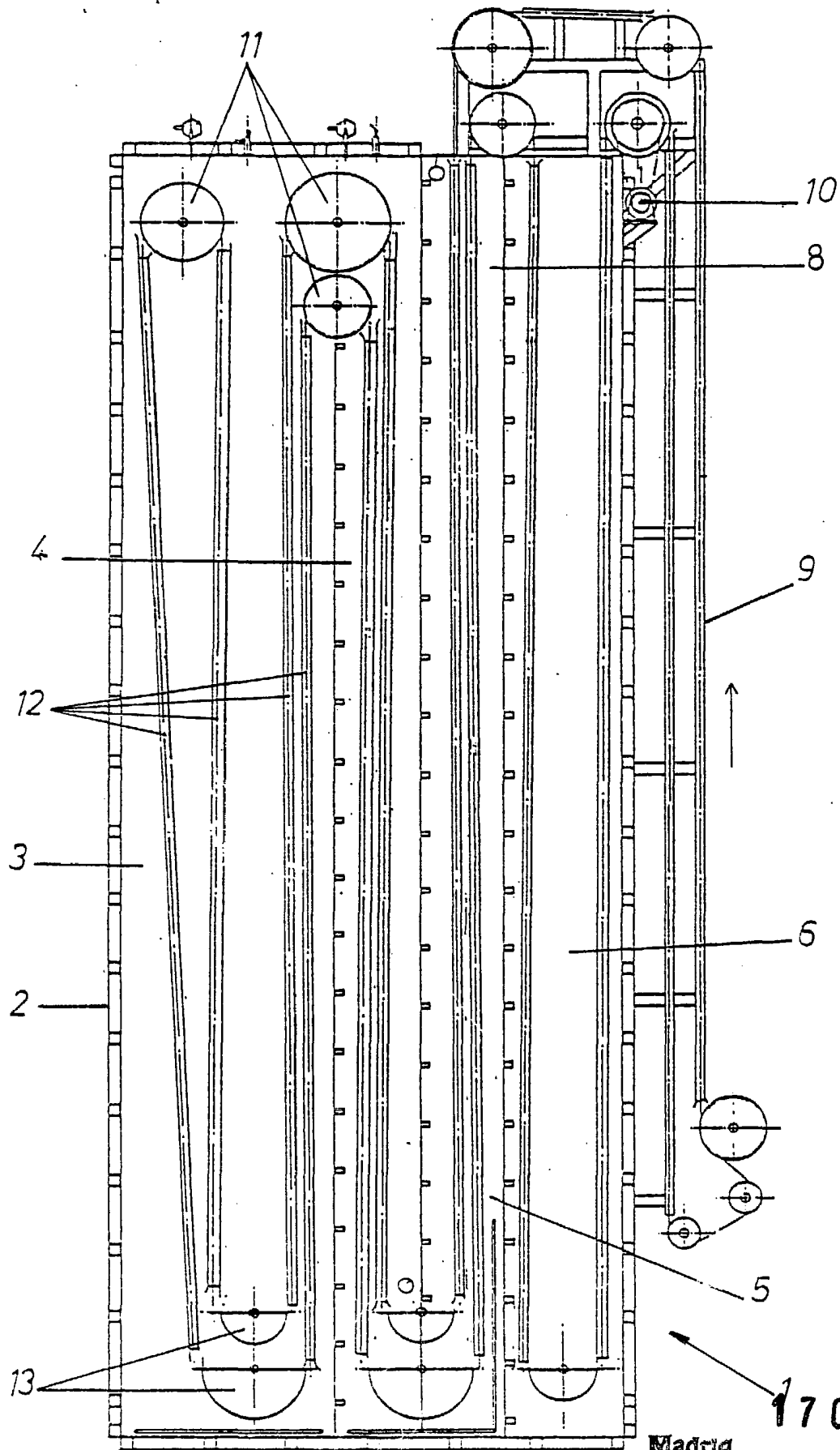
MAQUINARIA CONSERVERA NAVARRA, S.L.
(MACONA, S.L.)

J. M. GOMEZ ACEBO Y POMBO

P. F. Firmado: PILAR DOMINGUEZ M.



.....
O
.....
O
O
.....



ESCALA VARIABLE

Madrid

17 OCT. 1984

J. M. GONZALEZ ACEBO Y POMBO
P. Firmado, PILAR DO. GINGUEZ M.