

322403



322403

MEMORIA DESCRIPTIVA.

PATENTE DE INVENCION.

PAIS : ESPAÑA.

DURACION : 20 AÑOS.

OBJETO : "UN PROCEDIMIENTO, CON EL APARATO
"CORRESPONDIENTE, PARA EL PRECALEN-
"TAMIENTO DE FRUTAS Y HORTALIZAS AN-
"TES DE SU ENLATADO".

=====

A nombre de : S. A. BERTUZZI.

Residente en : BRUGHERIO (Milán-Italia).

Nacionalidad : ITALIANA.



322403

El presente invento se refiere a un procedimiento de precalentamiento de la fruta y de las hortalizas, antes de su enlatado y a un aparato para la ejecución de tal procedimiento.

5.- Las frutas y las hortalizas pueden estar enteras o en trozos oportunamente preparados (por ejemplo, macedonia de frutas).

El calentamiento preliminar tiene como fin llevar el producto a la temperatura más alta posible facilitando así:

10.- 1) La eliminación del aire que se encuentra incorporado en el seno de los tejidos vegetales y que es perjudicial para las reacciones de oxidación que pueden tener lugar durante la esterilización y la sucesiva conservación del producto.

15.- 2) El procedimiento de esterilización del producto por cuanto, partiendo de temperaturas más elevadas, se reduce el tiempo de tratamiento térmico, con la consiguiente mejora de los caracteres organolépticos del propio producto.

20.- Un procedimiento conocido empleado a tal fin consiste en precalentar el producto ya enlatado, pero con el recipiente privado de tapa o con la tapa parcialmente engabillada, dentro de hornos precalentadores de vapor director o agua caliente, denominados comunmente, en la jerga conservera, "exhaustores".

25.- Tales máquinas son prácticamente hornos de túnel, dentro de los cuales pasan las latas a una cierta velocidad. En tales



túneles, como antes hemos dicho, se introduce vapor que precalienta así el producto enlatado.

En esta fase, de estudios hechos durante algunas elaboraciones de tomates pelados, se ha visto que la pérdida de producto fluctuaba entre el 1, 8 y el 10%. Tales pérdidas son debidas a la dilatación precalentamiento de la masa que, desbordando la lata abierta, acaba por salirse. Con este procedimiento de recalentamiento es necesario además recurrir a un fuerte consumo de vapor cuyo poder calorífico se dispersa en gran parte en el ambiente y sólo es transferido en parte al producto que está en la fase de precalentamiento.

A continuación se expone una tabla experimental que indica las temperaturas en el centro y en los lados de latas de diverso formato llenas de tomate pelado, después del tratamiento en hornos precalentadores de agua caliente.

	Formato de la lata	Temperatura del medio de caldeo (agua caliente)	Tiempo de calentamiento de la lata	Temperatura del producto en el centro de la lata al término del tratamiento	Temperatura del Producto en los lados de la lata al término del tratamiento
45.-	Kg.3,3	85º	15'	45º	65º
	" 1,2	97º	10'	38º	56º
	" 0,5	88º	100'	38º	45º

Como se puede comprobar por la tabla, las temperaturas alcanzadas por el producto en el centro de la lata, donde es necesario obtener las temperaturas más elevadas, son, en la práctica, muy bajas, considerando además que el producto es enlatado ya a una temperatura que varía entre 30 y 35º.

Otro procedimiento conocido consiste en practicar, con medios mecánicos, el vacío en la lata antes del engatillado, de manera que se elimine el aire de los rejidos vegetales y,



en el caso de la producción de peras y melocotones en almíbar, se favorezca así la absorción del azúcar por parte de la fruta.

60.- Sin embargo, las máquinas que realizan tal procedimiento son complicadas y costosas.

El presente invento tiene por objeto un procedimiento de precalentamiento que elimina los inconvenientes arriba señalados de los procedimientos conocidos.

65.- Más particularmente, el procedimiento según el invento consiste en calentar el producto a enlatar mediante la inmersión del producto mismo en su jugo o zumo (en el caso del tomate o de la piña) y en el líquido de aderezo (comúnmente almíbar en el caso de melocotones, peras, etc.) calentados a la temperatura deseada. El precalentamiento del zumo o del
70.- líquido de aderezo se realiza preferentemente en un permutador de calor, en el cual el agua de calentamiento a ciclo cerrado es recalentada mediante vapor que se mezcla con ella.

75.- Tal procedimiento presenta la ventaja de que, siendo los frutos individuales o las verduras u hortalizas sumergidos en su zumo o jugo (o almíbar), llevado ya a la temperatura casi uniforme, los mismos toman rápidamente en todos sus puntos una temperatura casi uniforme.

80.- El producto es enlatado por ello después de que ha sido ya recalentado a la temperatura deseada y, por tanto, después de que ha sufrido la máxima dilatación de volumen antes de ser introducido en las latas,- Con ello se anulan las pérdidas por rebose del producto calentado cuando está ya en la lata, las cuales, en cambio, se tienen en los precalentadores conocidos arriba indicados. Y como el producto tiene ya la
85.- temperatura deseada en el acto de su introducción en las la-



tas, el procedimiento según el invento permite engatillar rápidamente de modo definitivo las latas. Esto, conjugado con el breve tiempo de permanencia del producto en su zumo o jugo (60 a 120 segundos), hace que el procedimiento de 90.- enlatado sea particularmente rápido.

El invento comprende también un aparato de precalentamiento para poner en práctica el procedimiento descrito.

El aparato según el invento se caracteriza por el hecho de que comprende un tambor que tiene en su interior una 95.- rueda de paletas giratorias, estando las paletas perforadas, un dispositivo de alimentación al tambor de los productos a enlatar, un dispositivo de descarga de tales productos desde el tambor a la máquina enlatadora, un tubo de alimentación al tambor del zumo o jugo calentado y un dispositivo 100.- de rebose para la descarga en un depósito del zumo o jugo en exceso.

El invento se comprenderá mejor por la siguiente descripción detallada, dada simplemente a título de ejemplo y, por tanto, no en sentido limitativo, de una de sus formas 105.- de ejecución, en relación con los dibujos adjuntos, en los cuales:

La figura 1 es una vista esquemática en alzado, de una parte de una instalación de enlatado de productos de hortalizas y frutas, que comprende un aparato de precalentamiento según el invento. 110.-

En la figura 2, es una planta esquemática de la instalación de la figura 1 habiéndose omitido algunas partes en gracia a la sencillez.

Del examen de tales figuras se vé que a la salida de 115.- un transportador de productos a enlatar, está dispuesto un



canal en declive 2 que descarga en un tambor 3 dispuesto fijo sobre montantes 9, 10, con el eje inclinado. El tambor 3 lleva en su interior una rueda de paletas 4 (figura 2) accionada, mediante una correa 5 y un variador de velocidad 6, por un motor eléctrico 7. Las paletas de la rueda 4 están perforadas en 8 sobre la mitad de su superficie. Un depósito 11 del zumo del producto está unido por un tubo 12 con un grupo de extracción del zumo, no representado, y por un tubo 13 con una bomba de recirculación del zumo 14 accionada por un motor 15. La bomba 14 está unida mediante un tubo 16 con un intercambiador de calor 17, desde el cual parte un tubo 18 del zumo calentado que va al tambor 3. En el intercambiador de calor 17 llega también un tubo de vapor o de agua caliente o recalentada 19 procedente de una caldera o de una instalación de generación, no representada, y del cambiador parte un tubo para la salida del vapor condensado o del agua recalentada 21. Un tubo de rebose 22 une un aliviadero 23 del tambor 3 con el depósito de zumo 11.

La parte de la instalación representada se refiere al procedimiento de producción de tomates pelados y queda completada por una máquina enlatadora de los tomates 24, que puede ser del tipo usual, en la cual se sumergen las latas que contienen una pequeña cantidad de zumo o de líquido de aderezo a través de un transportador 26. Las latas llenas de producto y de zumo o de líquido de aderezo son engatilladas en 31 y enviadas a la esterilización a través de un transportador 27.

El funcionamiento del aparato descrito es el siguiente:

El zumo del producto, por ejemplo tomates, o el líquido de aderezo, es enviado desde el depósito 11 al permutador de



calor 17, donde es calentado por el agua recalentada a su vez por el vapor procedente de la caldera. Una parte del zumo o del líquido de aderezo caliente es enviada al tambor inclinado 3 que es así llenado hasta el nivel indicado con 150.- 28 en la figura 1. El zumo en exceso se descarga en el depósito 11 a través del tubo de rebose 22.

Los productos a enlatar, por ejemplo tomates pelados, llegan a través del transportador 1 al canal en declive 2, donde caen en el tambor 3 y precisamente en la celda de la 155.- rueda de paletas giratorias 4 que viene a hallarse, vuelta por vuelta, debajo de dicho canal en declive. Los tomates, arrastrados en lenta rotación por la rueda 4, son sumergidos por un tiempo preestablecido (de ordinario de 60 a 120 segundos) en su zumo caliente 28, se calientan a la temperatura deseada y, luego, son descargados en la máquina enlatadora 24 a través del canal en declive 29. En la máquina enlatadora 24 llegan las latas 25, llenas parcialmente del modo usual en el aparato 30 con una cierta cantidad de zumo caliente procedente del permutador de calor 17 a través del 160.- tubo 31. En las máquinas 24 y 32 se realiza la introducción del producto en las latas ya llenas parcialmente de zumo y el engatillado de las latas que son luego enviadas del modo usual a la esterilización a través del transportador 27.

Como se ha descrito una sola forma de ejecución del invento es evidente que se pueden aportar numerosas variantes y modificaciones sin salirse por ello del invento mismo. 170.-

N O T A.
=====

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, 175.- por veinte años, son los siguientes:



180.- 1º.- Un procedimiento de calentamiento preliminar de frutas y hortalizas, antes de su enlatado, caracterizado por el hecho de que consiste en calentar el producto a enlatas mediante inmersión del producto mismo en su zumo o jugo o en el líquido de aderezo ya calentados a la temperatura deseada.

185.- 2º.- Un procedimiento según el punto 1º, caracterizado porque el zumo o el líquido de aderezo son calentados en un permutador de calor y enviados a la fase de calentamiento preliminar del producto y a la de dosificación del zumo o del líquido de aderezo de modo que el producto y el zumo o el líquido de aderezo son enlatados a la misma temperatura.

190.- 3º.- Un aparato para poner en práctica el procedimiento según los puntos 1º o 2º, caracterizado porque comprende un tambor que tiene en su interior una rueda de paletas giratoria, con las paletas perforadas, un dispositivo de descarga de tales productos desde el tambor a la máquina enlatadora, un tubo de alimentación al tambor del zumo calentado del producto y un dispositivo de rebose para la carga en un depósito del zumo en exceso.

4º.- Un aparato según el punto 3º, caracterizado porque el tambor tiene el eje inclinado con relación a la vertical.

200.- 5º.- Un aparato según cualquiera de los puntos anteriores, caracterizado porque es susceptible de engatillar de modo definitivo las latas sin recurrir a procedimientos que trabajan bajo vacío.

6º.- "UN PROCEDIMIENTO, CON EL APARATO CORRESPONDIENTE, PARA EL PRECALENTAMIENTO DE FRUTAS Y HORTALIZAS ANTES DE SU ENLATADO", todo tal y conforme se describe en la presente

- 9 - 322403



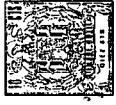
Memoria, la cual consta de 206 líneas y a título de ejemplo se representa en los adjuntos dibujos.

Madrid, 29 ENZ 1965

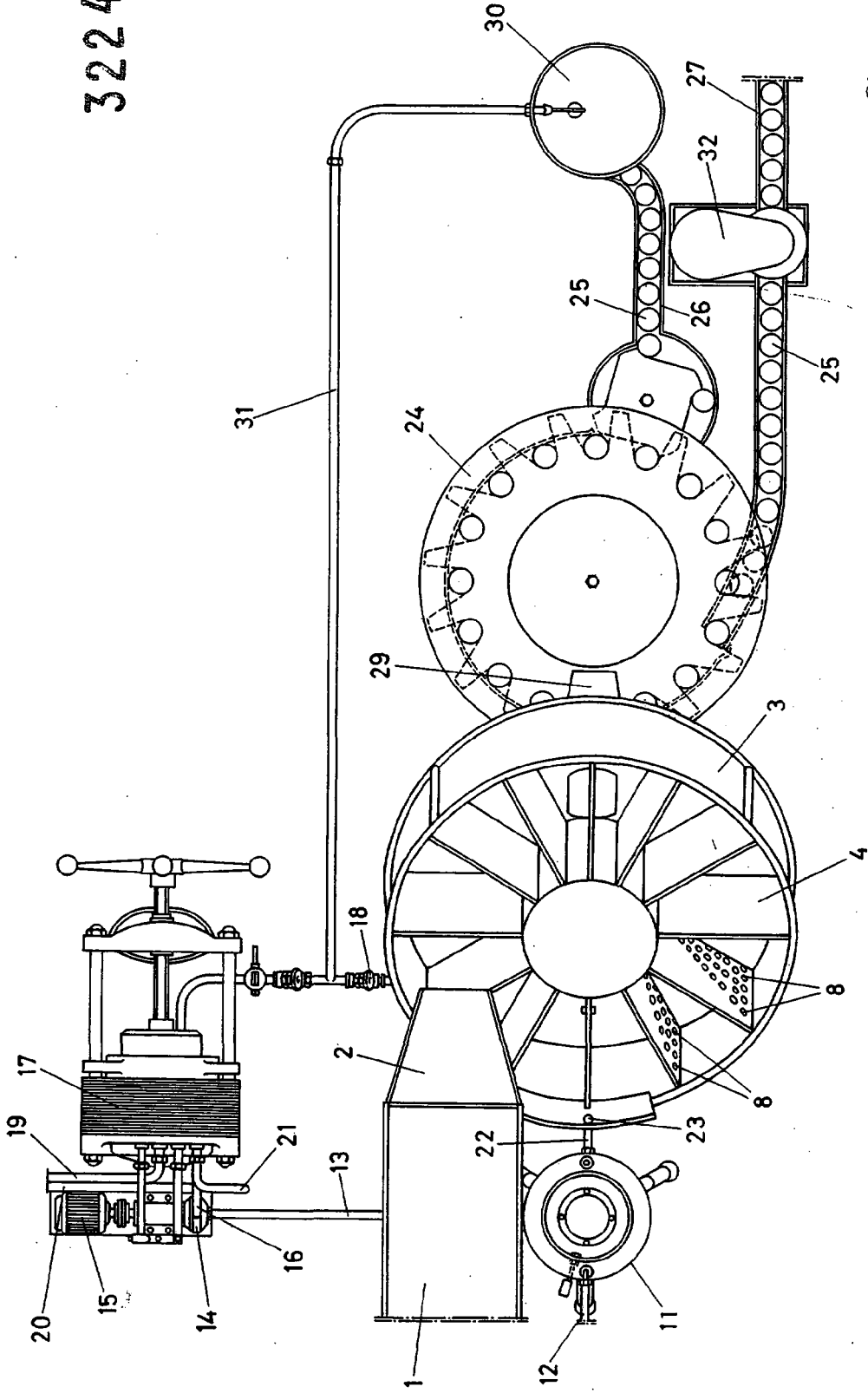


29

FIG. 2



322403



MADRID, P.A. 1950



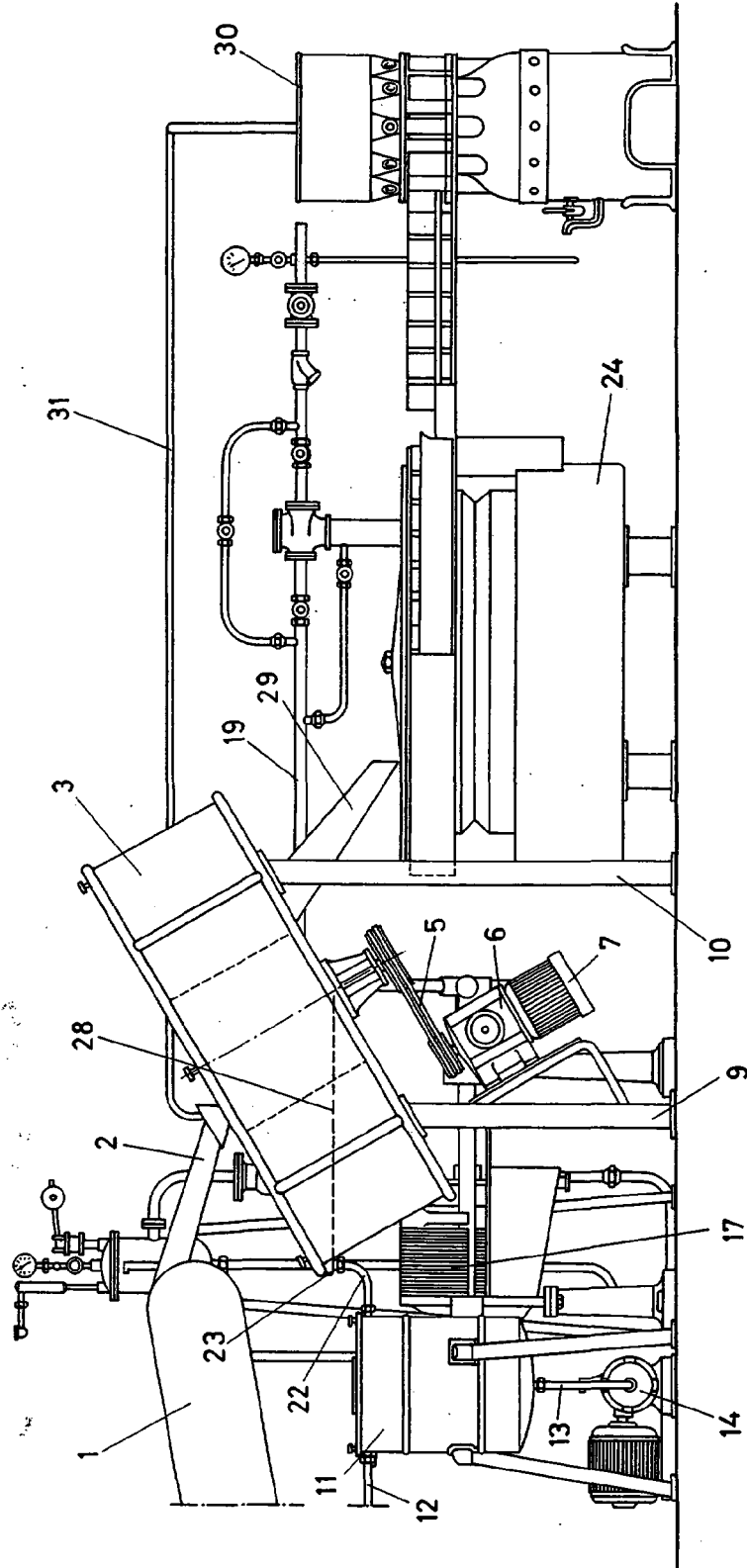
29

322403



2

FIG. 1



MADRID, 29 DE ENERO DE 1955

P. *[Signature]*