

Carpeta núm. 1,287.

Expediente núm.

P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

á favor de

"LA METALURGICA TEXTIL S.A.", domiciliada en Barcelona

por:

"MAQUINA LAVADORA ESTERILIZADORA DE BOTELLAS CON EL  
EMPLEO DE VAPOR"

-oOo-

M e m o r i a d e s c r i p t i v a

En las máquinas lavadoras de botellas que se -  
 construyen en España y en las cuales el elemento limpiador  
 está constituido por cepillos ú otros elementos que por fro-  
 5 tamiento ó sacudidas provocan la desintegración y desaparición  
 de la capa de suciedad que se intenta eliminar, se observa  
 que no reúnen las debidas garantías para que produzcan un  
 trabajo de limpieza completo y perfecto, ya que siendo los  
 cepillos o cuerpos frotadores tales como arena, per-  
 10 digones y demás siempre los mismos, forzosamente deberán -  
 trasladar de una á otra botella los gérmenes que en mayor ó  
 menor cantidad se encuentran acumulados sobre las menciona-  
 das botellas.

Con la máquina lavadora que constituye el obje-  
 15 to de esta patente de introducción, máquina que se viene fa-  
 bricando en el extranjero pero no en España, no solo se evita  
 el inconveniente manifestado sino que además se ha pre-

visto, como se verá, una esterilización de cada botella ó recipiente una vez ha sido lavada, ventaja ésta altamente interesante para las botellas ó envases destinados a bebidas, medicamentos y demás.

5

En las figuras de la hoja adjunta se muestra una forma de ejecución práctica de la máquina que se reivindica, siendo la figura 1 una vista en alzado (parte en corte), y la figura 2 una vista en planta.



Las botellas a lavar se disponen invertidas

10 en los soportes -1- que presentan la forma apropiada para recibir la botella por su boca ó cuello; dichos soportes -1- van fijados a una cadena sin fin -2- animada de un movimiento de traslación continuo ó intermitente según la dirección de las flechas, estando accionada esta cadena por  
15 un eje motor -3-. Este eje motor -3-, accionado en forma corriente por las poleas fija y loca -4- ó por su acoplado directo con un electromotor, acciona á la cadena sin fin -2- a través de la cadena -5-, ruedas -6-, -7-, -8- y -9-, y árbol vertical -10-, por ser este árbol -10- portador de  
20 una rueda -11- sobre la cual se dispone la cadena sin fin -2-; por su otra extremidad la cadena sin fin -2- toma apoyo sobre una rueda loca -12- que al tiempo que la sostiene la guía en su desplazamiento horizontal; al objeto de asegurar una tensión conveniente en la cadena -2-, la rueda -  
25 -12- está montada sobre un tensor -13- sujetado por una tuerca -14-.

Antes de continuar la descripción de la máquina debemos hacer observar que la disposición descrita para el accionado de la cadena sin fin -2-, y por consiguiente -  
30 de las botellas dispuestas en los soportes -1-, podrá susti

tuirse por otra sin que con ello se varíe la esencialidad de la patente.

Para conseguir el lavado de las botellas ó frascos dispuestos en los soportes -1-, se utiliza sucesivamente agua fría, agua caliente con sosa ú otro producto caustico diluido, agua caliente límpia y por último vapor para la esterilización final, todos ellos inyectados a presión al interior y al exterior de las Botellas ó frascos á limpiar.

10 Para ello la cuba ó recipiente -15- está dividida en dos compartimientos independientes -16- y -17-.



En el compartimiento primero -16- se coloca agua, ésta agua llega por la tubería -18- en mayor ó menor cantidad según sea la posición del grifo -20-; en esta agua se disuelve la sustancia caustica antes citada, debiendo renovarse este baño ó agua con caustico de cuando en cuando, despues de haberse lavado cierto número de botellas. En el segundo compartimiento -17- se dispone agua límpia, suministrada - por la misma tubería -18- y regulada su entrada por el grifo -19-.

Un tercer grifo -21- dispuesto en otro ramal de la tubería -18-, suministra igualmente agua límpia a la tubería -22-. Esta tubería -22- presenta una serie de inyectores que proyectan el chorro de agua verticalmente (inyectores mostrados en -23-) y se continúa por otra tubería -24- provista igualmente de inyectores -25- que proyectan el agua contra la superficie exterior de las botellas ó frascos que a ellos llegan; se obtiene pues con los inyectores -23- y -25-, un enjuague preliminar, interior y exterior, de las botellas al objeto de eliminar las partículas de impureza no

adheridas á la botella.

Para obtener el calentamiento de la disolución caustica contenida en el compartimiento -16- y del agua contenida en el compartimiento -17-, se ha previsto una entrada de vapor -26- distribuida á los citados compartimientos por medio de los grifos -27- y -28- que permiten su paso á los inyectores respectivos -29- y -30-. Estos inyectores -29- y -30-, sumerjidos en los baños, mezclan el vapor con el líquido y lo calientan.

Además para la esterilización final de la botella una vez lavada, existe una tercera toma de vapor del conducto general regulada por el grifo -31- que permite su paso a la tubería -32-; ésta tubería -32- presenta unos inyectores -33- y -34- que proyectan el vapor contra las superficies interna y exterior de la botella respectivamente, consiguiendo su esterilización final debido a la alta temperatura del vapor inyectado.



Para conseguir lanzar a presión contra las superficies interna y exterior de las botellas, del líquido caustico y del agua limpia, se han previsto dos bombas -35- y -42- que proporcionan la presión necesaria para ello. Una de ellas, la -35-, está unida á la tubería -36- a lo largo de la cual aspira el agua caustica del compartimiento -16- a través de un filtro -37-, para mandarla a presión á la tubería -38- que presenta una serie de inyectores verticales -39- dispuestos precisamente debajo de la trayectoria que describen los ejes de las botellas dispuestas en los soportes -1-, habiéndose previsto igualmente unos ramales -40- con inyectores laterales -41-; ambos inyectores -39- y -41- efectuan respectivamente el lavado interior y exterior de las

botellas con el agua contenida en el compartimiento -16- -  
 que lleva la sustancia caustica en disolución. La segunda  
 , bomba -42- está unida á la tubería -43- a lo largo de la -  
 cual aspira el agua limpia contenida en el compartimiento  
 5 -17- a través de un filtro -44-, para mandarla a presión a  
 la tubería -45- que presenta una serie de inyectores verti  
 cales -46- dispuestos precisamente debajo de la trayectoria  
 que describen los ejes de las botellas dispuestas sobre los  
 soportes -1-, habiéndose previsto unos ramales -47-, en la  
 10 tubería -45-, provistos igualmente de inyectores laterales  
 -48-; ambos inyectores -46- y -48- efectúan respectivamen  
 te el enjuague interior y exterior de las botellas con el -  
 agua limpia y caliente contenida en el compartimiento -17-.

Debe hacerse observar que si bien es verdad,-  
 15 tal como se ha indicado, que el agua caliente del comparti  
 miento -17- efectúa un ciclo cerrado por ser reabsorbida,-  
 por la bomba -42-, la que cae del enjuague y ser lanzada de  
 nuevo a través de los inyectores -46- y -48-, ésta agua se  
 mantiene siempre limpia por renovarse constantemente; esta  
 20 renovación se consigue abriendo el grifo -19- durante el fun  
 cionamiento de la máquina, saliendo el exceso a través del  
 desagüe -49-. La temperatura conveniente se mantiene actuan  
 do convenientemente sobre el grifo -28- de entrada de vapor.



En cuanto al agua que lleva disuelto el caus  
 25 tico, no interesa que sea renovada constantemente y puede -  
 hacerse la renovación total despues de haber servido para -  
 lavar un cierto número de botellas; la práctica y el que las  
 botellas que se lavan sean mas ó menos sucias, ponen de ma  
 nifiesto cuando es necesario proceder al cambio de ésta agua  
 30 que contiene en disolución el caustico.

Una vez descrita la máquina, solo nos resta explicar su funcionamiento, es decir, la manera como lava las botellas ó frascos. Véase como opera:

Puesto en marcha el árbol motor -3- se pondrá en movimiento la cadena sin fin -2- que lleva las botellas dispuestas en los soportes -1- sometién<sup>do</sup>las sucesivamente á la acción del agua fría que para el enjuague preliminar, interior y exterior, proporcionan los inyectores -- -23- y -25- respectivamente; siguiendo las botellas su trayectoria, los inyectores -39- efectuarán su lavado interior al tiempo que los inyectores -41- las lavan exteriormente - por medio del agua caliente con solución de caustico que - proporciona la bomba -35-; á continuación los inyectores -46- efectúan el enjuague interior de las botellas al tiempo que los inyectores -48- lo efectúan exteriormente por medio del agua caliente y limpia suministrada por la bomba -42-; por último, los inyectores -34- y -33- efectuarán respectivamente la esterilización interior y exterior de la botella por medio de vapor suministrado por la conducción -26- y grifo -31-. Terminada ésta operación de esterilización la botella se retira del soporte -1- y se sustituye por otra á limpiar. Debemos hacer observar que durante el funcionamiento de la máquina los grifos -19- y -21- de entrada de agua y los grifos -31-, -28- y -27- de entrada de vapor deben permanecer mas ó menos abiertos, así como el grifo de desagüe -49-, debiendo estar en funcionamiento las bombas -35- y -42-.



Para terminar debemos manifestar que la máquina objeto de esta patente de introducción podrá construirse con el material ó materiales que se tengan por convenientes

y a las dimensiones que la práctica aconseje, siendo susceptible de variación aquellos detalles de construcción que no afecten a la esencialidad de la máquina que se reivindica, pudiendo en consecuencia construirse la máquina para el número de botellas que se desee.



N O T A

Se reivindica como objeto de esta PATENTE DE INTRODUCCION, por espacio de los diez años marcados por la ley, la exclusiva de fabricación y venta en España de:

10 1ª.- Una máquina lavadora esterilizadora de -  
 botellas con el empleo de vapor, que esencialmente se caracteriza en que las botellas ó frascos se someten sucesivamente a la acción de unos inyectores (23, 25, 39, 41, 46, 48, 33, 34) que lanzan a presión, interior y exteriormente a las  
 15 botellas, el agua fría para el enjuague preliminar, el agua caliente que contiene en disolución una sustancia caustica para el lavado propiamente dicho, el agua caliente y limpia para el enjuague final, y el vapor necesario para la esterilización.

20 2ª.- La máquina objeto de la reivindicación anterior, en la cual las botellas se disponen invertidas en unos soportes (1) llevados por una cadena sin fin horizontal (2) que las somete á la acción de los inyectores sucesivamente, estando sostenida la cadena sin fin por sus extremos por unas ruedas (11, 12), de las cuales una la desplaza  
 25 de una manera continua ó intermitente al ser accionada dicha rueda, directa ó indirectamente, por el árbol motor (3) de la máquina, pudiendo graduarse la tensión de la cadena por

el desplazado de la rueda dispuesta en la otra extremidad de la cadena sin fin.

3ª.- La máquina objeto de las reivindicaciones anteriores, en la cual se ha previsto una entrada de agua (21) que por medio de inyectores (23, 25) dispuestos en el recorrido a seguir por las botellas efectúan se enjuague preliminar interior y exterior.

4ª.- La máquina objeto de las reivindicaciones primera y segunda, en la cual se ha previsto una bomba (35) que a lo largo de una conducción (36) y a través de un filtro (37) aspira de un depósito (16) el agua caliente que lleva en disolución una sustancia caustica para inyectarla a presión a través de unos inyectores (39, 41), (dispuestos en el recorrido a seguir por las botellas y sobre el recipiente) al interior y al exterior de las botellas, estando asegurado el calentamiento del líquido del depósito por una entrada de vapor (29) dispuesta en la masa del líquido contenido en el recipiente, habiéndose previsto igualmente en el recipiente una entrada y una salida de agua.



5ª.- La máquina objeto de las reivindicaciones primera y segunda, en la cual se ha previsto una bomba (42) que a lo largo de una conducción (43) y a través de un filtro (44) aspira de un segundo depósito (17) el agua caliente y limpia para inyectarla a presión a través de unos inyectores (46, 48), (dispuestos en el recorrido a seguir por las botellas y sobre el depósito) al interior y al exterior de las botellas, estando asegurado el calentamiento del agua del depósito por una entrada de vapor (30) dispuesta en la masa del agua contenida en el recipiente, ha-

biéndose previsto igualmente en el recipiente una entrada de agua limpia y fría (19) y una salida (49).

6ª.- La máquina objeto de las reivindicaciones primera y segunda, en la cual se ha previsto una entrada de vapor (31) que por medio de inyectores (33, 34), dispuestos en el recorrido a seguir por las botellas, lo proyectan interior y exteriormente á las botellas para su esterilización.

Todo, tal y conforme se describe en esta memoria que consta de nueve hojas mecanografiadas, debidamente numeradas y representado, á título de ejemplo, en las figuras de la hoja de dibujos adjunta.

Esta PATENTE DE INTRODUCCION recaerá en una "MAQUINA LAVADORA ESTERILIZADORA DE BOTELLAS CON EL EMPLEO DE VAPOR".

Barcelona, 20 de Octubre de 1933.

P.P.



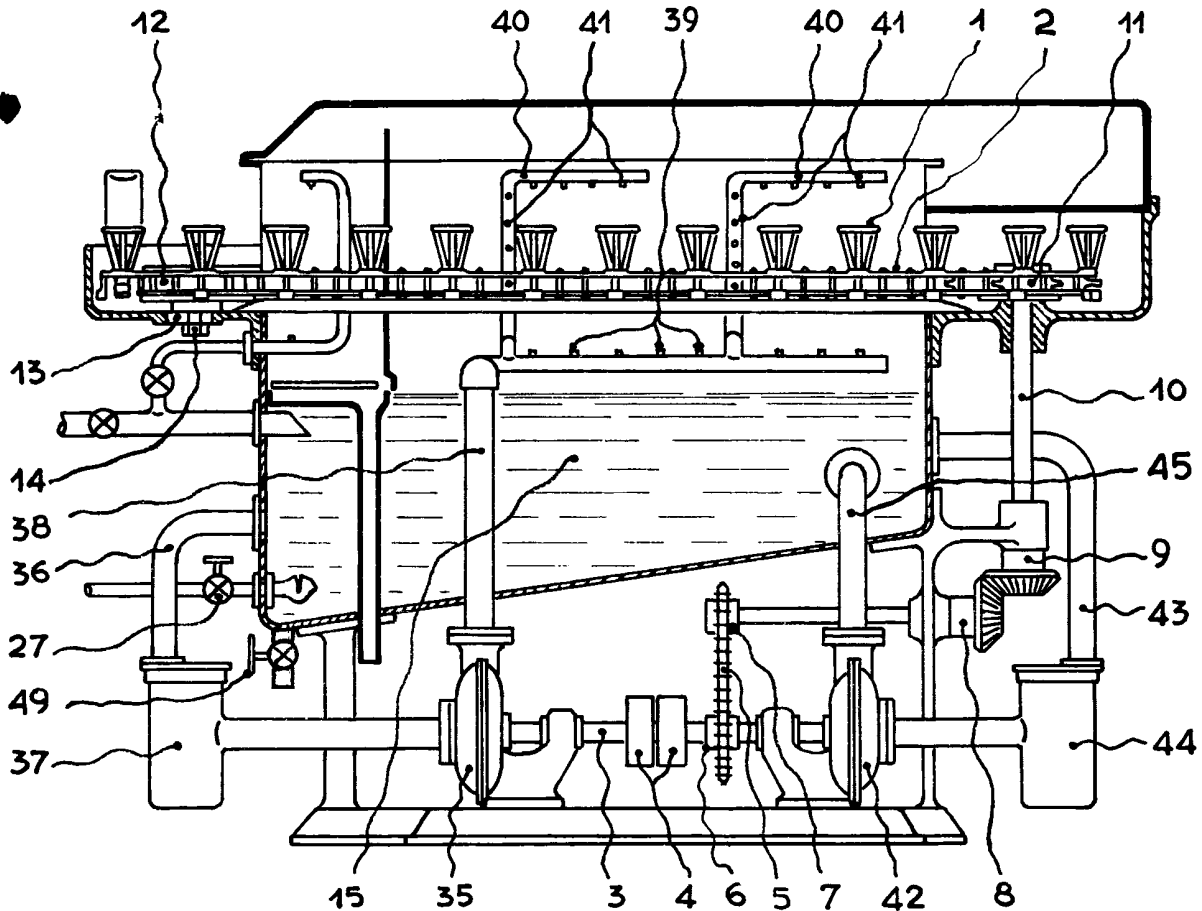
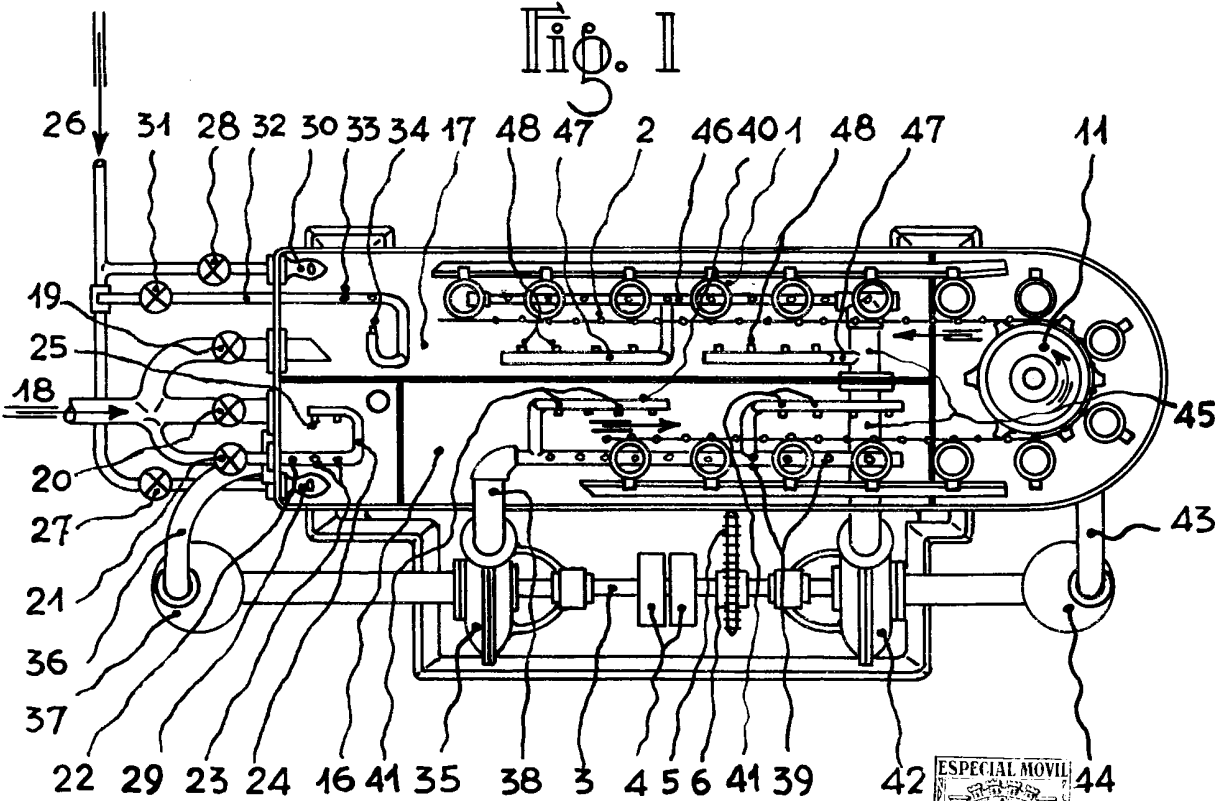


Fig. 1



ESCALA VARIABLE

Fig. 2



*Barcelona, 20 Octubre 1933.*

*M. F. Puig*