

22 JUL. 1963

P - 24.129

Rehecha I



22 JUL

285056

285056

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

PATENTE DE INVENCION

formulada el 12 de Febrero de 1963, con el nº 285.056

en

ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de IN-CRATE BOTTLING CO. PROPRIETARY LIMITED,
entidad australiana, establecida en 352-354 Macaulay Road,
Kensington, Victoria, Australia, por:

"UN METODO DE LAVAR BOTELLAS"

Este invento se refiere a un método para lavar botellas o similares, particularmente botellas de leche.

Las botellas vacías de leche generalmente llegan a las lecherías o instalaciones de elaboración de leche en jaulas. El método actual consiste en quitar las botellas vacías de las jaulas, lavar las botellas en máqui-

5

285056



nas de lavado de botellas y, después de llenar las botellas y ponerle los tapones, colocarlas de nuevo en las jaulas para su distribución a los parroquianos. Este método es costoso bajo las condiciones económicas presentes y no es totalmente adecuado para manejo de gran volumen.

El presente invento tiene por objeto crear un método y aparato para lavar botellas, particularmente botellas de leche, bajo el cual son obtenibles considerables economías en costes y también se facilita el manejo en gran volumen.

Básicamente, se caracteriza el nuevo método y también el aparato, porque las botellas se lavan automáticamente mientras permanecen todavía en las jaulas usadas para la distribución de las botellas.

El invento se describe completamente ayudado por la referencia a los dibujos adjuntos en los que:

La figura 1 es una vista en sección longitudinal que ilustra diagramáticamente el nuevo método y aparato;

La figura 2 es una vista lateral de uno de los portadores de jaulas usados en el aparato.

La figura 3 es una vista en planta de la figura 2.

La figura 4 es una vista de extremidad de la figura 2.

La figura 5 es una vista en detalle que muestra los medios usados para invertir los transportadores de jaula.

Como se muestra en estas vistas, el aparato comprende una sección de entrada 1, una sección de enjuague previo, 2, una sección principal de empapamiento y lavado 3,



285056

una sección 4 de lavado por rociadura, una sección 5 de en-
juague, una sección 6 de secado y una sección 7 de descarga.
Las jaulas que contienen las botellas son transportadas por
las diversas secciones por medio de un transportador de ca-
dena sin fin de rodillos, 8, el cual lleva, a intervalos
5 espaciados, una pluralidad de portadores de jaulas 9 en
los cuales están aseguradas las jaulas.

El transportador pasa en torno de las ruedas de cade-
na 10, 11, 12 y 13, estando impulsada la rueda de cadena
11 por cualquier medio adecuado, tal como por ejemplo el
10 engranaje de "ginebra" 14, para comunicar un movimiento
de paso a paso al transportador.

Las jaulas son preferentemente alimentadas a la sec-
ción de entrada 1 por un transportador de alimentación 15
15 y pasan dentro de los portadores de jaulas 9. Están asegura-
das a los portadores de jaulas 9 y avanzan a la sección de
enjuague previo 2, invirtiéndose primero los portadores de
jaulas en el punto 16 de modo que las botellas son llevadas
con las bocas hacia abajo. En la sección 2 de enjuague pre-
vio, las botellas son rociadas con agua, la cual puede es-
20 tar calentada, por las baterías superior e inferior 17 y
18 de los rociadores de presión. El agua procedente de la
sección de enjuague previo puede recogerse en un tanque ó
sumidero 19 para su uso de nuevo.

Desde la sección 2 de enjuague previo, las jaulas
25 avanzan hacia la sección principal de empapamiento y la-
vado 3, la cual consiste en un tanque largo de empapamien-
to 20 en el cual son sumergidas las jaulas y las botellas
y, durante el paso a través de dicho tanque, las jaulas
30 son vueltas o invertidas para facilitar la limpieza de las



285056

botellas. La acción de inversión puede ejecutarse en direcciones opuestas para una limpieza más eficaz y el líquido en el tanque de empapamiento puede consistir en una solución alcalina, detergente o similar, calentada o no.

5 Desde el extremo del tanque de empapamiento 20, el transportador pasa en derredor de la rueda de cadena 10 y eleva los portadores de jaulas con las jaulas a la sección de lavado por rociadura 4, donde las botellas son lavadas por rociado a presión con un detergente el cual está, preferentemente, calentado. Las botellas están todavía con las bocas hacia abajo en esta etapa y son rociadas a presión a la vez externa e internamente por las baterías superior e inferior 21 y 22 de toberas rociadoras. El detergente empleado es preferentemente recogido en un tanque o sumidero 15 23 para su nuevo uso.

Desde la sección 4 de lavado por rociadura, las jaulas avanzan a la sección de lavado 5 donde las botellas son rociadas a presión con agua de enjuague procedente de las baterías, superior e inferior 24 y 25, de toberas rociadoras. Los rociadores de agua de enjuague pueden comprender 20 dos series, rociando la primera serie agua caliente y la segunda serie agua fría. El agua de enjuague se recoge para su uso de nuevo en un tanque o sumidero 26.

El transportador pasa entonces a la rueda de cadena impulsora 11 en cuyo momento se escurren las botellas, que 25 están aún con sus bocas hacia abajo. El transportador pasa entonces en torno a la rueda de cadena 11, la cual invierte los portadores de jaulas y las jaulas de modo que las botellas estén ahora con sus bocas hacia arriba y las jaulas 30 avanzan entonces a través de la sección de secado 6.

285056



Dicha sección tiene preferentemente la forma de un túnel horizontal largo 27 en el cual las botellas son sometidas a una corriente de aire procedente de un soplador 28 de secado y refrigeración.

5 Las jaulas avanzan finalmente descendiendo por una parte pendiente 29 a la sección de descarga 7 donde las jaulas son desenganchadas de los portadores de jaulas y transferidas a un transportador de descarga 30, el cual puede transportar las jaulas con las botellas lavadas al
10 aparato de llenado y taponado de las botellas. El transportador 8 pasa entonces hacia arriba a la rueda de cadena 12 y vuelve por encima de la rueda de cadena 13 a la sección de entrada 1.

15 Los tanques de recogida o sumideros 19, 23 y 26 y también el tanque de empapamiento 20 pueden tener sistemas de circulación adecuados para hacer pasar los líquidos a través de los filtros para quitar la materia depositada, volviéndose a usar los líquidos limpios. Si los líquidos están calentados, los sistemas de circulación pueden también incluir calentadores o permutadores térmicos adecuados para
20 calentar los líquidos.

Los portadores de jaulas 9 pueden variar en su diseño y las jaulas pueden asegurarse a los portadores de jaulas por cualquier medio adecuado. Las figuras 2, 3 y 4 muestran una forma adecuada de portador de jaulas y medios de
25 afianzamiento. Como se muestra en estas vistas, el portador de jaulas comprende un armazón 31 construido para que se abra por el fondo de modo que coja la jaula de botellas desde la parte superior. El armazón comprende los miembros laterales 32 y los miembros extremos 33 que forman un recinto
30

285056



en forma de esqueleto para la jaula.

5 La porción superior del portador de jaulas tiene una rejilla 34 que consiste en una pluralidad de varillas paralelas 35 espaciadas adecuadamente para que se apliquen con los cuellos afilados de las botellas en las jaulas y retengan a las botellas contra su desplazamiento. Dichas varillas de la rejilla están sostenidas por los vástagos 36 en sus extremos de manera que se extienden hacia abajo penetrando en la jaula una distancia suficiente para aplicarse con los cuellos de las botellas mientras que no obstruyen las bocas, véase la figura 2.

10 Sostenida por cada uno de los lados 32 del portador de jaulas hay una varilla de torsión 37 que se extiende hacia abajo que tiene en su extremidad inferior una porción inclinada hacia abajo y hacia dentro, 38, que sostiene un rodillo 39. Dichos rodillos se aplican con las vías de leva 40 provistas en la sección de entrada 1 y en la sección de descarga 7 del aparato.

15 Cuando está metiéndose una jaula de botellas en el portador de jaulas en la sección de entrada del aparato, las vías de leva 40 están dispuestas de tal modo que hagan que las porciones extremas inferiores inclinadas 38 de las varillas de torsión 37 se aparten bien del extremo inferior abierto del portador de jaulas de modo que la jaula alimentada por el transportador de alimentación
20 pueda moverse libremente dentro del portador. Según avanza entonces el portador de jaulas, los rodillos 39 salen de las vías de leva 40 y liberan así las varillas de torsión 37, cuya torsión hace que las porciones extremas inferiores inclinadas 38 giren hacia dentro para apli-
25
30

285056



carce con el fondo de la jaula, indicado por 41, con una acción elástica de cuña, véase la figura 2. Esto hace que la jaula sea agarrada con seguridad y mantenida en el portador de jaulas y también que funcione adicionalmente para apretar la jaula hacia arriba de modo que los cuellos afilados de las botellas sean cogidos por la rejilla 34.

La jaula permanece mantenida con seguridad en el portador de jaulas durante todas las operaciones de lavado, incluyendo la inversión de las jaulas en el punto 16 para poner a las botellas con sus bocas hacia abajo y la acción de giro o inversión en el tanque de empapamiento 20. Las botellas son también mantenidas con seguridad por las rejillas 34 para que no puedan caerse fuera de la jaula cuando se la invierte.

En la sección de entrega 7 del aparato, los rodillos 39 se aplican con las vías de leva 40 provistas en dicha sección y las partes inclinadas inferiores 38 de las varillas de torsión son separadas de la jaula para que la jaula con las botellas lavadas pasen libremente al transportador de descarga 30.

El mecanismo para invertir los portadores de jaulas 9 para invertir las jaulas puede tener muchas formas mecánicas diferentes. Se muestra una forma adecuada en las figuras 4 y 5. Como se muestra en dichas vistas, cada uno de los portadores de jaulas 9 tiene, en los miembros extremos 32, las clavijas 42, las cuales están pivotadas en los rodillos 43 del transportador 8 de cadenas de rodillos. Dichos rodillos se mueven en las guías 44 que forman la vía del transportador.

Los miembros extremos 32 del portador de jaulas tie-

285656



nen también las caras de levas superior e inferior 45 y 46 las cuales se aplican con los rodillos 47 dispuestos junto a las guías 43 del transportador en el punto 16 y a lo largo de la longitud del tanque de empapamiento 20. Los miembros extremos 32 tienen también los rodillos 48 destinados a aplicarse con las rampas 49 y con las superficies inclinadas 50 dispuestas junto a las guías 44 del transportador.

Ségún avanza el portador de la jaula, la cara de leva adecuada, 45 ó 46, se aplica con el rodillo 47 y hace que el portador de la jaula se pivote sobre las espigas 42 y se vuelva o invierta como se muestra en la figura 5. El rodillo adecuado 48 se aplica entonces con la rampa 49 y hace girar más al portador de la jaula mientras que finalmente el otro rodillo 48 se aplica con la superficie inclinada 50. El citado rodillo al moverse hacia abajo por dicha superficie completa la acción de giro.

Disponiendo los rodillos 47, las rampas 9 y las superficies inclinadas 50 encima y debajo de las espigas 42 en posiciones adecuadas, el portador de la jaula puede ser hecho girar desde su posición normal y desde la posición invertida y también hecho girar en cualquier dirección. La figura 5 muestra al portador de la jaula girando en dos direcciones.

En el tanque de empapamiento 20, los portadores de jaulas son invertidos preferentemente varias veces y también en direcciones diferentes para crear la turbulencia deseable del detergente en las botellas para el lavado efectivo.

Por el método descrito pueden lavarse las botellas más rápida y económicamente que anteriormente y con menos



trabajo y manejo.

285056

NOTA

5

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

10 1a. - Un método de lavar botellas, caracterizado porque las botellas son lavadas automáticamente mientras están colocadas todavía en sus jaulas usadas en la distribución de las botellas.

15 2a. - Un método según el punto 1, en el cual las botellas, mientras están todavía en sus jaulas, se sumergen en un líquido de lavado y empapado, se enjuagan y finalmente se escurren y se secan.

3a. - Un método según el punto 2, en el cual las jaulas se invierten mientras las botellas están sumergidas en el líquido de lavado y empapado.

20 4a. - Un método según los puntos 2 ó 3, en el cual las botellas se enjuagan previamente antes de sumergirlas en el líquido de lavado y empapado.

25 5a. - Un método según cualquiera de los puntos anteriores en el cual las jaulas que contienen las botellas, se invierten inicialmente de manera que las botellas están bocabajo en las jaulas.

6a. - Un método según cualquiera de los puntos anteriores, en el cual las jaulas reciben un movimiento de avance paso a paso.

30 7a. - Un método según cualquiera de los puntos an-

285056



teriores, en el cual las jaulas son llevadas en soportes de jaulas que son hechos avanzar por medio de un transportador.

8a. - Un método de lavar botellas.

5

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

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

Madrid, 22 JUL. 1963

P. A.

Alberto de E...
San Juan

IN-GRATE SYSTEMS CO. PROPRIETARY LIMITED I/1



289028

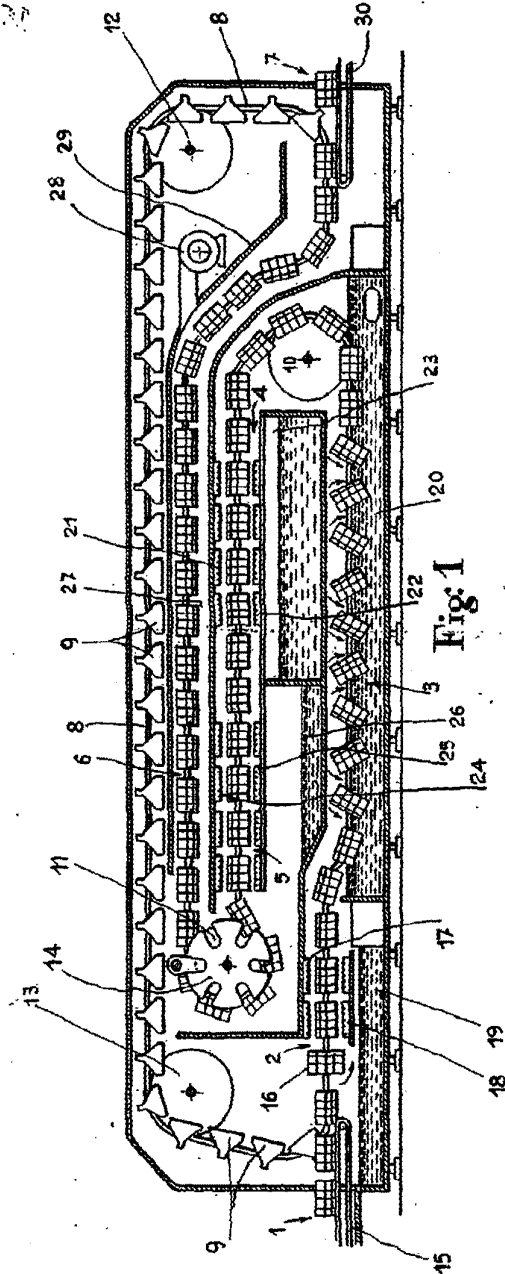


Fig:1

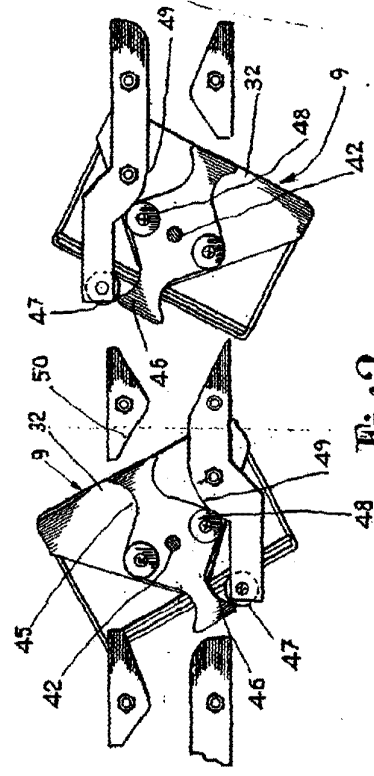


Fig:2

ESCALA VARIABLE

Autonio de Euzkadi
Pat. Esp. 289028