

29 SEP



304747

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

por "UNA MAQUINA PARA EL LAVADO DE BOTELLAS", a favor de D. Juan Calzada Rosell, de nacionalidad española, domiciliado en Barcelona, Paloma, 28.

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente Patente de invención se refiere a una máquina para efectuar el lavado de botellas, la cual permite llevara cabo dicha labor con unas características de eficacia notables, aportando ventajas importantes sobre las máquinas de tipo conocido.

5.

Dicha máquina es especialmente aplicable en las industrias embotelladoras de líquidos de tipo alimenticio, como pueden ser bebidas, conservas y similares, en las cuales es esencial conseguir una limpieza total del envase para garan-



tizar unas características de completa higiene en el producto envasado. Dicha máquina aporta importantes ventajas sobre los tipos actualmente conocidos, especialmente en lo que respecta a la eficacia de la labor efectuada y asimismo en cuanto a la simplicidad constructiva, puesto que en las máquinas de tipo conocido es frecuente una notable complicación mecánica que se origina por el deseo de conseguir producciones unitarias muy elevadas, lo cual si bien es interesante en casos de gran producción, en otros no representa ventaja dada la importante inversión que es necesario hacer y por los cuidados de mantenimiento que requiere.

De un modo esencial, la máquina objeto de la presente Patente se caracteriza por poseer medios que permiten efectuar una limpieza a fondo tanto interior como exterior de la botella, lo cual es esencial para garantizar a la vez que la correcta limpieza interior, para la eliminación de suciedad exterior especialmente importante cuando la botella ha sido desprovista previamente de etiquetas pegadas en su superficie. Dicha limpieza se efectúa de un modo doble no solamente por la aportación de líquidos apropiados de limpieza y desinfección, sino también por un efecto mecánico producido por la acción continuada de cepillos especiales en todas las superficies interiores y exteriores de la botella.

Para efectuar la limpieza interior de la botella, la máquina dispone de un conjunto de cerdas de cualquier tipo agrupadas en mechones según una distribución helicoidal a lo largo de una varilla o tubo central que, a la vez es portadora del líquido de limpieza, el cual es conducido a lo largo de dicho tubo por medio de una fina tubería que sale al exterior en una parte alta de la botella, para rociarla del líquido. El líquido limpiante puede ser impulsado por



bomba de recuperación incorporada al conjunto de la máquina, o bien directamente de conducción general de distribución.

El conjunto de cerdas es de la suficiente longitud para establecer contacto en todos los puntos de la superficie interior de la botella y colabora a su efecto limpiante el movimiento giratorio de la varilla central. Dicho efecto de limpieza interior se complementa con la limpieza externa efectuada por un cepillo de tipo sensiblemente cónico montado en un eje vertical, asimismo giratorio, y cuya generatriz coincide sensiblemente con la forma externa de la botella, lo cual permite establecer contacto con todos los puntos exteriores de la misma de un modo cíclico, existiendo asimismo un cepillo que actúa en la parte baja de la botella, la cual adopta posición invertida y recibe por lo tanto una acción doble de limpieza en toda su superficie, tanto interior como exterior.

- 5.
- 10.
- 15.

La máquina dispone de dos soportes para botellas en posición invertida, cada uno de los cuales posee un cepillo individual para acción interna y asimismo un cepillo exterior para su actuación en el fondo de la botella por su parte exterior, recibiendo las botellas dispuestas en ambas unidades, la acción de un cepillo único intermedio, el cual actúa sobre las superficies externas. Los cepillos que actúan sobre el fondo están montados en conjuntos oscilantes que a la vez conducen líquido limpiante, de modo que es fácil el montaje y desmontaje de las botellas, que exteriormente son sostenidas por sendos soportes que las mantienen en posición.

- 20.
- 25.
- 30.

El accionamiento de la máquina se efectúa mediante un motor montado en monobloque con una caja estanca de engranajes en baño de aceite los cuales transmiten movimiento a los ejes de los tres cepillos verticales.



Para su mejor comprensión se adjuntan a título de ejemplo, unos dibujos explicativos de la máquina para limpieza de botellas realizada de acuerdo con la Patente.

5. La figura 1 es una vista en perspectiva completa de la máquina mostrando la disposición de los cabezales de accionamiento y de una botella en posición de limpieza.

La figura 2 es una sección completa de la caja de engranajes de transmisión entre el motor y los cabezales.

10. Tal como se aprecia en las figuras, la máquina objeto de la presente Patente comporta de un modo esencial dos cabezales de trabajo iguales, cada uno de los cuales posee una varilla o tubo vertical -1- y -2-, los cuales están dotados de sendos grupos de cerdas -3- dispuestos en forma helicoidal y que tienen por misión entrar en contacto con las partes internas de la botella, la cual queda dispuesta en posición invertida coaxialmente con respecto a dichos tubos -1- y -2-, reposando inferiormente en unos soportes -29- y -30-, figura 1, que quedan montados en las columnas -22- y pueden graduarse en posición a lo largo de las mismas.

15. 20. Los tubos -1- y -2- reciben inferiormente por medio de las tuberías -6-, la aportación de líquido de limpieza, el cual desemboca en la parte alta interna de la botella por medio de una pequeña tubería auxiliar -7-. Ambos tubos son giratorios sobre sendos cojinetes -8- y -9-, montado el primero de ellos en la tapa o placa de soporte -5-, y el segundo, en la caja inferior -10- que cierra el compartimiento de engranajes. Sobre dichos cojinetes quedan montados sendos retenes y los platillos de protección -4-.

25. 30. La limpieza exterior de las botellas se lleva a cabo por medio de un cepillo principal, constituido por múltiples agrupaciones de cerdas -11-, dispuestas sobre un cubo o

3076729 SEP 7 1917



núcleo de soporte -12-, el cual adopta disposición vertical y está accionado por un eje -13- montado sobre cojinetes de bolas -14- y -15-, figura 2.

5. Las cerdas -11- son de diferente longitud a lo largo de la generatriz del cuerpo -12- a efectos de conseguir una mejor adaptación a la superficie externa de la botella -16-, complementándose su efecto con sendos cepillos superiores -17- y -18-, uno para cada cabezal de trabajo, los cuales están montados de forma oscilante mediante los brazos -19-,
10. sobre un cuerpo de distribución de líquido -20-, de modo que el levantamiento de dichos cepillos de la posición de trabajo ocasiona el cierre de las válvulas del distribuidor, cesando la aportación de líquido. Durante el trabajo, cada una de las botellas queda soportada exteriormente por medio de una
15. pieza semicircular -21-, la cual está montada sobre una columna -22- y puede graduarse su posición a lo largo de la misma.

- El accionamiento de la máquina se lleva a cabo por medio de un motor único -23-, el cual por medio del piñón -24-
20. acciona la corona dentada -25- montada en la parte inferior del eje correspondiente al tubo -2-, transmitiéndose el movimiento desde dicho eje por medio del piñón -26-, a la corona -27- montada en el eje -13- y de ésta, al piñón -28- montado en el extremo inferior del eje -1-. Mediante esta disposición
25. se consigue el accionamiento simultáneo de los tres ejes mediante un motor único, posibilitándose la existencia de un baño de aceite en el interior de la caja de engranajes.

- Todo cuanto no afecte, altere, cambie o modifique la esencia de la máquina descrita, será variable a los efectos
30. de la actual Patente.

N O T A.

Se reivindica como objeto de esta Patente de invención:



- 6 304747

- 1.- Una máquina para el lavado de botellas, caracterizada por comprender dos cabezales de trabajo compuestos de sendos tubos verticales, portadores de conjuntos de cerdas en disposición helicoidal y asimismo del líquido limpiante, a efectos de actuar en la superficie interna de la botella, la cual es soportada en posición invertida por sendos soportes desplazables verticalmente para su adaptación y que quedan complementados por sendos soportes externos semicirculares que quedan montados, con capacidad de graduación vertical, en las correspondientes columnas, comprendiendo además la máquina un cepillo único dispuesto entre ambos cabezales a efectos de conseguir la limpieza externa de las botellas y sendos cepillos superiores para la actuación en la base de las mismas.
5. 2.- Una máquina para el lavado de botellas, según la reivindicación 1, caracterizada porque los tubos verticales, portadores de los cepillos internos, son giratorios por acción de un motor único, a la vez que el cepillo intermedio, existiendo una combinación de engranajes compuesta por una corona montada en el eje del cepillo intermedio que engrana con sendos piñones montados en los ejes de los cabezales de trabajo, recibiendo uno de ellos por medio de una segunda corona, el accionamiento de un piñón montado en el eje del motor de accionamiento.
10. 3.- Una máquina para el lavado de botellas, según la reivindicación 1, caracterizada porque el cepillo intermedio de limpieza exterior de las botellas posee grupos de cerdas cuya longitud varía a lo largo de una generatriz a efectos de adaptarse a la superficie exterior de la botella.
15. 4.- Una máquina para el lavado de botellas, según la reivindicación 1, caracterizada porque los cepillos de accionamiento sobre las bases de las botellas están montados sobre
- 20.
- 25.
- 30.

29 SEP.



30 4747

sendos conjuntos oscilantes que controlan un regulador de líquido con válvulas internas, a efectos de coordinar el vertido de líquido limpiante con la posición de trabajo con los cepillos.

5. 5.- Una máquina para el lavado de botellas, según la reivindicación 1, caracterizada porque los tubos portadores de los cepillos internos están conectados inferiormente con sendas tuberías de conducción de líquido limpiante, el cual sale al exterior en la parte alta interior de la botella por medio de una conducción auxiliar que sobresale del tubo correspondiente.

Sean cuales fueren las circunstancias que concurren en la esencialidad de la Patente de invención definida en las anteriores reivindicaciones, cuyo objeto es:

15. 6.- "UNA MAQUINA PARA EL LAVADO DE BOTTILLAS".

Consta la presente memoria de siete hojas foliadas, mecanografiadas por una sola cara y de los dibujos unidos a la misma.

Barcelona, 29 SEP. 1964

P.A. de D. Juan Calzada Rosell,

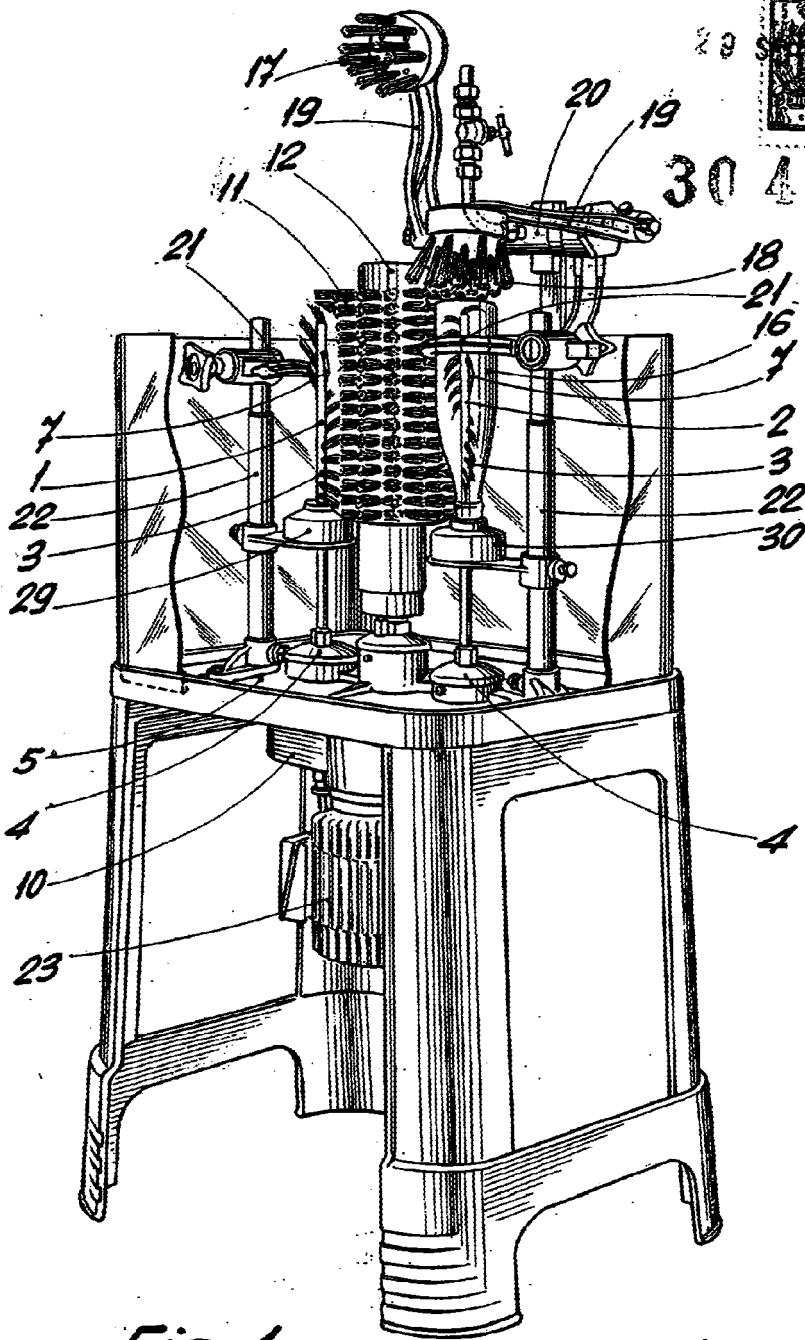


Fig. 1

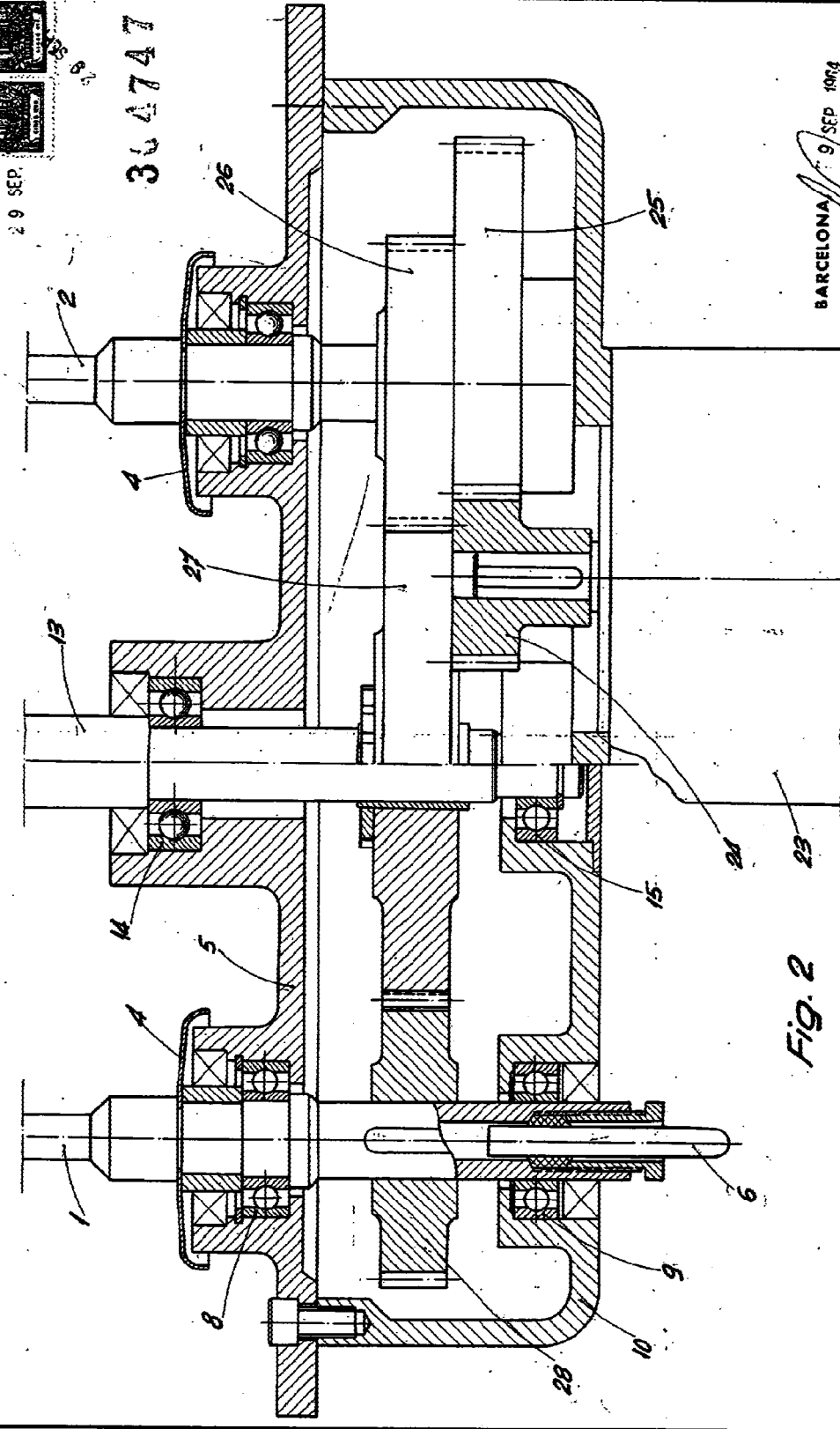
BARCELONA 9 SEP. 1904  
P. A.

*[Handwritten signature]*

ESCALA VARIABLE

D. JUAN CALZADA ROSELL

29 SEP. 1964



364747

29 SEP. 1964

BARCELONA 9 SEP 1964  
P. A.

Fig. 2

ESCALA VARIABLE