



281188

C E R T I F I C A D O
D E
A D I C I Ó N

a la patente de invención nº 233.539, por "MÁQUINA AUTOMÁTICA PERFECCIONADA PARA EL LAVADO DE BOTTELLAS Y SIMILARES", a favor de Don Juan ARALL FORTUNY, de nacionalidad española, residente en Barcelona, Calle Pallars, 323, por "MEJORAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

- La presente invención se refiere a unas mejoras introducidas en el objeto de la patente principal nº 233.539 mediante las cuales se perfecciona el sistema de lavado de las botellas descrito y reivindicado en aquel registro original, introduciéndose una serie de elementos propios para mantener la deseada temperatura en los líquidos detergentes y de enjuague, así como para encauzar hacia el punto previsto las corrientes de aire destinadas a eliminar la humedad de tales botellas, las cuales salen de la máquina
- 5.
10. en perfectas condiciones de higiene y aptas para poder pa-



281188

sar a la operación de llenado.

- Esencialmente, una de las citadas mejoras consiste en instalar en la base de la máquina, en cuyo punto existen los dos recipientes o depósitos destinados a los
5. detergentes y al agua de enjuague, un equipo calefactor que se instala en el primero de tales recipientes y que consta de una pluralidad de tubos radiadores, los cuales son atravesados por el líquido y se hallan colocados en una caldera que, por una parte, comunica con un hogar apropiado, mientras que, por otra, se une a una chimenea para
10. escape de humos y circulación de calor. En el mismo recipiente donde existe la mencionada caldera o caja de calefacción se ha colocado un fletador combinado con una válvula y con la misión de mantener constante el nivel del
15. líquido de lavado, determinado por una cierta proporción de un medio detergente disuelto en agua, asegurándose tal nivel con ayuda de un tubo auxiliar de desagüe.

- Para aprovechar el calor reitante en el seno de este líquido lavador (unos 70° C. aproximadamente), con
20. vistas a la fase de enjuague, en el interior del referido recipiente de caldeo va montado un serpentín tubular, con entrada desde el segundo recipiente, el cual contiene agua limpia, y con salida a través de una tubería bifurcada, dentro de unas boquillas inyectoras montadas en la parte
25. alta de la máquina y ocupando un determinado sector dentro de dos cámaras radiales de las cinco en que ahora queda dividido el cuerpo tubular transparente que, a modo de anillo o corona circular, obra de recinto para la circulación



219
188

por su interior de la corona anular transportadora de las botellas en posición invertida.

- De las cinco citadas cámaras, la primera en orden al sentido de giro de la mencionada corona portabotellas viene ocupada por varias boquillas rociadoras, de ellas unas inferiores para actuar dentro de la botella y alrededor de su gollete, en tanto que las otras son superiores para atacar el fondo y a la pared de la misma botella, estando conectadas todas estas boquillas con una bomba que aspira el líquido detergente a elevada temperatura merced a un tubo de succión que comunica con el depósito de caldeo antes mencionado.
- 5.
- 10.

- A la cámara que sigue, separada de la anterior por compuertas elásticas, desemboca un conducto transportador de aire a presión, el cual, igualmente pasando por boquillas superiores e inferiores análogos a las precedentes, aleja al agua residual de las botellas.
- 15.

- La segunda cámara se halla seguida por las cámaras tercera y cuarta, todas con tabiques elástico separador y dotadas de las oportunas boquillas superiores e inferiores, alimentadas por el tubo bifurcado proveniente del serpentín caldeado por el líquido detergente, el cual se destina al enjuague y circula impulsado por una bomba a una temperatura bastante baja (unos 40 ° C. aproximadamente). La última cámara se halla igualmente ocupada por boquillas superiores e inferiores para rociado de las botellas con agua limpia, elevada desde el recipiente inferior correspondiente, la cual adquiere un ligero grado de
- 20.
- 25.



210
281188

calor en esta cámara, comunicando con las últimas boquillas de la misma otro tubo conductor de aire a presión, propio para secar a los envases que salen al exterior por la parte abierta existente entre las cámaras primera y quinta.

5.

Para que la sección del medio detergente, del aire a presión y del agua de enjuague actúen eficazmente sobre los puntos elegidos de las botellas que se van desplazando sobre y debajo de las correspondientes boquillas

10.

irrigadoras, éstas presentan la debida orientación para que el fluido obre eficazmente ya sea dentro de dichos envases en el momento de la correspondencia con unas de tales boquillas o bien sobre las superficies exteriores con vista a una limpieza completa, conseguida en ciclo

15.

continuo desde la entrada del material en la máquina hasta la salida de la misma.

Para la mejor comprensión de la presente memoria descriptiva, se acompaña un dibujo en el que, tan sólo a título de ejemplo, se representa un caso práctico de ejecución de las antedichas mejoras.

20.

En dicho dibujo, la figura 1 es una vista en perspectiva de la máquina lavadora, con las tapas de los recipientes inferiores separadas; la figura 2 corresponde a una planta de la figura anterior, con elementos no representados en ésta; y la figura 3 muestra uno de los grupos de boquillas rociadoras actuando sobre y dentro de una botella.

25.

De acuerdo con tales mejoras, la máquina lava-



29188

dora está integrada por una estructura general cilíndrica, dividida en una base -1- y en un cuerpo tubular transparente -2-, en el interior de la primera de los cuales van montados los distintos grupos motores para las funciones que después se detallarán en tanto que el segundo, que se encuentra retenido sobre aquella base -1- por medio de unos tirantes o similar -3-, se destina a la conducción circular de las botellas -4- (figura 3), las cuales al igual que en la patente principal, quedan soportadas por las pinzas -5-, dotadas de un tubo canalizador -6- solidarias de la corona -7-, accionada por una transmisión instalada en la base -1-.

El cuerpo transparente -2- lo determina una especie de caja tubular de doble pared, apareciendo en el fondo -8- de la misma (zona de apoyo sobre la base -1-) unas boquillas -9- y -10-, la primera coincidiendo con el tubo canalizador -6- en el momento exacto de la rotación de la corona -7-, y las segundas -10- dispuestas con una determinada oblicuidad para proyectar un chorro ascendente de líquido sobre el cuello de la propia botella -4-. Superiormente, y también colocadas en una plataforma anular -11- fija al cuerpo -2-, aparecen otras boquillas -12- debidamente orientadas para proyectar líquido en sentido descendente sobre el fondo y laterales de aquella misma botella -4-.

El cuerpo -1- viene interrumpiendo en un sector -13-, destinado a permitir la introducción de las botellas a lavar y la extracción de las ya limpias . El resto de



281188

este mismo cuerpo está dividido en cinco cámaras consecutivas -14-, -15-, -16-, -17-, y -18-, separadas por compuertas elásticas -19-, que, al mismo tiempo que aíslan dichas cámaras las unas de las otras, permiten el paso a las botellas en circulación.

5. La base -1- se halla rodeada por dos recipientes o depósitos -20- y -21-, independientes el uno del otro y destinado el primero a contener un medio detergente, en tanto que el otro sirve para acondicionar agua limpia para enjuagues. De estos depósitos, que se representan en la figura 1 sin sus tapas superiores para mayor claridad, el -20- viene ocupado por una caldera -22-, con tubos radiadores -23-, unidas, por una parte a un hogar -24- propio para la combustión de gas butano, gas-oil, orujo ó cascara de almendra o similar, en tanto que, por otra, se conecta a un tubo de humos o chimenea -25-, para estabilizar el nivel del líquido detergente que ocupa este depósito -20- se ha previsto un flotador -26-, con válvula -27- para aquel líquido. El exceso de éste se escapa siempre por un tubo de desagüe -28-. Para utilización del líquido detergente existe una boca de succión -29-, empalmada con una bomba del interior de la base -1-, bomba que, por medio de un conducto apropiado, elevará dicho medio de lavado, el cual ha adquirido una alta temperatura (unos 70° C Aprox.) dentro del depósito -20- por efecto de la caldera -22-, hasta la cámara -14- primera que encuentran las botellas en su envase. Dentro de este mismo recipiente -20- se ha instalado un serpentín tubular -30- cuya entrada co-
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

281188²¹



munica con el depósito -21-, mientras que la salida se une al conducto -31-, finalizado en una bifurcación extrema -32-, que viene a desembocar en las cámaras -16- y -17-, suministrando a las mismas agua templada (a unos 40º C aprox.)

5. La cámara -18- se halla en comunicación (por medio de un tubo no visible en el dibujo) con el depósito -21- de agua limpia. Las cámaras -15- y el final de la -18- disponen de unas entradas de aire a presión, dirigido por medio de los tubos -33- y -34-.

10. El conducto que, desde la bomba unida a -29- eleva el líquido detergente hasta la cámara -14-, distribuye a este último hacia las boquillas -9-10- y -12-, de las que existen varios grupos, tal como se aprecia en la figura 2. El líquido, en virtud de sus cualidades deterativas y de la alta temperatura que posee, proporcionada por el equipo calefactor -22-, actúa intensamente sobre las botellas -4- eliminando la suciedad de las mismas.

15. El tubo de aire a presión -33- obra, a su vez, sobre los respectivos juegos de boquillas -8-10-, y -12- para expulsar de las botellas -4- el residuo del líquido detergente.

20. Cuando las botellas entran en las cámaras -16- y -17-, los conductos -32- también a través de las boquillas correspondientes, inyectan sobre los envases agua tibia proveniente del serpentín -30-, eliminando el detergente de las paredes de tales botellas.

25. Al abandonar la cámara -17-, los envases entran en la -18-, en donde primeramente se produce un enjuague



28.188

5. final con agua limpia proveniente de -21-, pasando seguidamente las botellas -4- al campo del tubo -34-, que inyecta aire a presión para provocar el secado. Las botellas que se habían introducido por -13- para avanzar en el sentido de la flecha, salen por esta misma abertura pero por la parte contraria, completamente limpias y listas para su utilización

10. Como se indicó ya en la patente principal, las cámaras descritas no comunican directamente entre sí debido a las compuertas elásticas radiales, -19-, que evitan la mezcla de los distintos medios de lavado y secado.

15. Serán independientes del objeto de la invención los materiales, formas y dimensiones de los varios elementos que integran una máquina lavadora de botellas concebida según las mejoras expuestas, siempre que las variaciones que se introduzcan no afecten a su esencialidad.

- . -

N O T A

Se reivindica como objeto del presente certificado de adición a la patente principal nº 233539:

20. 1.- Mejoras en el objeto de la patente principal, que consisten esencialmente en instalar en la base de la máquina, en cuyo punto existen los dos recipientes o depósitos destinados al medio detergente y al de enjuague, un equipo calefactor que se monta en el primero de aquéllos



28188

recipiente y que consta de una caldera con una pluralidad de tubo radiadores, estando en comunicación esta caldera, por una parte, con un hogar para un combustible adecuado, con igual efecto sustituido por energía eléctrica, mientras, que por otra, se une a un tubo de humos figurando en el interior del propio depósito un flotador para estabilizar el nivel del líquido en combinación con un desagüe, así como una boca de succión de dicho detergente y un serpentín tubular que comunica, por un extremo, con el líquido situado en el depósito contiguo, en tanto que, por la restante extremidad, va conectado a un tubo de ascenso finalizado en una bifurcación superior.

2.- Mejoras en el objeto de la patente principal según la reivindicación anterior, que se caracteriza por el hecho de que el cuerpo transparente tubular que se halla dispuesto sobre la base de la máquina y que se destina a la circulación de las botellas transportadas por una corona rotativa, se encuentra dividido en cinco cámaras, separadas por otras tantas compuertas elásticas e interrumpidas dos de aquélla por una abertura propia para la introducción y extracción de los envases, estando en comunicación la primera de tales cámaras, considerada en el sentido de avance de las botellas, con un conducto que, por medio de una bomba adecuada montada en la base del conjunto, eleva el líquido detergente calentado por medio del equipo calefactor.

3.- Mejoras en el objeto de la patente principal según la reivindicación 1 y 2 que se caracteriza por



224188

el hecho de que la cámara que sigue a la de limpieza a elevada temperatura está equipada con un conducto de entrada previsto para transportar aire a presión adecuado para eliminar los residuos de detergentes que las botellas puedan arrastrar de la operación precedente.

5.

4.- Mejoras en el objeto de la patente principal, según las reivindicaciones 1 a 3 que se caracterizan por el hecho de que las dos cámaras que siguen a la de inyección de aire a presión comunican con los dos tramos bifurcados que tienen la misión de inyectar líquido limpio y calentado a temperatura media por efecto del serpentín sumergido en el seno del detergente, con cuyo serpentín se encuentra empalmada aquella conducción bifurcada.

10.

5.- Mejoras en el objeto de la patente principal según las reivindicaciones 1 a 4 que se caracterizan por el hecho de que la última cámara presenta dos regiones de distinta función, de las que, la que queda próxima a la cámara precedente posee una entrada para agua limpia, elevada a este punto con ayuda de una bomba en tanto que la parte contigua a la salida al exterior de los envases se encuentra alimentada por un segundo tubo conductor de aire a presión, viniendo establecido el orden de trabajo de estas cinco cámaras de modo que la primera produce el lavado en caliente, la segunda la expulsión del sobrante de detergente, la tercera y la cuarta el enjuague con agua templada y la quinta un enjuague complementario y un secado final.

15.

20.

25.

6.- Mejoras en el objeto de la patente principal

281188

21



según las reivindicaciones 1 a 5, que se caracterizan por el hecho de que en el interior de todas las cámaras se hallan montadas, en el fondo anular de las mismas, unas boquillas rociadoras, de las cuales una queda dirigida verticalmente hacia arriba para inyectar el fluido dentro de la botella que es encauzado por el tubo de dirección que posee el dispositivo de pinzado y soporte del envase y que va unido a la corona rotativa, mientras que las restantes boquillas rodean a la anterior y ofrecen una cierta oblicuidad para enviar el chorro contra el cuello del envase, existiendo en la parte alta de las mismas cámaras, y sostenidas por una plataforma adecuada, otras varias boquillas que miran hacia abajo y que poseen la inclinación necesaria para actuar tanto sobre el fondo de la botella como sobre su superficie lateral, quedando dispuesto el conjunto de modo que todos los tubos transportadores de líquido y aire finalizan en todos estos grupos de boquillas para efectuar las operaciones de modo que el envase reciba en su totalidad la acción de lavado, de enjuague y de secado.

7.- Mejoras en el objeto de la patente principal.

La presente memoria consta de once hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 21 de Septiembre de 1962.

Juan ARALL FORTINY

p.a.

D. JUAN ARAU FORTUNY

*Dos hojas
hoja n.º 2*



21 SEP

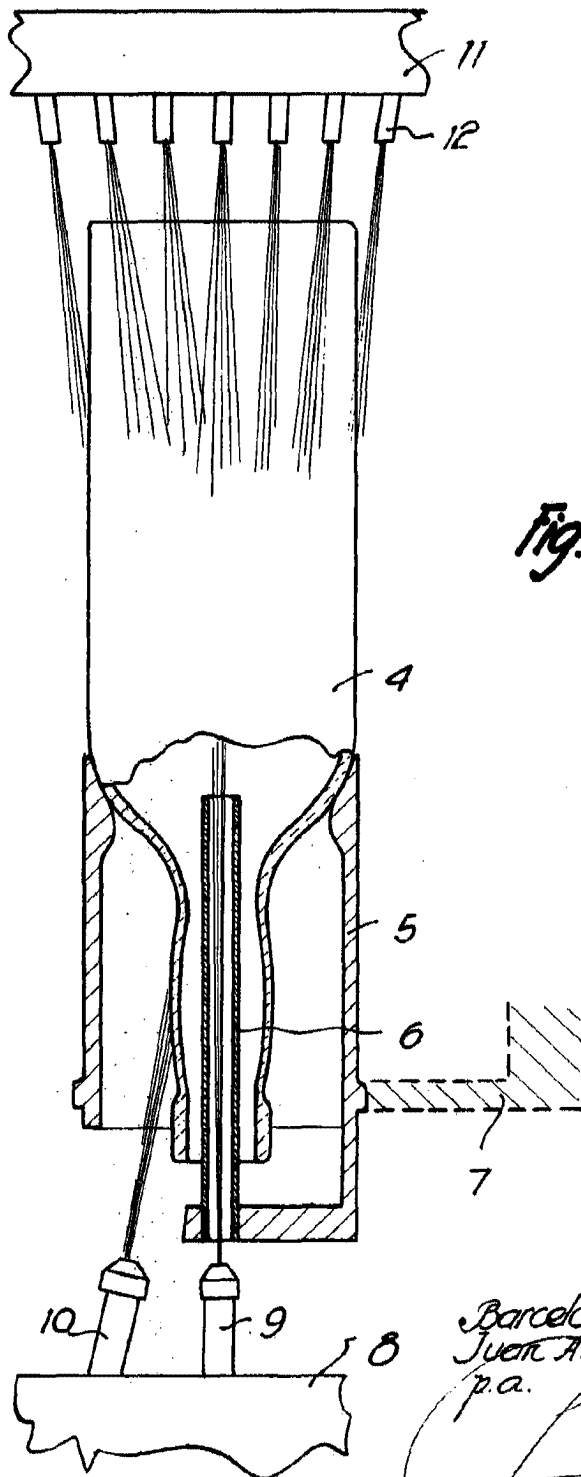


Fig. 3

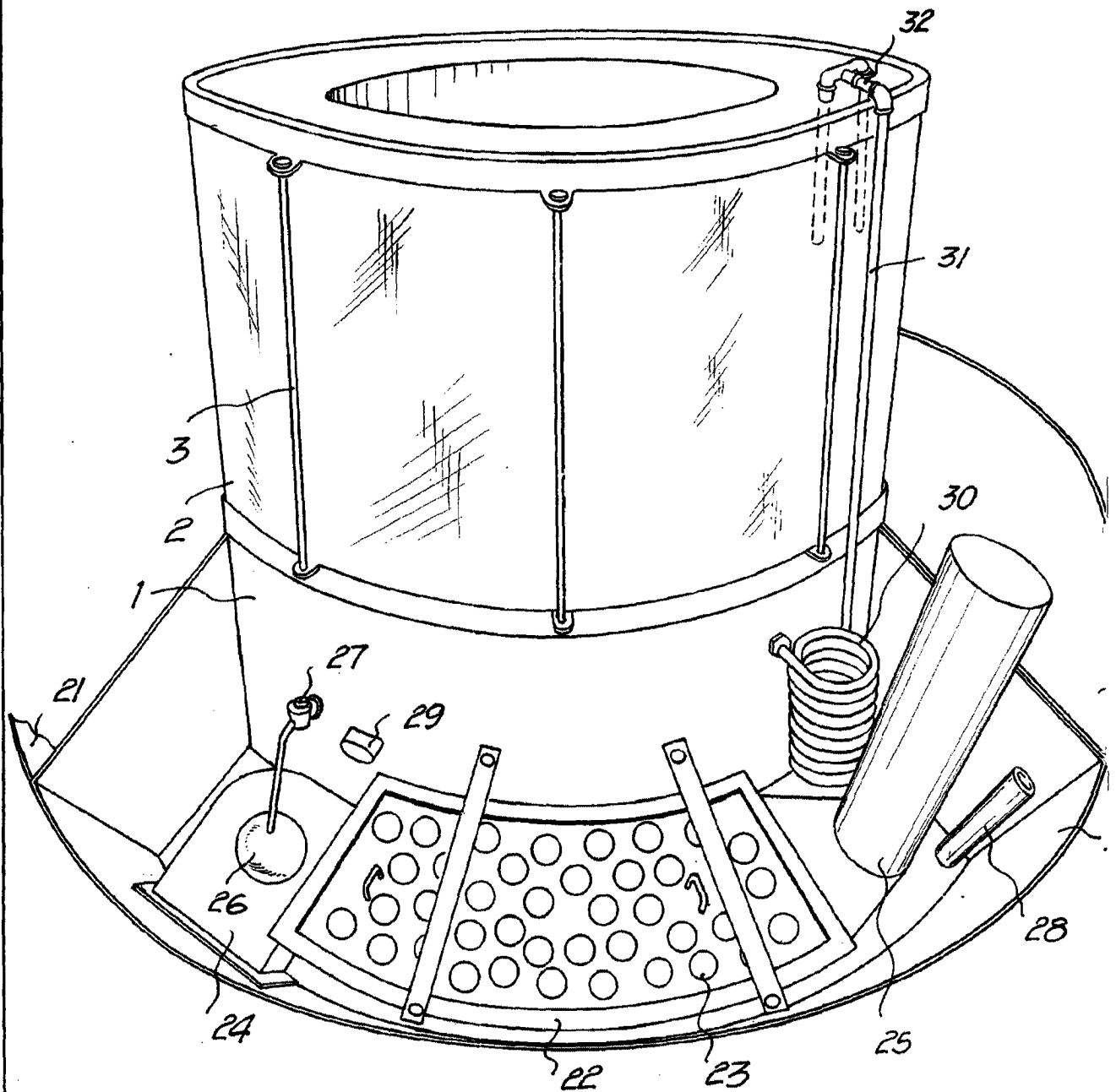
281188

*Barcelona, 21 Septiembre 1962
Juan Arau Fortuny
p.a.*

D. JUAN ARALL FORTUNY



Fig. 1



9200

