



P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

por "PERFECCIONAMIENTOS EN MAQUINAS PARA LAVAR TAPONES DE COR-
CHO", a favor de Don Francisco CASTELLO HERIZ, de nacionali-
dad española, domiciliado en SAN FELIU DE GUIXOLS (Gerona)
San Isidro, nº 1.

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a unos perfecciona-
mientos en máquinas para lavar tapones de corcho.

Actualmente el lavado de los tapones en la industria,
se realiza por inmersión de dichos tapones en varios baños,
5. compuestos de cloro, sales oxálicas, coloreantes, etc... pa-
ra mejorar su aspecto exterior y contribuir a su asepsia y
esterilización.

El procedimiento tradicional de lavado consiste en



- volcar uno o varios cuevanos de tapones en un depósito conteniendo uno de los baños citados, sumergiéndose y removiéndose dichos tapones en el baño hasta que se consideren lavados, realizándose este trabajo de manera manual a cargo de un obrero equipado con una pala.
- 5.

A continuación se sacan los tapones del depósito y se procede a su escurrido, continuándose el ciclo en el mismo baño.

- También existe otro procedimiento consistente en colocar los tapones en un recipiente cilíndrico, que se sumerge y voltea en el interior de un baño por medios mecánicos, sacándose a continuación el recipiente del baño y realizando el escurrido de los tapones. El ciclo se repite de nuevo con otra carga de tapones.
- 10.

- Ambos sistemas adolecen de múltiples inconvenientes. En el primero de los mencionados se precisa un exceso de mano de obra y espacio, para ubicar varios depósitos, con el fin de lograr una producción aceptable. Insalubridad para el obrero, que se ve precisado a respirar los vapores de los líquidos del baño de olor desagradable y que a la larga pueden incluso ser nocivos. Necesidad de gran tiempo de inmersión y removida de tapones ante la eventualidad de que estos, formando grupos, impidan o dificulten su total contacto con el líquido y por tanto su lavado óptimo.
- 15.
- 20.



Por último, el caracter cíclico o parcial del proceso (uno o varios cuévanos a la vez, pero nunca toda la serie de tapones de una clase a lavar) es una posible causa de falta de uniformidad en el proceso de lavado, retrasando y disminuyendo la producción.

5.

En el otro procedimiento citado, existen parecidos inconvenientes, tales como el caracter cíclico del procedimiento; necesidad de una gran esfuerzo para contrarestar la flotabilidad de los tapones, tanto mayor cuanto mayor es la capacidad de la máquina, y falta de uniformidad en el lavado.

10.

Para solucionar estos inconvenientes y convertir el proceso que hasta ahora era una serie de operaciones repetidas cíclicamente, en una operación continua, se han ideado los perfeccionamientos objeto de la presente invención.

15.

En estos perfeccionamientos se prevé una tolva receptora de los tapones, provista de medios de dosificación automática de tapones a liberar por flotación en el líquido del baño.

20.

Medios para el batido y traslado de los tapones, sumergidos en el baño, cuyos medios realizan el sumergido total de los tapones, creando dichos medios un oleaje en un sentido, logrando una circulación continua de tapones hacia una



zona en la que se ha previsto un mecanismo extractor que realiza el escurrido y vertido de los mismos en un cuevano o colector adecuado.

5. Los perfeccionamientos comprenden un depósito de hormigón armado, sobre el que se dispone una bancada o bastidor, que a su vez soporta a una tolva de alimentación, al dispositivo batidor y a la noria extractora.

10. Sobre la bancada existe además un electro reductor de 1CV. que proporciona energía al conjunto de la máquina por medio de una serie de transmisiones por cadena y engranajes para que los movimientos se produzcan sincronicamente.

15. Con el fin de facilitar la explicación, se acompaña a la presente memoria descriptiva de una lámina de dibujos en la que se ha representado un caso de realización que se cita a título de ejemplo.

En los dibujos:

La figura 1, representa una perspectiva general del conjunto de la máquina.

20. La figura 2, es una perspectiva en detalle del depósito.

Haciendo referencia a las figuras, se aprecia en su realización un depósito de hormigón armado 1, con base rectangular, dotada de una ligera pendiente a todo lo largo, es-



tando previsto el nivel de trabajo del líquido unos 2 cm. aproximadamente por debajo del borde mas bajo del depósito.

5. La cara que constituye el lado más bajo, en la parte anterior del depósito es una compuerta 2, asimismo de hormigón armado, fijado por dos palomillas especiales 3, que mantienen su estanqueidad por una junta cilíndrica 4, de goma sintética, alojada en el rebajo practicado a todo lo largo del borde inferior y laterales de la puerta, coincidiendo con los bordes del depósito.

10. Mediante aflojado de las palomillas permitiendo que se zafen de los bordes de la pieza de refuerzo 5, la compuerta gira sobre sus goznes 6 por las charnelas 7, que estan fijadas a ella por los tornillos de acero inoxidable 8.

15. En la parte anterior del depósito existen también alojamientos para los tornillos de acero inoxidable 9, que fijan las piezas porta-tornillos y palomillas 10 y otros para los tornillos de acero inoxidable 11 que fijan la otra parte de la charnela de giro 12 de la puerta.

20. En el borde superior del depósito existen alojamientos para los tornillos 13, que fijan las bases 14 donde se apoya la bancada de la máquina.

Existe también un tapón roscado 15 para el drenaje del depósito.

La tolva está emplazada en la parte trasera o de en-



trada a la máquina, presentando forma de cufia con la arista de su vértice más agudo apuntando a la superficie del líquido. La tolva está constituida por una armazón de hierro laminado 16, y sus paredes que estan fijadas en la parte interior de los marcos son de acero inoxidable, así como los tornillos que la fijan.

En su parte delantera superior tiene un mecanismo consistente en un eje 17 con dos tambores 18 a los lados, a los que se arrolla un cordel 19, fijado a la compuerta 20; y una manecilla 21, con mecanismo de trinquete, para graduar la altura de la compuerta. La compuerta de la tolva, en la parte delantera inferior de ésta, es una plancha de acero inoxidable que accionada por el mecanismo anterior sube o baja, pudiendo graduarse manualmente la separación entre su borde inferior y el nivel del baño.

El batidor 22, consiste esencialmente en un plano paralelo al nivel del líquido sostenido por cuatro puntales en sus extremos, y unidos éstos transversalmente dos a dos, por dos ejes cigüeñales 23, debidamente contrapesados por 24, cuyos extremos giran sobre cojinetes que se apoyan en la bancada.

En los mencionados puntales, existe un cojinete que es el que abraza el cuello del cigüeñal, quedando así fijos los ejes cigüeñales a la bancada e imprimiendo al girar al



plano o fondo del batidor, así como a todo su armazón, el movimiento compuesto característico.

5. El fondo del batidor o plano inmersor, así como sus paredes normales a los lados del depósito, están formados en malla de plástico 25, existiendo además en el fondo una serie de planchas perpendiculares 26, divisorias del mismo, que son las paletas que impulsan los líquidos.

10. En la cara frontal de salida de tapones, que forma un ángulo ligeramente agudo con respecto a la superficie del líquido, hay montada una tira de goma sintética 27, dispuesta a todo lo largo, denominada delantal, de entrega a la noria extractora 28.

La noria 28, está colocada transversalmente a la máquina, a continuación del batidor,

15. El eje 29 de la noria, gira sobre cojinetes que se apoyan en la bancada.

20. La noria consta preferentemente de ocho cavidades o alvéolos en toda su longitud, para recibir a los tapones, y su armazón está constituido en varilla de acero inoxidable, forrada siguiendo el contorno de sus alvéolos por malla de plástico 30.

La noria gira en sentido contrario a los ejes cigüeñales y a una relación de velocidad respecto a éstos de 1/8, siendo así que a cada movimiento completo del batidor, la no-



ria presenta a la salida del delantal de entrega un nuevo alvéolo.

5. Todos los elementos que pueden estar en contacto directo o aun indirecto con los líquidos del baño, estan contruidos en materiales no corrosivos.

Su funcionamiento es como sigue:

Como se ha indicado anteriormente, la principal característica y ventaja de esta máquina es su funcionamiento y producción continuos.

10. Se echan los tapones en cuévanos, a la entrada de la tolva de la máquina, lo cual puede hacerse manualmente o mediante una máquina automática elevadora y volcadora de cuévanos.

15. Al llegar los tapones al fondo de la tolva se encuentran con el líquido del baño a un cierto nivel, y por flotabilidad mantienen constante, sosteniendo los tapones de capas superiores, el ritmo de salida de los mismos, a la máquina, por la compuerta de la tolva que previamente se ha graduado de acuerdo con el tamaño de los tapones y la producción por hora óptima.
- 20.

Al salir por la compuerta de la tolva, los tapones forman una capa del grueso de un solo tapón, que flota en la superficie del líquido. Esta capa es conducida por el



- oleaje que producen las paletas del batidor en el líquido del baño, hacia la parte posterior de éste, en cuyo momento una hilera de dos a cuatro de fondo es atrapada por el primero de los compartimientos del plano inmersor del batidor, que debido a los cigueñales, los sumerge, trasladándolos en el seno del líquido. Vuelve a salir el plano inmersor del seno del líquido, retrocediendo, y a la vez que toma en su primer compartimiento una nueva hilera de tapones, recoge con su segundo compartimiento a la hilera anterior, sumergiéndola nuevamente, y así sucesivamente, hasta alcanzar el delantal de entrega, que en la primera fase del movimiento ascensional del batidor, que es de avance, recoge la hilera de tapones empujándolos y depositándolos ya lavados en un alvéolo de la noria, retrocediendo a continuación.
- 5.
- 10.
15. La noria extractora en su rotación eleva los tapones permitiendo su escurrido a través de la malla de plástico, y en cierta posición de su bajada, los tapones por su propio peso resbalan por el plano del alvéolo, yendo a caer guiados por unos planos colectores, sujetos a la puerta del depósito, a un cuévano o cualquier otro elemento de recogida.
- 20.

Según lo descrito, se obtiene las siguientes ventajas:

- 1) Caracter continuo de funcionamiento y producción.
- 2) Gran rendimiento del líquido del baño, por su



gran superficie de contacto.

3) Facilidad y rapidez en la limpieza y cambio de líquidos.

5. 4) Universalidad de la máquina, apta para cualquier tipo de tapones.

5) Control regulable a producciones óptimas.

6) Seguridad del baño total, repetido y uniforme de los tapones.

7) Escurrido automático.

10. 8) Salubilidad del trabajo, ahorro de mano de obra y economía de espacio.

15. La invención, dentro de su esencialidad, puede ser llevado a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo en la descripción y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrá, pues,, construirse en cualquier forma y tamaño, con los materiales y medios mas adecuados, por quedar todo ello comprendido en el espíritu de las reivindicaciones.

= . =



N O T A

Hecha la descripción del presente invento, lo que se declara como nuevo y de propia invención, comprende las siguientes reivindicaciones.

1. Perfeccionamientos en máquinas para lavar tapones caracterizados esencialmente por el hecho de preverse un sistema continuo de producción, integrado por tres mecanismos básicos escalonados en sentido horizontal y situados sobre un depósito de poca profundidad, cuyos mecanismos están constituidos por una tolva receptora de la carga de tapones, con medios dosificadores de la cantidad de tapones a liberar por flotación en el líquido del baño; un batidor situado en la parte central del conjunto de la instalación, cuyo batidor realiza el sumergido total y repetido de los tapones liberados por la tolva en el líquido del baño, creando una corriente que conduce a los tapones hacia el mecanismo extremo de la máquina, formado éste por una noria extractora, receptora de los tapones bañados, cuya noria los eleva en su giro, realizando el escurrido de los mismos y posteriormente los vierte en el colector adecuado.
 - 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.
2. Perfeccionamientos según la anterior reivindicación, caracterizados porque el depósito sobre el que se encuentra la instalación presenta una forma preferentemente



paralelepípedica recta rectangular de poca altura, con el fondo en ligero declive hacia la salida, comprendiendo un tapón en su extremo para el escurrido, y con el lateral correspondiente a la salida, en forma de compuerta de fácil apertura, para simplificar la limpieza general.

5.

3. Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque, los órganos o mecanismos principales de la máquina, tales como tolva, batidor y noria extractora, están asentados sobre una bancada constituida a partir de un marco de base, provisto de una serie de puntales unidos por sus extremos superiores por travesaños que dotan de consistencia al conjunto y que a su vez sirven de base a los soportes de cojinetes y al electro-reductor.

10.

4. Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizados porque la tolva de alimentación está dotada de una compuerta a manera de guillotina, con medios para elevación gradual a fin de constituir una salida para los tapones, los cuales quedan sostenidos a un nivel constante y con un ritmo de salida uniforme por ser su flotabilidad lo que impide que salgan más tapones hasta que la capa de éstos, en la parte baja de la tolva, no avance hacia el batidor.

15.

20.

5. Perfeccionamientos, según 1 a 4, caracterizados porque el batidor está constituido por un plano de malla paralelo al nivel del líquido, dotado este plano de cuatro puntales en sus vértices, que presentan en sus extremos superio-



res unos cigüeñales y volantes de contrapeso que dotan al bastidor de un movimiento combinado de traslación y descenso en el seno del líquido.

5. 6. Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 a 5, caracterizados porque el plano del batidor presenta en su cara inferior unos tabiques transversales que actúan a manera de paletas impulsoras de los líquidos, haciendo avanzar a los tapones hacia el borde extremo del batidor en el que se ha previsto una banda continua de material semirígido que actúa a manera de delantal de entrega de la carga de tapones a la noria de extrema.
- 10.

7. Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 a 6, caracterizados porque la noria extractora está dispuesta transversalmente a la máquina, a continuación del batidor, y provista de cavidades o alvéolos en toda su longitud, aptos para recibir a los tapones, presentado esta noria un giro en sentido contrario y sincronizado a los ejes cigüeñales que dotan de movimiento al batidor, de forma que a cada movimiento completo del batidor, la noria presenta a la salida del delantal de entrega, un nuevo alvéolo.
- 15.
- 20.

8. Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 a 7, caracterizados porque la noria está constituida por una armazón de varilla forrada de malla, para realizar el escurrido de los tapones en el trayecto de subida, realizando en la fase de descenso, el vertido de los mismos en el
- 25.



colector adecuado.

9. Perfeccionamientos en máquinas para lavar tapones de corcho.

5. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, que consta de 14 páginas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras y acompañadas de una lámina de dibujos.

Madrid, a 8 MAR. 1909

p.a.

JAIÑE IBERN
P. P.

ENCLOSURE



