



230766  
230 766

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

por "MÁQUINA LAVADORA DE ACEITUNAS Y SIMILARES CON BORBOTE  
DE AIRE", a favor de DON CARLO ANDREINI, Ingeniero, de ra-  
cionalidad italiana, domiciliado en FIRENZE (Italia), Via  
Giosué Carducci, nº 18.

- / -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a una máquina para  
lavar las aceitunas, este es, destinada a separar la aceitu-  
na de la tierra y de los guijarros que están presentes en la  
masa de aceitunas después de la recolección, y para empleos  
análogos.

Substancialmente la máquina según la invención prevé,  
parcialmente sumergida en un depósito de alimentación, una  
tina de lavado en la que es creada una lenta corriente de  
agua u otro líquido de lavado, habiéndose previsto en dicha  
tina a lo menos una rejilla inferior de la que sale aire para

230766



la remoción de la masa de agua y de aceitunas, extendiéndose esta rejilla en gran parte de la tina a partir de la extremidad de entrada de la corriente de lavado, y en la extremidad opuesta un elevador neumático que eleva el agua y la masa de aceitunas lavadas, descargando el todo en un separador, por ejemplo de rejilla, habiéndose previsto medios para reciclar el agua. La corriente de agua en la tina de lavado es determinada por la extracción efectuada por el elevador neumático, y el agua es tomada poco a poco del depósito en el que está sumergida la tina.

En la realización práctica, la rejilla por la que borbotea el aire para poner en agitación la masa de agua de lavado en la tina está ligeramente inclinada hacia arriba y en el sentido de la corriente de agua de lavado, de modo que el material pesado separado durante el lavado tenga tendencia de alejarse de la zona de descarga de las aceitunas de la tina de lavado. Para evitar que el material caído al fondo de la tina lavadora alcance la zona de elevación y de descarga se ha previsto ventajosamente una cresta de separación entre la parte del fondo en correspondencia con la zona de lavado y la parte del fondo en correspondencia con la zona de elevación y descarga del agua y de las aceitunas. El elevador está formado ventajosamente por a lo menos un conducto vertical que se extiende hacia arriba a partir de cierta altura por encima del fondo de la tina, habiéndose previsto en el fondo citado un agujero o complejo de agujeros para el soplado del aire destinado a formar la corriente ascendente en dicho conducto.

Para la separación del agua de las aceitunas se ha previsto ventajosamente una rejilla vibrante a través de la cual se descarga el agua al depósito alimentador mientras que las aceitunas son conducidas a la utilización posterior.



230 766

La alimentación de aceitunas en la máquina puede ser efectuada a través de un alimentador mecánico que descarga periódicamente o de manera continua las aceitunas en la tina de lavado, o bien se puede prever la alimentación de las aceitunas en una tolva que se extiende por debajo de un nivel líquido y que está provista de una portilla regulable para modificar la cantidad de aceitunas, las cuales son extraídas de la tolva y lanzadas en la tina lavadora a través de una portilla regulable por efecto de la corriente de agua que transita incluso por la tolva.

La invención es ilustrada mejor con los ejemplos que se representan en el dibujo.

La figura 1, muestra esquemáticamente la máquina en sección longitudinal;

la figura 2, la presenta en planta;

la figura 3, en sección según la línea III-III de la figura 1;

la figura 4, muestra un detalle en sección ampliada, según la línea IV-IV de la figura 2;

la figura 5, muestra otra forma de realización de la máquina, variada con respecto a la precedente en cuanto se refiere a la alimentación.

Según lo que se muestra en el dibujo, la máquina lavadora comprende un depósito de alimentación 1 para el agua u otro líquido de lavado, el cual tiene una gran capacidad, siendo dicho depósito, según el ejemplo, en forma de un cajón paralelepípedo abierto por arriba. En dicho depósito está emplazada una tina 3 que resulta parcialmente sumergida en el nivel del líquido de lavado del depósito 1; dicha tina 3 es, a lo menos en sus dimensiones transversales, reducida con res-

230 766



pecto a las dimensiones del depósito, y según el ejemplo está dispuesta en un flanco del depósito. Esta tina también está abierta parcialmente por su parte superior.

5. Una de las paredes extremas de la tina 3 está constituida por una pared 3a sumergida y con una zona perforada, a través de la cual pasa el agua procedente del depósito 1 y que forma la corriente de lavado en la tina 3. Tal pared 3a es preferiblemente móvil a fin de variar la porción sumergida de la zona perforada y con elle la cantidad de agua en circulación.

10. En el extremo opuesto de la tina 3 se ha formado un conducto vertical 4 que se extiende hacia arriba partiendo de cierta distancia por encima del fondo de la tina 3, y que desemboca en un colector 5 abierto lateralmente en 5a.

15. Hacia el extremo del cajón 1 en la parte de la boca 5a está dispuesta una rejilla 6 ligeramente inclinada y oscilante sobre soportes, cada uno de los cuales está constituido, por ejemplo, (ver la fig. 4), por resortes 7,8 que reaccionan entre cojinetes 9 solidarios de la estructura de la rejilla y salientes fijos llevados por la estructura del cajón 1 y dispuestos, por ejemplo, alrededor de un vástago libre 10. De este modo la rejilla resulta soportada elásticamente y puede ser sometida a vibración, por ejemplo mediante un vibrador indicado en general con 11 en el dibujo. La rejilla 6 se extiende parcialmente por encima del depósito 1, en cuanto respecta a la parte sobre la que descarga la boca 5a y parcialmente exterior de dicho depósito.

20.

25.

30. En el interior de la tina 3 está prevista una rejilla o una chapa taladrada 12 que está dispuesta ligeramente inclinada hacia abajo y hacia la rejilla 3a. Esta rejilla 12 de fondo se extiende entre la parte de la rejilla 3a y una es-



230 766

5. estructura 13 transversal a la tina y que forma una cresta a doble vertiente dispuesta adyacente al conducto elevador 4. Las paredes que constituyen las vertientes de la cresta 13 se extienden hacia la pared de fondo adyacente a la rejilla 6 formando una depresión 14 por debajo del conducto 4 y distanciada de la embocadura inferior, provista de entrada, del mismo. En el diafragma que forma la depresión 14 está prevista una zona perforada 15, por ejemplo de configuración cónica, la cual es coaxial con el conducto 4 y forma el agujero para el chorro de aire destinado a la elevación del líquido.

10. Entre el fondo de la tina 3 por una parte, y la rejilla 12 y las paredes 13,14 por otra, se forma hacia el fondo de la tina 3 un doble fondo 16 que, en el régimen de funcionamiento de la máquina es alimentado por un conducto 17 por la porción correspondiente a la rejilla 12 y por un conducto 18 en la porción correspondiente a los agujeros 15; la zona 16a de dicho doble fondo 16 que se encuentra debajo del conducto 4 y que es alimentada por el conducto 18 puede ser alimentada, desde la otra parte del doble fondo 16, por ejemplo, mediante un diafragma 19. Los dos conductos 17,18 son alimentados con aire comprimido a una presión igual, o a presiones diferentes particularmente si se ha previsto un diafragma separador 19.

25. Con la disposición descrita el aire que llega al doble fondo 16 sale de la rejilla 12 y borbotea en la masa de agua contenida en la tina 3 poniéndola en agitación. El aire, que desde el conducto 18 atraviesa la pared taladrada 15 en la tina por debajo del conducto 4 determina, mezclándose con el agua, una corriente ascensional en el conducto 4 y por tanto una elevación del agua u otro líquido desde el nivel alcanzado en la tina 3 hasta desembocar en el colector 5 puesto

30.

230 766<sup>6</sup>



5. por encima del nivel libre del agua; por tanto, el agua se descarga de la boca 5a sobre la rejilla 6 para volver, según el ejemplo, al depósito 1. La elevación y la descarga de la tina 3 a través del conducto 4 tal como se ha descrito, determina un nuevo aflujo de agua en la tina 3 a través de la rejilla 3a siendo el agua alimentada, por ejemplo, mediante el depósito 1. Se crea, por tanto, en la tina 3, una corriente de agua longitudinal de la rejilla 3a hacia el conducto 4, siendo dicha corriente relativamente lenta por la relativamente alta sección transversal de la tina 3.

10. La masa de agua que se desplaza en la tina 3 es agitada continuamente por el berboteo del aire procedente de la rejilla 12. La variación de velocidad de la corriente, y por ello el tiempo de lavado, son regulados mediante el desplazamiento de la pared 3a.

15. En estas condiciones, si se descarga cierta cantidad de aceitunas a lavar en la tina 3 en dirección a la flecha 21 de la figura 1, se obtiene un lavado de las citadas aceitunas en la tina 3 con un lento transporte hacia el conducto 4 que es alcanzado por las aceitunas cuando ya están lavadas. Las olivas junto con el agua son descargadas mediante la corriente ascensional sobre la rejilla 6 desde la que el agua vuelve al depósito 1 mientras que las aceitunas son descargadas por el borde inferior de la citada rejilla 6. El material separado de las aceitunas y más pesado que el agua se precipita sobre la rejilla 12 y es retenido por ésta pudiendo ser alejado a lo largo de la rejilla desde la cresta 13; en todo caso, la presencia de la cresta 13 impide la admisión del material separado hacia la depresión 14.

20. La carga de las aceitunas según la dirección de la

25.

30.

766

6 S



flecha 21, puede ser efectuada de cualquier modo adecuado, ya sea mecánicamente o hidráulicamente o por cualquier otro sistema conocido.

5. En particular, en la figura 5 se ha previsto un ejemplo en el que (los otros órganos son iguales y están designados igual que en el ejemplo anterior) la realización de la alimentación prevé adyacentemente a la rejilla 3a de la tina 3, una pared 23 que forma con la pared de fondo de la rejilla 3a, una tolva donde son cargadas las aceitunas, estando dicha tolva sumergida parcialmente, y en la que una portilla regulable 24 permite modificar la apertura de la boca de descarga de la tolva. En este caso, la corriente de agua de la rejilla 3a pasa por la tolva y llega a la tina 3 a través de la abertura regulable con la portilla 23, arrastrando consigo las aceitunas a lavar.

10.

15.

Para limpiar el fondo de la tina 3 del depósito de guijarros y otros cuerpos pesados, se puede prever compuerta 26, por ejemplo en correspondencia con la cresta 13 de modo que, bajada la compuerta, se puede empujar el material con una pala u otro, deslizándose a lo largo de la pared taladrada 12 hacia la cresta 13 y elevándolo luego a lo largo de la pared móvil que constituye la compuerta. Esta última puede servir también para hacer intermitente el funcionamiento de la máquina.

20.

Las hojas que caen de la rejilla 6 en la tina 1 flotan sobre el líquido prácticamente parado en dicha tina, y pueden ser recogidas fácilmente por una pared inclinada 27 y descargadas a través de la superficie continua 27a.

25.

Se entiende que el dibujo no muestra más que una forma esquemática de ejemplo, dada sólo como demostración práctica

30.



766

6 SE

del invento, pudiendo éste variar en la forma y disposición sin que por ello se salga del alcance del concepto que informa el propio invento.

N O T A

5. Describo el objeto de la invención, se declara nuevas las siguientes reivindicaciones, con prioridad italiana número 540.744 del 7.9.55.
10. 1. Máquina lavadora de aceitunas y similares, con borboteo de aire, caracterizada porque comprende una tina de lavado en la que es creada una lenta corriente substancialmente horizontal de agua u otro líquido de lavado, habiéndose previsto en la tina un borboteo de aire para la remoción de la masa de agua y aceitunas, habiéndose previsto en la extremidad de la tina donde llega la corriente un elevador neumático que eleva y descarga el agua y las aceitunas en un separador, por ejemplo de rejilla.
15. 2. Máquina según la reivindicación 1, caracterizada porque una gran parte del fondo de la tina está provista de una rejilla o equivalente por la que borbotea el aire a una presión apenas suficiente para poner en agitación la masa de agua de lavado en la tina.
20. 3. Máquina según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada porque la rejilla está ligeramente inclinada hacia arriba en el sentido de la corriente de lavado a fin de que el material pesado separado durante el lavado tienda a alejarse
25. de la zona de elevación y de descarga de las aceitunas de la



- 6

230 766

tina de lavado.

4. Máquina según a lo menos las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada porque se ha previsto una cresta de separación entre la parte del fondo en correspondencia con la zona de lavado y la parte del fondo en correspondencia de la zona de elevación y descarga del agua y de las aceitunas, para impedir que el material separado y precipitado con el lavado alcance la zona de elevación.
5. Máquina según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque comprende medios de interrupción como una pared de compuerta para hacer funcionar la máquina de modo continuo e intermitente, y para facilitar la extracción del material pesado.
6. Máquina según las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada porque el elevador está constituido por a lo menos un conducto vertical que se extiende hacia arriba a partir de una pequeña altura por encima del fondo de la tina, habiéndose previsto sobre dicho fondo un agujero o un complejo de agujeros para el aire destinado a formar la corriente ascendente en dicho conducto.
7. Máquina según las reivindicaciones 1 a 6, en la que la tina está sumergida parcialmente en un depósito de alimentación, caracterizada porque un medio de entrada del agua en la tina es regulable, especialmente mediante desplazamiento de una pared con porciones taladradas.
8. Máquina según a lo menos una de las reivindicaciones 1 a 7, en la que la tina está provista de una rejilla de descarga del agua y de las hojas hacia un depósito de alimentación para un funcionamiento en ciclo cerrado, caracterizada porque en dicho depósito se ha previsto una pared trans-

6 S



230 766

versal inclinada para sumergirse parcialmente y con objeto de permitir la eliminación de las hojas y otros cuerpos flotantes.

9. Máquina lavadora de aceitunas y similares con berbetes de aire.

5.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de diez hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara, acompañadas de una lámina de dibujos.

Madrid, a 6 de Septiembre de 1956

10.

CARLO ANDREINI

P. P.

JAIME ISERN MIRALLES  
P. P.

O/mr.



230766  
Fig.1

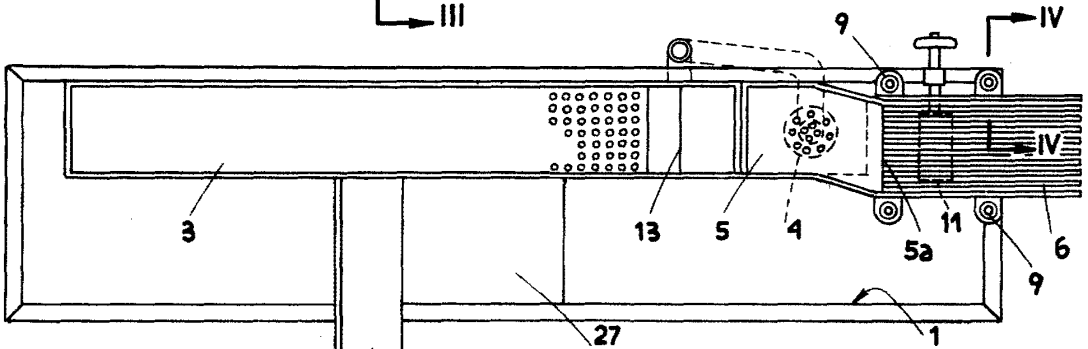
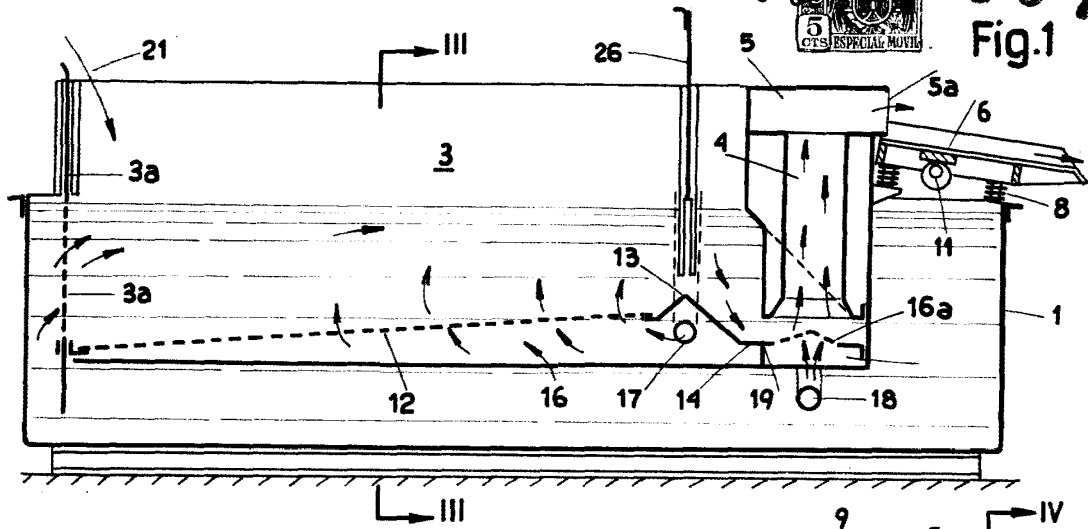


Fig.2

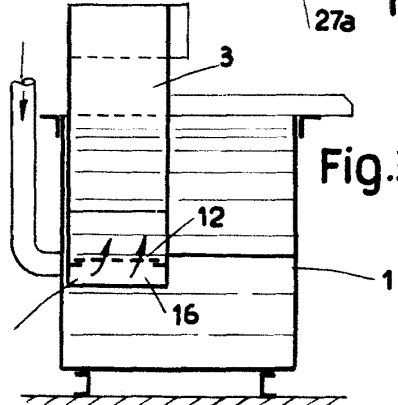


Fig.3

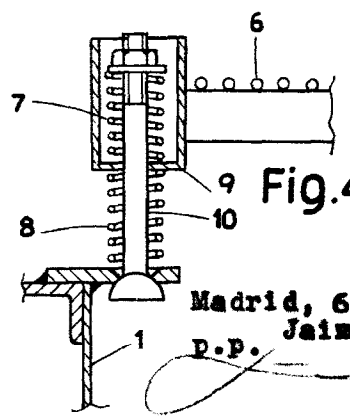


Fig.4

Madrid, 6 Sepbre. 1956.  
P.P. Jaime Isorn

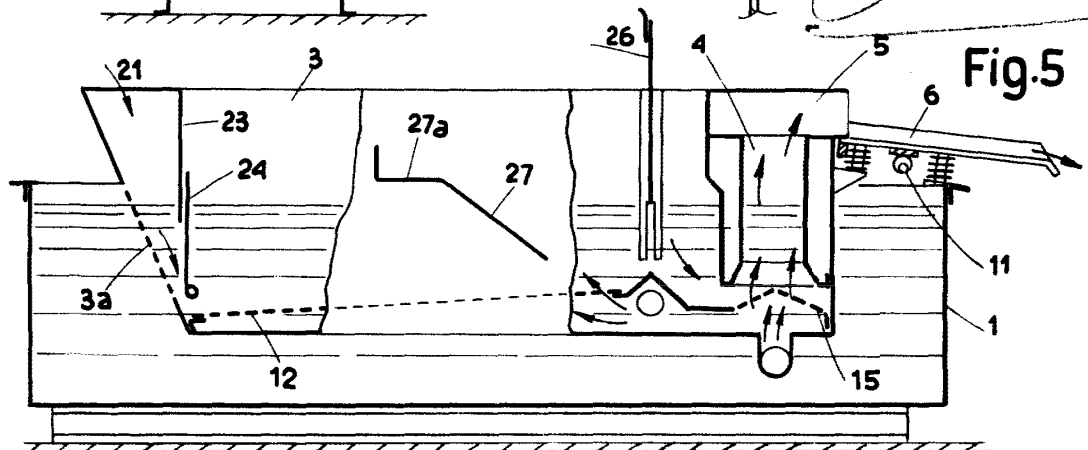


Fig.5