

261074



261074

P A T E N T E  
D E  
I N T R O D U C C I O N

por "PROCEDIMIENTO CON SU DISPOSITIVO PARA LA SEPARACION DEL MATERIAL RESULTANTE DEL APLASTAMIENTO DE LOS PIÑONES Y OTROS", a favor de la firma italiana SOCIETA LAVORAZIONE PINOLI, Societ  per Azioni., domiciliada en MILANO (Italia) Via Paleocapa, 4.

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

5. La última fase de la elaboración de los piñones, para la recolección y puesta de las semillas en el mercado, empieza con el aplastamiento que conduce a un material constituido por una mezcla de semillas comestibles, de cáscara de piñones, de cutícula, eso es de tegumento lignificado de la semilla, de raros fragmentos de cáscara de piña, y de algunos piñones que han permanecido sin aplastar. La separación de la semilla de los otros elementos con los que está mezclada se efectúa, en el estado actual de la técnica, con  
10. una serie de repetidos pasos sobre cribas vibrantes, en sepa-

261074



5. radores de viento, separadores por traqueteo y cribas, y viene completada por un cernido manual, que es efectuado, sobre semillas para quitar los últimos residuos de materiales extraños, sea sobre cáscaras para recuperar las semillas que durante el curso del tratamiento de separación han permanecido con estas. La semilla, antes de sufrir un último cernido de refinado, es lavada y sucesivamente enjuagada en dispositivos secadores.

10. Tal técnica de selección comporta, por otra parte instalaciones mecánicas bastante complicadas y embarazosas, un notable empleo de personal para el cernido manual, de manera que sobre el costo del producto terminado tiene importancia la incidencia del coste de mano de obra empleada.

15. Un primer objeto de la presente invención es un método de separación de la semilla de la cáscara que puede ser insertado en el ciclo de trabajo inmediatamente después del aplastamiento de los piñones, y que conduce directamente a la fase final de lavado. Un segundo objeto de la presente invención es un dispositivo mediante el cual viene efectuado el método  
20. citado.

25. El método utiliza la diferencia de densidad existente entre la semilla - que es más ligera - y la cáscara - que es más pesada - y consiste en sumergir el material a seleccionar en un medio fluido que tiene una densidad intermedia, convenientemente elegida, entre la de la cáscara y la de la semilla, así que la semilla permanece flotando y la cáscara se hunde.

30. En el caso particular de la selección en la elaboración de los piñones, la densidad media de la semilla oscila en torno a 1,1 mientras la densidad de la cáscara tiene normalmente valores de alrededor de 1,35. Por consiguiente en



261074

5. un líquido o una solución que tiene densidad 1,2 las cáscaras se hunden, mientras flotan las semillas - comprendidas las averiadas, germinadas, no comestibles - también la cutícula, las cáscaras de piña (eso es, las escamas de piña), los piñones no aplastados (por efecto de la cavidad en ellos presente) y también las cáscaras en las que se encuentra una semilla no completamente enucleada. También tienden a flotar, asimismo, las cáscaras no completamente bañadas, que tienen una película de aire adherida a su superficie que les disminuye, en la práctica, la densidad total; tal inconveniente es fácilmente eliminable. Son suficientes, lavados y fáciles cernidos manuales, para completar la elaboración.

10.

15. Como ejemplo de flúidos de separación puede ser indicada una salmuera casi saturada en cloruro sódico (cerca del 30%) que tiene precisamente una densidad del 1,2. Sin embargo se pueden usar también otras soluciones salinas (cloruro de calcio, nitrato sódico) u otros líquidos que tienen densidad entre 1,1 y 1,35, o aún como caso particular el fluido constituido por partículas sólidas (arenilla), que tiene densidad intermedia entre 1,1 y 1,35; pero en general la salmuera sódica será preferible, sea por su bajo costo, sea porque ella no altera en lo más mínimo la calidad organolítica de la misma semilla, si el tiempo de contacto de ella con la semilla no supere tiempos relativamente largos (5 minutos por ejemplo).

20.

25.

30. Para evitar la flotación de las cáscaras, debido al hecho de que su superficie puede no estar completamente bañada, se puede producir una moderada agitación en la superficie del líquido, o bien se puede añadir a la salmuera una sustancia tensio-activa (por ejemplo escogida entre aquellas em-

261074



pleadas en los modernos detergentes sintéticos) capaz de aumentarle el poder bañante, o bien se pueden adoptar simultáneamente ambas formas.

5. Para un aumento de producción es posible recurrir, antes que a la separación por simple caída por gravedad, a separadores centrífugos de mayor potencialidad, así como, para pequeñas producciones, el método descrito puede efectuarse en forma discontinua, semiautomático o directamente manual. En el caso de un procedimiento e funcionamiento continuo no deben existir zonas muertas en las que la semilla pueda permanecer en contacto con la esluera por un tiempo superior al máximo consentido para la conservación de la integridad de su calidad organolítica.
- 10.

15. Es oportuno, además, proceder a la eliminación preliminar de la mayor parte de la cutícula mediante ventilación, y esto al objeto de reducir la manutención y limpieza de los separadores, evitando además varios inconvenientes que la presencia de la cutícula en su totalidad puede provocar (adherencia tenaz a las semillas y a la cáscara). Por otra parte la ventilación después del aplastamiento es una operación muy simple que ya entra en la técnica actual.
- 20.

25. Un dispositivo para efectuar en modo continuo el método citado, comprende sustancialmente; una tina o cámara de separación; medios para la alimentación del material a seleccionar; medios de transporte del material flotante y de eliminación de ellos de la tina, medios para la recuperación del fluido de densidad intermedia y para el lavado y secado del material flotante; además de medios aptos para determinar una agitación superficial en la tina para los objetos ya mencionados.
- 30.



261074

Prácticamente podrá preverse el realizar la tina de forma que la separación se produzca por gravedad, pudiendo preverse medios para eliminar periódicamente o en modo continuo el material que se hunde en la citada tina.

5. En una realización práctica, los medios de transporte continuos de los materiales flotantes, comprende un órgano en movimiento continuo, por ejemplo giratorio, o un órgano flexible en movimiento continuo, tal como una cadena o una correa o mejor un par de cadenas, y una pluralidad de paletas o delanteles o similares que se sumergen parcialmente en el nivel líquido de la tina, transportando, hacia una caída de descarga el material, separándose en superficie por diferencia de densidad.
- 10.

15. El agitador superficial puede ser, además combinado con el mecanismo de transporte, y puede ser, por ejemplo, constituido por órganos a rastrillo dotados de un movimiento de avance continuo y de movimientos de oscilación cíclicos, de forma que se sumerjan alternativamente en el nivel líquido de la tina o se remuevan en ese.

20. El dibujo anexo muestra un esquema de realización de un dispositivo para la separación continua, en una tina funcionando sencillamente por gravedad. En el dibujo:

La figura 1 muestra el esquema del dispositivo en sección vertical longitudinal.

25. La figura 2 muestra en perspectiva una particularidad del sistema de agitación.

Según el ejemplo dibujado se indica con 1 una tolva de carga del material a seleccionar, de la cual el mismo material es hecho caer a una tina 2 de separación, en la extremidad de la tina opuesta a la caída 3 que define el nivel li-

30.

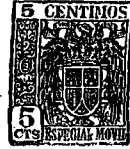


251074

quido de la tina o se remuevan en ese.

El dibujo anexo muestra un esquema de realización de un dispositivo para la separación continua, en una tina funcionando sencillamente por gravedad. En el dibujo:

5. La figura 1 muestra el esquema del dispositivo en sección vertical longitudinal.  
La figura 2 muestra en perspectiva una particularidad del sistema de agitación.
10. Según el ejemplo dibujado se indica con 1 una tolva de carga del material a seleccionar, de la cual el mismo material es hecho caer a una tina 2 de separación, en la extremidad de la tina opuesta a la caída 3 que define el nivel libre.  
Encima de la tina 2 viene montado el mecanismo de transporte continuo, que está constituido por una doble cadena 4 giratoria sobre poleas 5 y soportando una pluralidad de paletas o delantales 6 dispuestos perpendicularmente a las cadenas 4 y extendidos de manera de pescar limitadamente en el nivel libre de la tina 2 cuando se encuentran a lo largo del tramo inferior de la cadena. Por lo tanto la velocidad de avance de las cadenas 4 y por consiguiente de las paletas o delantales 6 establecer el tiempo de permanencia del material flotante en la tina 2, eso es en el baño, antes que este sea descargado por la caída 3.
15. Además combinado con la cadena 4 está provisto un agitador. Este comprende (ver figura 2) sobre traviesas 7, que se extienden entre las dos cadenas, balancines 8 oscilantes alrededor de pernos 9 paralelos al sentido de avance de la cadena; dichos balancines llevan a la extremidad externa rastrillos 10 que son apenas sumergidos en el nivel líquido
- 20.
- 25.
- 30.



261074

cuando se encuentran a lo largo del tramo inferior de las cadenas; las extremidades internas 8a de los balancines 8 están fijadas, a lo menos a lo largo del tramo inferior, dentro de una guía 11 ondulada, en forma tal, que durante el paso de cada balancín 8 en el tramo inferior de las cadenas, dichos balancines efectúan en torno de los pernos 9 oscilaciones yacentes, por consiguiente en plano perpendicular a la dirección de avance; por tanto también los rastrillos 10 se sumergen cíclicamente y vuelven a emerger con la propia extremidad, respecto al nivel del líquido en la tina 2, determinando una agitación que consiente el bañar superficialmente el material que debe hundirse en la tina 2.

El material flotante, después de un tiempo de permanencia en el baño, viene descargado por la caída 3 sobre un transportador 12 del tipo perforado o similar, de modo que pueda escurrirse de la salmuera y luego sufrir un lavado, por ejemplo mediante agua pulverizada 13 y luego ser mandado al secado y cernido final.

La salmuera que escurre por la caída 3 y por el primer trecho del transportador 12 viene recogida en una tina 14 para ser enviada a través de una conducción de recuperación 15 a una tina de depósito 16. De la tina 16 la salmuera u otro líquido, a través de la conducción 17 controlada por válvula adecuada, puede alimentar la tina 2.

El material que se hunde en la tina 2 puede ser descargado mediante un elevador a cangilones 18, con los cangilones agujereados para permitir el escurrido de la salmuera, o con un elevador de tornillo u otro.

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



261074

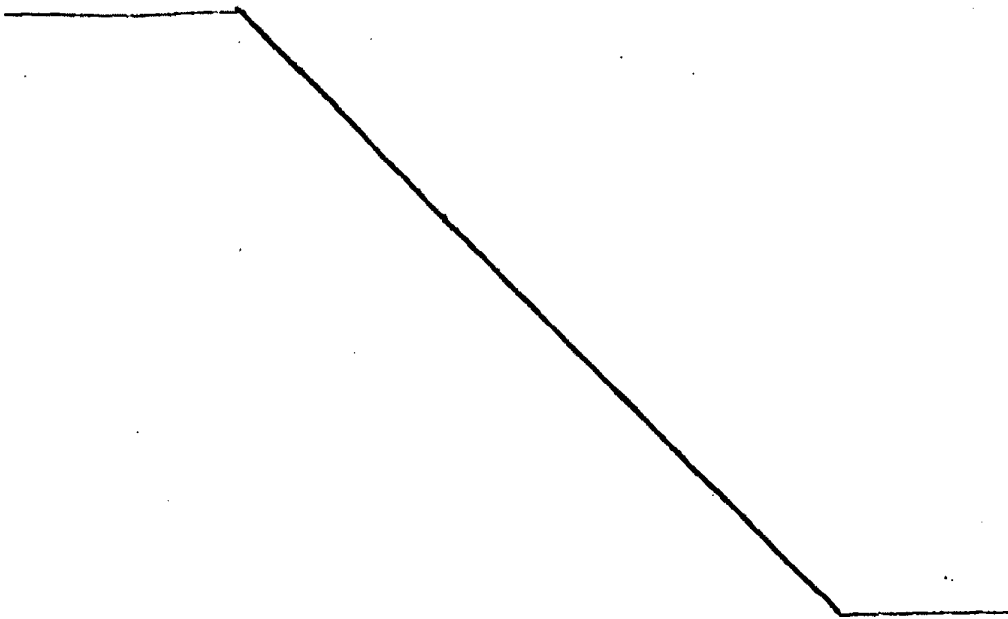
ca del invento, pudiendo esta invención variar en las formas y disposiciones sin por ello salirse del ámbito del concepto que informa el invento. Por ejemplo el transportador 12 puede ser sustituido por un órgano equivalente; la eliminación puede ser efectuada por un elevador de tornillo, así como

5. por un elevador a cangilones; el transportador 4,6 puede ser sustituido por una rueda a paletas o similares, o por un tornillo u otro.

10. Le invención, dentro de su esencialidad, puede ser desarrollada en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrá, pues, realizarse con los medios y aparatos mas adecuados, por quedar todo ello comprendido dentro del espíritu de las reivindicaciones.

15.

= . =





261074

N O T A

Descrito el objeto de la invención se declara no divulgado ni practicado en España, lo comprendido en las siguientes reivindicaciones:

5. 1. Procedimiento con su dispositivo para la separación del material resultante del aplastamiento de los piñones y otros, caracterizado por el hecho de consistir en sumergir el material a seleccionar en un medio fluido que tiene una densidad intermedia entre la de la cáscara y la de la semilla, de forma que las cáscaras se hundan, mientras permanecen las semillas a flote con otros fragmentos eventuales.
10. 2. Procedimiento según la reivindicación anterior, caracterizado por el hecho de que como fluido de separación es empleada una solución, tal como una salmuera casi saturada en cloruro sódico, o bien una solución salina de cloruro de calcio, de nitrato sódico u otro.
15. 3. Procedimiento según las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que el tiempo de permanencia de la semilla en el baño es relativamente breve, a fin de que no vengán alteradas las cualidades organolíticas de la semilla.
20. 4. Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por el hecho de que, para asegurar que la superficie del material sea completamente bañada, es producida una moderada agitación a la superficie del líquido.
25. 5. Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 3,



261074

caracterizado por el hecho de que, para asegurar que la superficie del material sea completamente bañada, viene añadida en el baño una sustancia tensio-activa capaz de aumentar el poder bañante.

5.           6.    Procedimiento según las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que la separación es obtenida por gravedad.
7.    Procedimiento, según las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por el hecho de que la separación es obtenida por centrifugación.
10.           8.    Procedimiento según las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que el dispositivo comprende: una tina de separación; medios para la alimentación continua del material flotante y para la eliminación de ellos de la tina en disposición continua; medios para la recuperación del fluido del baño; medios para el lavado y secado del material flotante.
15.           9.    Procedimiento, según las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que la tina está realizada de manera que la separación se efectúa por gravedad.
20.           10.   Procedimiento, según la reivindicación 8, caracterizado por el hecho de que los medios de transporte del material flotante comprenden un órgano en movimiento continuo, giratorio o cíclicamente deslizando, y una pluralidad de paletas delantal o similares que se sumergen parcialmente en el nivel líquido de la tina transportando los materiales recogidos en superficie por diferencia de densidad.
25.           11.   Procedimiento según las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que los medios de transporte comprenden un par de correas o cadenas o equivalentes,
- 30.

261074



provistas de paletas o delanteles dispuestos radialmente.

12. Procedimiento según las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de comprender medios para efectuar una agitación superficial del baño.

5. 13. Procedimiento según las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de comprender un agitador superficial combinado con el mecanismo de transporte y constituido por órganos a rastrillo dotados de un movimiento de avance continuo y de movimientos cíclicos de oscilación, de manera que se sumerjan alternativamente en el nivel líquido de la tina o se remuevan dentro y en proximidad de este; dichos rastrillos o similares pueden ser fulcrados a balancines transportados por medio continuo y movidos cíclicamente por perfiles adecuados.

10. 14. Procedimiento según las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de comprender medios continuos para la eliminación del material hundido en la tina.

15. 15. Procedimiento con su dispositivo para la separación del material resultante del aplastamiento de los piñones y otros.

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

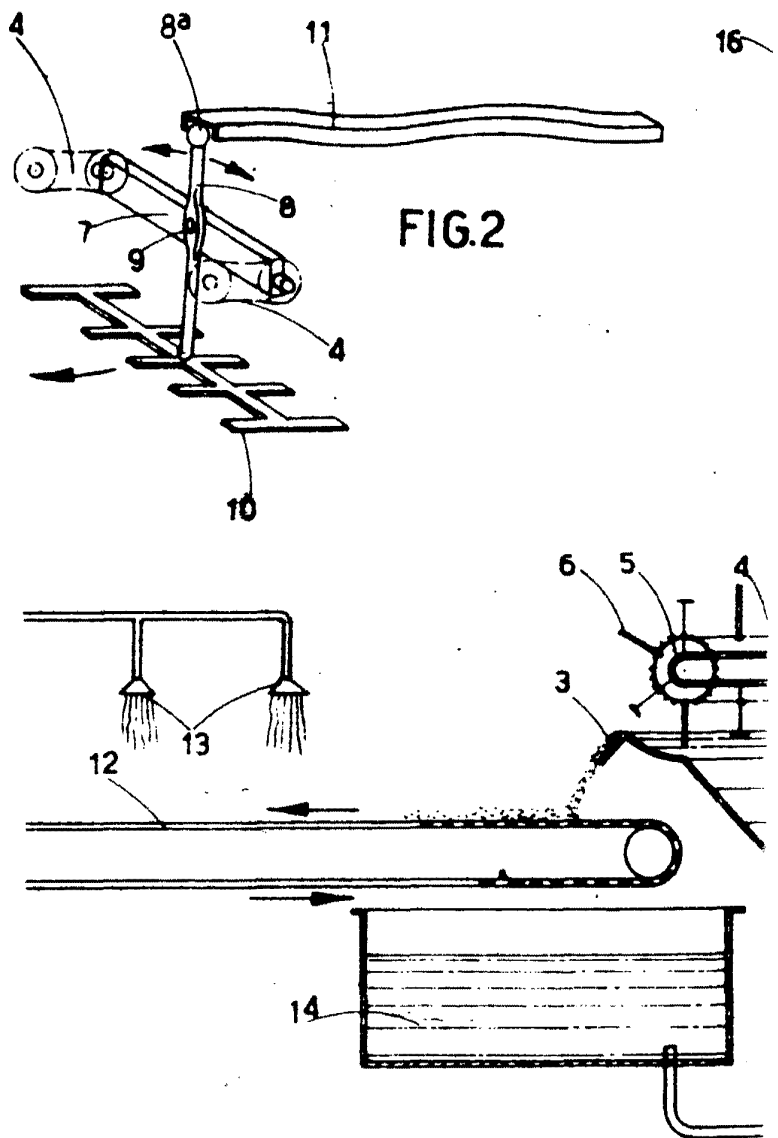
Madrid, a 16 de Septiembre de 1960.

SOCIETA LAVORAZICNE PINOLI SOCIETA PER AZIONI.

P. a.

ARCA BERN GONZALEZ  
P. P.  
*[Handwritten signature]*

G/rm.



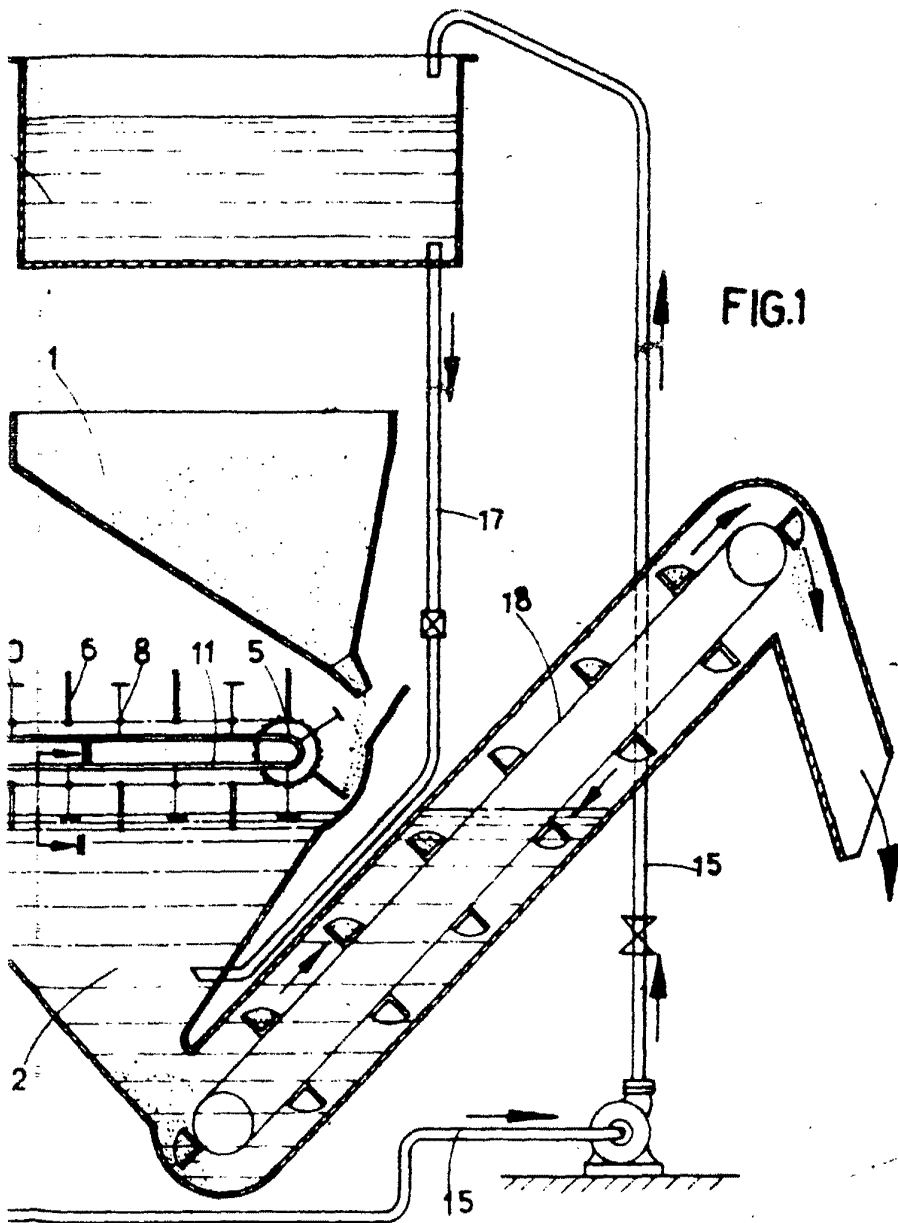
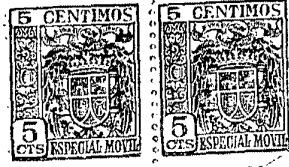


FIG.1

261074

Madrid, 16 Septiembre 1960  
Jaime Isern

p.a.