



97794

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de una patente de invención por veinte años en España, a favor de Don Manuel Algarín del Castillo, vecino de Arahal, provincia de Sevilla, por "Una Prensa continua para la extracción de aceites vegetales".

La prensa continua objeto de la patente de invención que se solicita se destina a la extracción de los siguientes aceites, entre otros: de olivas, de cacahuets, de semillas de **algodón**, de ricino, de linaza, de mostaza, de sésamo, de adormideras, de almendras dulces, de almendras amargas, de coco, de palma, etc.

Novedad y ventajas que reporta este procedimiento sobre los que hasta el día existen en uso, tanto se refieran a la calidad de los productos obtenidos como al menor coste de producción:

Para resaltar dichas ventajas basta compararlo con los procedimientos que son tenidos como modelos en la extracción del aceite de olivas, que son los más conocidos en España.

El procedimiento que nos ocupa permite laborar la masa de aceitunas inmediatamente después de ser molidas, no habiendo, por tanto, necesidad de ir acumulándola hasta que haya molidas cantidad suficiente a llenar los capachos que constituyen un cargo de la prensa.

El contacto de estas masas con el aire durante el tiempo en el cual se reúne cantidad suficiente, el tiempo que tarda en cargarse, el contacto con las manos de los operarios y el contacto de los capachos, comunican a los aceites mal gusto y eleva su índice de acidez, índice por el cual se fija hoy su valor en el mercado. Después que se descargan las tortas de orujo, se desmemuzan volviéndose a cargar otra vez en capachos, regados esta vez con agua muy caliente y se les somete a una segunda presión obteniéndose, de esta segunda prensada, aceites de más baja calidad.

Todas estas manipulaciones se hacen exponiendo las masas en

contacto con el aire que a su vez actúa sobre las grasas que impregnan los capachos enranciándolas.

Los fabricantes que usando estos métodos desean mejorar la calidad de sus aceites, se ven precisados a someter a los capachos a frecuentes lavados con agua caliente, aumentando así los gastos y las pérdidas, ya que siendo bastante considerables las cantidades de grasa que los capachos retienen, es completamente perdida, pues aunque alguna se recupera de los pilones o depósitos donde aquellos se lavan, estos aceites son de tan mala calidad que no pueden destinarse para el consumo.



En cambio con este nuevo procedimiento, como quiera que las carga y descarga se hacen de una manera continua y automática, se evita el contacto con el aire; se economiza el ochenta por ciento de la mano de obra, y no existiendo capachos, desaparecen todos sus inconvenientes, además de la gran economía que reporta suprimiendo los gastos de adquisición, limpieza y reposición de los mismos.

Gran ventaja ha de reportar tal procedimiento a la calidad de los aceites, pues las causas de enranciamiento desaparecen; la acción del aire es nula sobre la masa, si se tiene en cuenta que pasa a la prensa inmediatamente de ser molida y dentro de la misma máquina, por dispositivos especiales puede calentarse con corriente de vapor o agua caliente, además de la absoluta supresión de los capachos, que, como queda dicho, es una de las mayores causas de acidez en los aceites.

En los procedimientos hoy en uso, la carga y descarga, así como otras operaciones, se hacen a fuerza de brazos (4 o 5 operarios por cada 1.000 kilos de aceitunas), mientras que con el que nos ocupa basta un sólo operario, que vigile y regule la marcha, pudiendo laborar de 2.500 a 3.000 kilos en ocho horas.

Además se obtiene mayor rapidez en el trabajo; no se pierde tiempo en cargas y descargas; no hay necesidad de esperar a que terminen de fluir líquidos a cada presión nueva, como se hace en las prensas hoy día en uso, puesto que el trabajo se realiza de un modo continuo, regular y simultáneo. Como la presión varía constantemente des-

de la entrada a la salida necesariamente habrá ligeras variaciones en la calidad de los aceites obtenidos y si estas calidades se quieren seleccionar, basta para ello proveer al aparato de tabiques transversales entre los cilindros C y G y sendos tubos de salida, obteniéndose así en cada tubo un aceite de mejor calidad comparado con el siguiente.

Otras dos grandes ventajas tiene este procedimiento sobre los hoy existentes y son: Una muy importante sobre su precio de adquisición; otra sobre los gastos de instalación. La primera, o sea la que se refiere al coste de adquisición, como estas máquinas son relativamente pequeñas y no llevan grandes masas metálicas ni órganos complicados, ha de ser su coste menor que los de las prensas hidráulicas y siendo una máquina sencilla y fuerte no está sujeta a frecuentes averías y gastos de reparación. La otra economía importante que lleva aparejado tal procedimiento se refiere a los gastos de instalación, pues basta, para instalarla, sujetarla con tornillos a tacos de madera fijos al suelo o sobre pilares de ladrillos, mientras que por el contrario una prensa hidráulica necesita para su instalación casi tanto gasto como su valor de compra.



Suprimir en gran parte los gastos en la elaboración de aceites, mejorando su calidad son los fines que se han perseguido al idear la prensa continua para la extracción de aceites vegetales, cuya patente de invención se solicita.

La pasta de semillas o frutos oleaginosos, previamente triturados, se hace llegar a la tolva M fig. 2 en cuyo fondo se encuentra el arranque del tornillo sin fin A B (fig. 6.). Este tornillo, parte fundamental de la prensa, está construido con la particularidad de que su filete está arrollado sobre la generatriz de un tronco de cono muy alargado, cuyas bases, la de menor diametro $d'd'$ está precisamente debajo de la tolva M y la de mayor diametro $d d'$ está colocada sobre el tubo de descarga E (figs. 2 y 4).

Debido a esta particularidad el espacio comprendido entre dos espiras disminuye constantemente a medida que avanza desde B

hacia A.

Al girar sobre su eje el tornillo AB determina en la pasta un movimiento de transporte que avanza en el sentido de B hacia A y como quiera que el espacio libre disminuye precisamente en este mismo sentido, en virtud del ensanchamiento del tronco de cono, que constituye el vástago del tornillo, la pasta que ocupa estos espacios va sufriendo una presión gradual, constantemente aumentada, a medida que se efectúa el avance de la misma hacia el extremo A, verificándose la máxima presión en la cámara de comprensión o sea la parte comprendida entre la última espira y la platina F. La operación de descarga en el tubo E se facilita por la lengüeta e (fig. 4) que despega la pasta que quede adherida a la parte cilíndrica.



Al objeto de evitar que la pasta siga al tornillo en su movimiento de rotación, la máquina va provista del siguiente mecanismo:

Una regla móvil O (fig. 6) provista de dientes que engranan en las espiras, se coloca paralelamente al eje del tornillo AB de manera que cada diente tapa un paso de rosca, impidiendo que la pasta siga al tornillo en su rotación.

La regla móvil sigue a la pasta en su movimiento de avance, moviéndose sus extremos libres en las ramuras P practicadas en los soportes F. La regla móvil O se desliza por entre dos reglas fijas S que le sirven de guía y van fijadas a los soportes F.

Con el fin de que la regla móvil no avance indefinidamente, pues cabría por entorpecer y aun paralizar el movimiento de la rueda H, hay necesidad de volverla al punto de partida, a cuyos efectos las levas i fijadas al tornillo AB (figs. 5, 6 y 7) desplazan a la regla O con movimiento de dentro a fuera, quedando, por tanto, los dientes de la regla móvil fuera de los espacios interespirales, en este momento la excéntrica j actuando sobre la regleta k imprime a la regla móvil un movimiento de retroceso (figs. 6 y 9) recorriendo un espacio igual y contrario al que recorriera engranada al tornillo AB.

De engranar otra vez los dientes de la regla en el tornillo

están encargadas las levas l (figs. 6 y 8) iniciándose otra vez el mismo ciclo, resultando que la regla móvil tiene cuatro movimientos: uno de avance impelido por el tornillo; otro de dentro a fuera accionado por las levas i; un tercero de retroceso, originado por la excéntrica j, y el cuarto de fuera a dentro, motivado por las levas l.



El mecanismo está calculado para que los tres movimientos que se ejecutan con los dientes, fuera de los espacios interespaciales, no pase de cuarenta y cinco grados; sin embargo, si conviniese por la naturaleza de la primera materia que haya de prensarse dar mayor estabilidad a la masa, se colocan, en vez de una, dos reglas móviles, una a cada lado del tornillo, con movimientos alternativos como está diseñado en el croquis que se acompaña a la solicitud de la patente que se pretende. Las levas l y las excéntricas j son accionadas por los árboles giratorios b y las ruedas dentadas m (fig. 6).

El tornillo AB gira dentro de dos semicilindros de chapa perforada que se apoyan y sujetan en las reglas fijas S (figs. 8 y 9) por sus generatrices y en los soportes F por los semicírculos de las bases. Contra la cara interna de estos dos semicilindros perforados se efectúa la comprensión de las pastas y por los pequeños orificios practicados en ellas fluyen los líquidos separados de las partes sólidas que no pudiendo atravesar dichos orificios son arrastrados constantemente por el filete del tornillo que roza a frotamiento suave dicha pared interna, evitando que las partículas de masa obstruyan los orificios.

Las chapas perforadas C van envueltas por otras no perforadas G y en el espacio comprendidos entre estos dos cilindros se recogen los líquidos que reuniéndose en la parte más baja salen por el tubo u.

La acción de la prensa puede ayudarse eficazmente, haciendo actuar una bomba de vacío (no consignada en el croquis) en el tubo N,

que calentando el aire en el espacio comprendido entre los dos cilindros C y G, determina en la masa un aumento de presión de dentro a fuera favoreciendo la fluxión de los líquidos.

Los soportes F están unidos entre sí por medio de las reglas fijas S, los tirantes T y por los semicilindros C y G.

Habiendo aceites vegetales que para facilitar su extracción, es preciso calentar previamente las pastas, como ocurre con la linaza, las almendras amargas y otros, se construye para estos casos el tornillo AB hueco y se hace pasar por su interior una corriente de vapor que caldea las pastas mientras se comprimen, y para el caso de que hubiese necesidad de que el vapor se mezclase directamente con las mismas se haría llegar a los espacios interrespirales, por tubitos que desembocasen al nivel de la cara interna del cilindro C.

Para el caso de que las primeras materias que hayan de prensarse o la disposición del local donde hayan de instalarse, lo exijan, podrá darse a esta prensa continua, en vez de la posición horizontal que se ha proyectado, cualquiera de las posiciones vertical u oblicua, sin más que hacer pequeñas variantes externas, según convenga en cada caso.

La escala proyectada es el décimo de ejecución; sin embargo, las dimensiones de la prensa podrían aumentarse o disminuirse, según sea la naturaleza de las primeras materias que hayan de prensarse o según los rendimientos que hayan de obtenerse en la unidad de tiempo.

N O T A

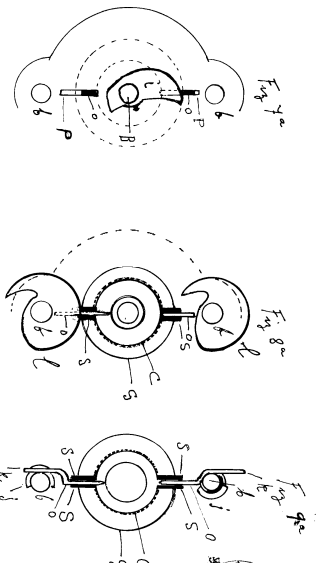
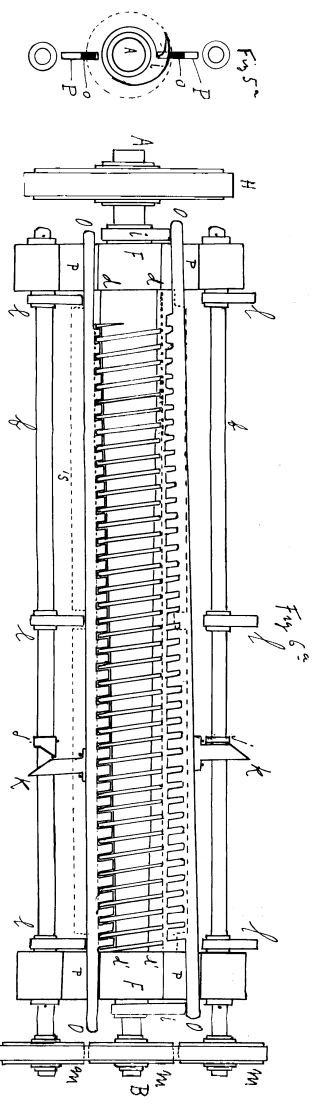
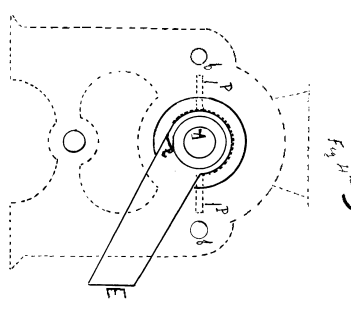
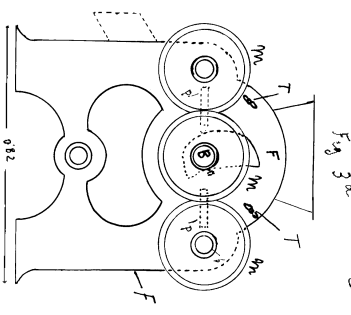
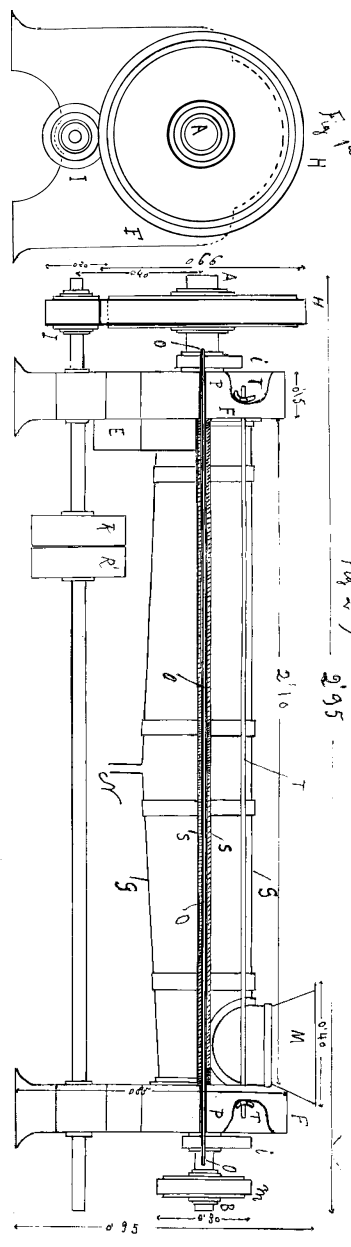
En resumen: reivindico como de mi propia y nueva invención y como objeto sobre el cual ha de recaer la patente de invención que se solicita en España, por veinte años, "Una prensa continua para la extracción de aceites vegetales", según se describe en la presente Memoria y se ilustra con el plano que a la misma se acompaña.

Madrid 18 de Mayo de 1925.

P. a.
Manuel Medina



PROYECTO DE PRENSA CONTINUA PARA LA EXTRACCION DE ACEITES VEGETALES.



Madrid 18. 5. 1925
 Alcazar
 Escala 1:10
 M. ALGARIN
 ARRIETA