

200905

8 a DIC.



**200905**

MEMORIA DESCRIPTIVA  
DE LA  
PATENTE DE INVENCION

Que por 20 años para España y sus Posesiones, se solicita a favor de DON ANTONIO CAMACHO MORENO, de nacionalidad española, domiciliado en MORON DE LA FRONTERA (SEVILLA-ESPAÑA) por: APARATO Y PROCEDIMIENTO PARA LA EXTRACCION CONTINUA DE ACEITES VEGETALES.-

-o-oeO-o-o-

Esta Patente de Invención tiene por objeto registrar y proteger en territorio español un procedimiento para la extracción continua de aceites vegetales, así como algunos de los aparatos necesarios.

5 Las instalaciones para la obtención de aceites vegetales, normalmente empleadas en nuestro país, son discontinuas. La obtención del aceite por medio de prensas tiene el inconveniente, además de las discontinuidad del proceso, de la rotura frecuente de los capachos. En cuanto a la extrac



10

ción del aceite residual en los crujos, a consecuencia de que éstos generalmente se extractan mucho después de obtenidos, sufriendo la consiguiente fermentación, producen aceites de alta acidez, sin que además se consiga el agotamiento total. La carga y descarga de los extractores, cuya capacidad media suele ser de tres a seis toneladas de materia oleaginosa, supone una pérdida considerable del tiempo útil de contacto entre la misma y el disolvente utilizado, pérdida agravada por la falta de agitación que hace aumentar aún más el tiempo necesario para lograr la extracción total de la grasa.

15

20

Por otra parte, es sobradamente conocida la marcada influencia que ejerce la humedad de la materia prima sobre la capacidad del disolvente para penetrar en ella y dejarla totalmente desengrasada, por su no miscibilidad con el agua. Ello obliga al empleo de molinos y secaderos que, sobre un elevado costo de instalación, ofrecen el inconveniente de empeorar la calidad del aceite, a causa de la temperatura a que se ve sometido.

25

30

El procedimiento y aparato objeto de esta patente tienden a eliminar dichos inconvenientes, ya que el aceite virgen, totalmente limpio, se obtiene por centrifugación de la pasta resultante del molido de los frutos grasos sin previo calentamiento.

35

40

En cuanto al orujo, se suprimen totalmente el almacenamiento y fermentación, y el molino y secadero, gracias a que el empleo de nuestro extractor permite un perfecto y rápido contacto entre la materia oleaginosa y el disolvente, con lo que éste actúa fácilmente aún cuando la humedad de la materia grasa sea elevada, obteniéndose aceites prácticamente con la misma acidez que cuando la grasa estaba contenida en la materia oleaginosa. El agotamiento total se consigue



por la violenta agitación a que es sometido en el extractor según se describe a continuación.

45 Este aparato y procedimiento que nos ocupa para la extracción continua de aceites vegetales, se caracteriza por estar construido y desarrollado en la forma siguiente:

50 Por un deposito (1-fig.1) donde se alojara para ser lavada convenientemente, la materia prima a trabajar, la cual a continuación será elevada por medio de un aparato transportador (2-fig.1) a un molino triturador (3-fig.1) donde es reducida a una pasta, pasando seguidamente a una centrifuga (4-fig.1) donde es centrifugada separandose así gran parte del aceite virgen.

55 Una vez así obtenida la pasta, se pasará por medio del tambor alimentador (5-fig.1) al extractor (6-fig. 1-2) en el cual se pondrá en intimo contacto, con disolvente ya cargado de aceites (solución procedente del segundo escalón) cuyo extractor estará formado por un deposito o cámara horizontal de batido (7-fig.2) que llevará un eje central (8-fig.2) provisto de una serie de paletas accionadoras (9-fig.2) que girará a gran velocidad, accionado por su motor correspondiente (10-fig.2) removiendo y batiendo en forma agitada y violenta a la pasta oleaginoso que entrará en la  
65 cámara sin previo molido ni secado y al disolvente que penetra en la dicha cámara, a la vez que ella, lográndose así el convertir la en una papilla de intimo contacto entre ambos componentes, con lo que la grasa es disuelta rapida y totalmente, llevando dicha cámara de batido (7-fig.2) en uno de sus  
70 extremos, una tolva de entrada (11-fig.2) por donde se vá alimentando al extractor de la dicha pasta a trabajar y por el otro extremo un colector (12-fig.2) que recibe la papilla o mezcla de orujo y solución, a través de un rebosadero (13-



75 fig.2) sirviendo este, para mantener un nivel constante dentro del extractor.

80 De dicho extractor (6-figs.1-2) pasará esta mezcla de pasta-solución a la centrifuga (14-fig.1) que efectuará la centrifugación de ambos componentes, cuya solución saturada de aceite, irá conducida por su correspondiente tubería, a la columna de destilación continua (15-fig.1) en tanto que la pasta que aún contiene aceite pasa al escalón siguiente, constituido por el extractor (16-fig.1) y la centrifuga (17-fig.1) en donde será separada la pasta pasando entonces al tercer escalón alimentando la solución

85 al primer escalón, formado por el extractor (6-fig.1) siendo el funcionamiento del tercer escalón análogo al primero, o sea que será alimentado el extractor (18-fig.1) que lo forma, por la pasta procedente de la centrifuga (17-fig.1) del segundo escalón, y del disolvente limpio tomado del pozo (19-fig.1) separando la centrifuga (20-fig.1) la masa ya extractada totalmente, de la solución pasando esta a alimentar el extractor (16-fig.1) del segundo escalón y la pasta al transportador-evaporador (21-22-fig.1) objeto que fué de nuestra

90 patente n° 193.635, el cual estará formado de dos tramos, de los cuales el primero (21-fig.1) gira a poca velocidad, en tanto que el segundo (22-fig.1) girará a gran velocidad, saliendo de esta forma el orujo totalmente extractado al exterior, por rebosamiento, separando por evaporación, el resto que de disolvente, lleva tenido la dicha pasta.

100 Todo el conjunto de extractores y centrifugas, estará instalado, dentro de una cámara cerrada (23-fig.1) consiguiéndose de esta forma que los vapores de disolventes desprendidos en esta fase del proceso, así como los procedentes del transportador-evaporador (21-22-fig.1) serán aspirados

105 levemente por un compresor (24-fig.1) y conducidos al conden-

200905

- 5 -

13 DIC. 1951



110

sador (25-fig.1) al cual van a parar también los vapores procedentes del destilador (15-fig.1), volviendo el disolvente condensado al pozo(19-fig.1) y los vapores no condensados son recuperados en la torre o columna (26-fig.1) por disolución en aceite, a contra corriente según se deduce de todo lo anteriormente expuesto, y de la figura 1 del plano adjunto; pues en tanto que la pasta oleaginosa circula desde el primer escalón o extractor (6-fig.1) hacia la centrífuga, (20-fig.1) el disolvente lo hace desde el tercer

115

escalón o extractor (18-fig.1) hacia la centrífuga (14-fig.1) con lo que la pasta encuentra en cada escalón o extractor disolvente cada vez más limpio de grasa y por ello con mayor poder o fuerza de disolución.

120

Las centrifugas empleadas son de funcionamiento intermitente pero completamente automáticas en cuanto a la carga y descarga de productos.

125

Todo formando el aparato y procedimiento que nos ocupa para la extracción continua de aceites vegetales, según anteriormente descrito y según los planos adjuntos que representan:

130

La figura 1, una vista esquemática de todo el montaje del aparato y su funcionamiento durante el proceso de trabajo seguido por este procedimiento y

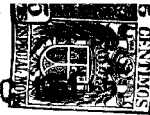
La figura 2, una vista en detalle de la forma y disposición del aparato extractor.

#### -REIVINDICACIONES-

Se reivindica como de la propia y nueva invención la propiedad y explotación exclusivas de:

135

1) Aparato y procedimiento para la extracción continua de aceites vegetales, caracterizados por el empleo de unas centrifugas para efectuar la separación del aceite virgen



del resto de la materia oleaginosa, sin necesidad de utilizar prensas.

140

2) Aparato y procedimiento para la extracción continua de aceites vegetales, según reivindicación 1, caracterizados por el empleo de un tipo de extractor constituido por una cámara provista de un eje con paletas que giran a gran velocidad, en la cual la materia oleaginosa y el disolvente llegan a formar una papilla en un tiempo brevísimo por lo que se consigue la extracción inmediata y total de la

145

grasa sin necesidad de moler ni secar previamente el orujo.

3) Aparato y procedimiento para la extracción continua de aceites vegetales, según reivindicaciones 1 y 2, caracterizados por el empleo de centrifugas para lograr la separación entre el orujo y la solución grasa que constituye la papilla mencionada en el apartado anterior.

150

4) Aparato y procedimiento para la extracción continua de aceites vegetales, según reivindicaciones 1 a 3, caracterizados porque el lavado del orujo con disolvente es realizado de un modo continuo y a contra corriente.

155

5) Aparato y procedimiento para la extracción continua de aceites vegetales, según reivindicaciones 1 a 4, caracterizados porque el conjunto de extractores y centrifugas que constituyen los diversos escalones del proceso de extracción van encerrados en una cámara destinada a recoger los vapores disolventes que se puedan desprender para conducirlos aspirados a un condensador y eventualmente a una torre de recuperación por irrigación con aceites a contra corriente.

160

165

6) Aparato y procedimiento para la extracción continua de aceites vegetales, según reivindicaciones 1 a 5, caracterizados por el empleo del aparato objeto de nuestra patente de invención nº 193.635 para la evaporización del disolvente en el residuo sólido ya extractado totalmente y conduc-

200905

- 7 -

138



ción de éste al exterior.

170

7) Aparato y procedimiento para la extracción continua de aceites vegetales, según reivindicaciones 1 a 6, caracterizados por el empleo de un compresor que aspira los vapores desprendidos del disolvente empleado y los conduce a su condensador.

175

8) Aparato y procedimiento para la extracción de aceites, según reivindicaciones anteriores, caracterizados por el hecho de consistir esencialmente en: APARATO Y PROCEDIMIENTO PARA LA EXTRACCION CONTINUA DE ACEITES VEGETALES.-

Consta la presente memoria descriptiva de siete hojas numeradas y mecanografiadas en una sola cara a las que se acompaña un plano para su mejor comprensión.

MADRID, diciembre de 1951.-

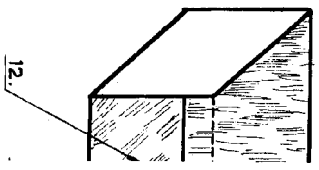
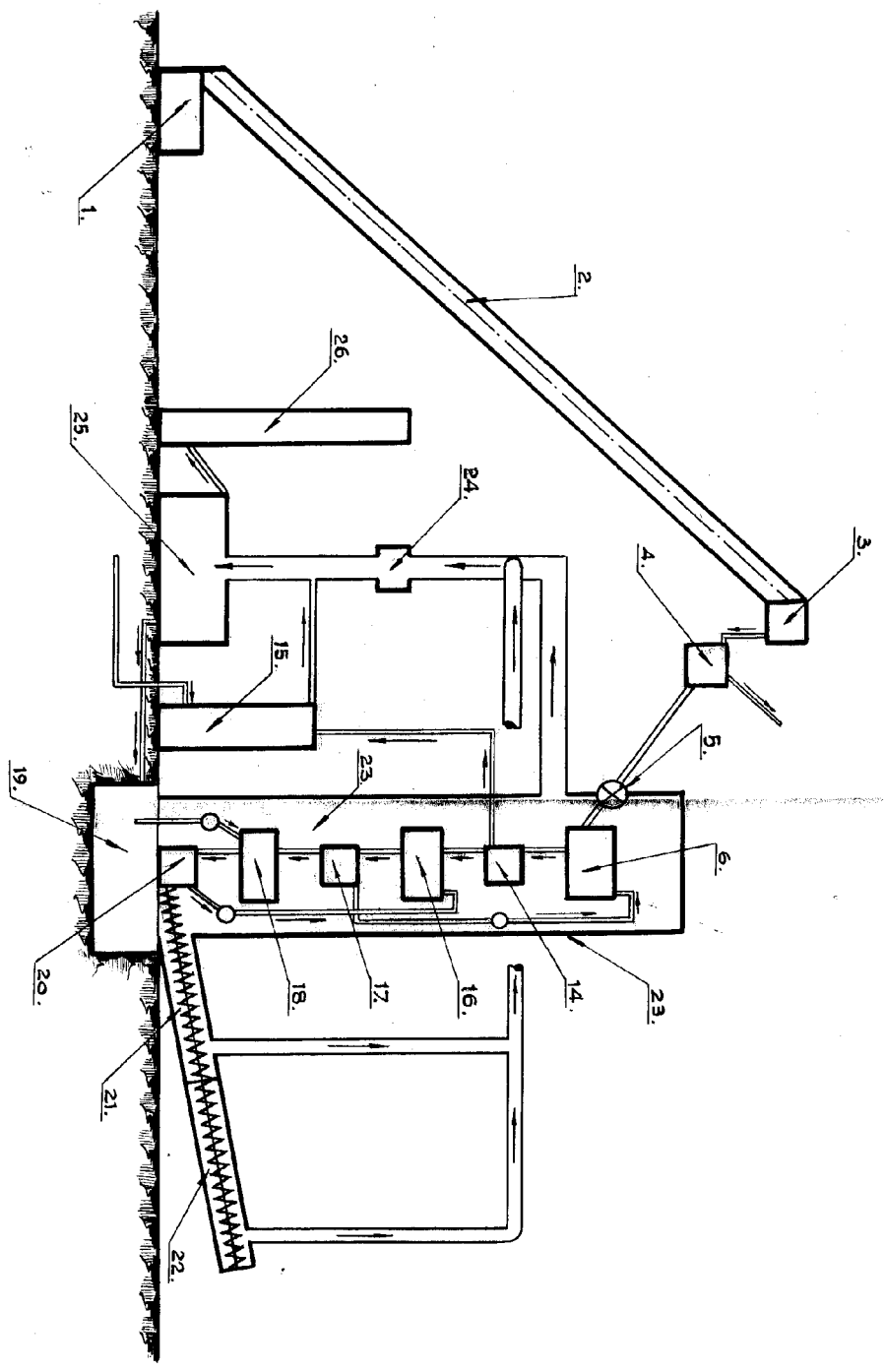
Rodolfo de la Torre

P. B. *[Signature]*

200905



Figura n.º 1.



200905



Figura n:1.

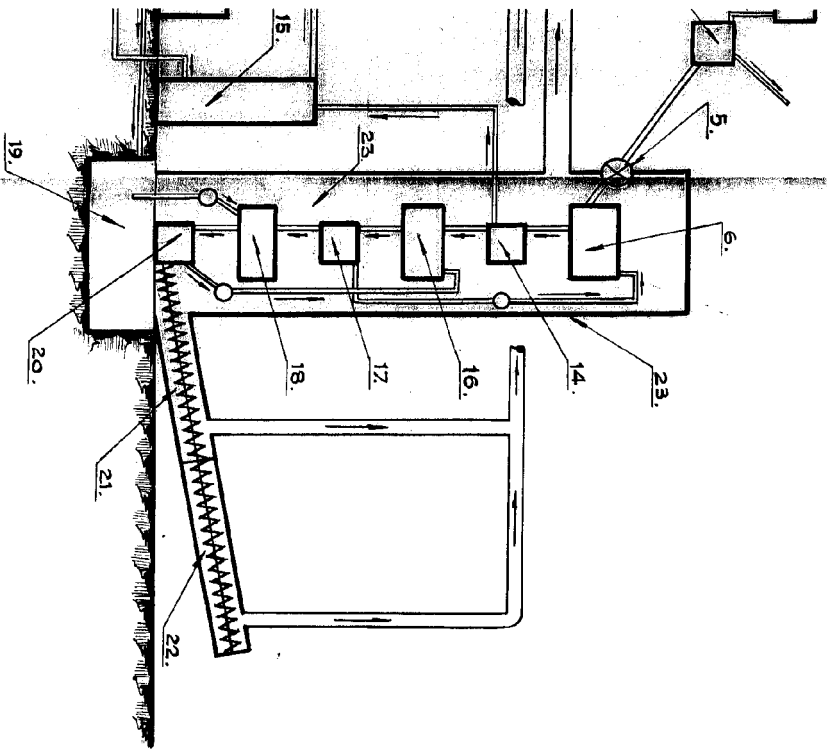
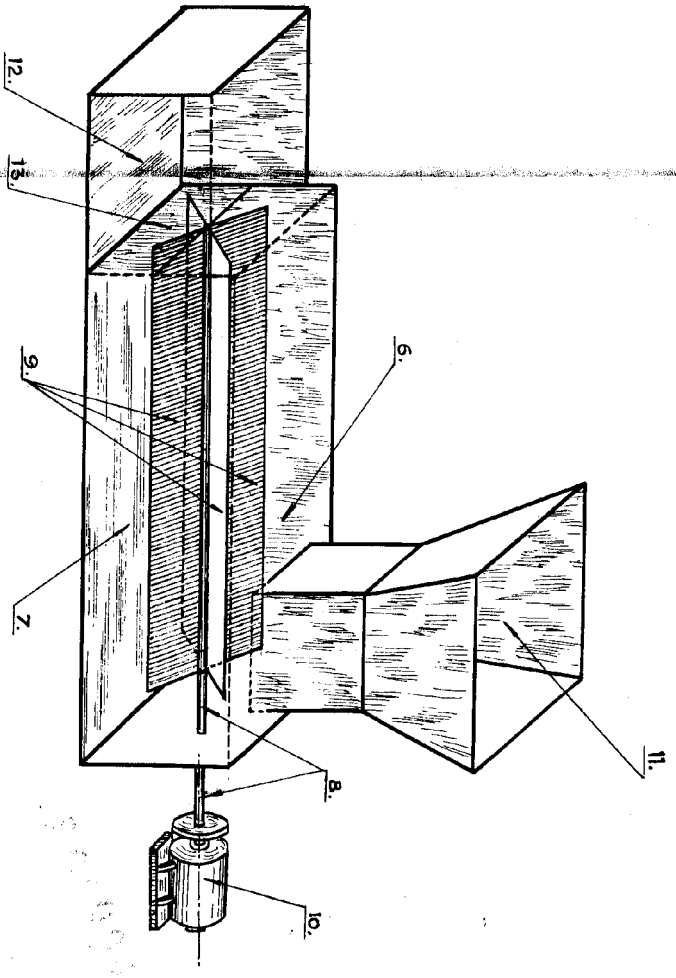


Figura n:2.



Escala variable.

repositorio de la Icaro  
SA  
W