



202854

- 1 -

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña

a la solicitud de

una **PATENTE DE INVENCION**, por veinte años en España

a favor de

IMPIANTI TECNICI SFRUTTAMENTO SOTTOPRODOTTI AGRICOLI

"I.T.S.S.A." S.a.R.L., residente en Bari (Italia)

Piazza Massari n: 21

por

"UN NUEVO METODO DE EXTRACCION DE ACEITES DE PRODUCTOS VEGETALES Y ANIMALES MEDIANTE DISOLVENTE, PREVIA DISECACION EFECTUADA EN CORRIENTE DE VAPOR DEL DISOLVENTE MISMO".

Inventor: Dr. Gaetano Cinquina, de nacionalidad italiana

2.02854



- 5.- La presente invención se refiere a un método de extracción de aceites mediante disolvente caliente, no miscible con el agua, producida por reflujo de una columna especial que actúa como separador de la mezcla de los dos vapores, y de condensador.
- 10.- La disecación se efectúa en corriente de vapor de disolvente. Dicho método puede aplicarse, de modo especial, en el montaje de instalaciones de reducida potencia, junto con los molinos, por cuanto que tiende a eliminar el disecador con los motores auxiliares así como el consumo de combustible para la disecación y la mano de obra correspondiente, por lo que resulta de funcionamiento económico. El procedimiento que se describe y para el cual se solicita la patente se basa: 1) En el poder deshidratante de los vapores de disolvente no miscibles con los vapores de agua; a este efecto enviando el disolvente en fase de vapor y, por consiguiente, a su temperatura de ebullición, a una masa húmeda, de la cual se desea extraer el aceite, que se recalienta llevándola a una temperatura tal que el agua vaporiza en unión de los vapores de disolvente. Esto sucede porque, debido al aumento de temperatura, se consigue un aumento proporcional de la tensión del vapor de agua según la ley física que rige la destilación fraccionada de dos líquidos no miscibles. Además, por efecto de la acción de arrastre de los vapores del disolvente procedentes del vaporizador a una presión de 0,2-0,5 atm., los vapores de agua son expulsados por el extractor y enviados a una columna especial de separación. Por lo tanto, mientras con el recalentamiento de la masa por medio de los vapores de disolvente se provoca la vaporización del agua, con la ligera presión del disolvente se determina el arrastre de los vapores acuosos por el extractor (disecación por arrastre). 2) En la separación de los vapores de agua por aquellos del disolvente en la fase de vapor, a través de una serie de discos perforados situados en una columna. En efecto, por la ley de Graham consta que la velocidad de los gases es inversamente proporcional a la raíz cuadrada de su densidad, y por lo tanto resulta posible re-
- 15.-
- 20.-
- 25.-
- 30.-
- 35.-

202854



- 40.- coger y condensar en el fondo de una columna los vapores más pesados y en lo alto los más ligeros. 3) En el lavado del producto del cual se desea extraer el aceite, efectuado mediante una lluvia de disolvente procedente del reflujó de la columna de separación. En efecto, un lavado
- 45.- efectuado de arriba abajo en forma de lluvia añade al poder de solubilidad del disolvente una acción mecánica de arrastre y por tanto se facilita el transporte de la solución oleosa retenida en las partículas del material de adsorción. 4) En el elevado poder de solubilidad del
- 50.- disolvente por cuanto el lavado se efectúa en caliente casi a la temperatura de ebullición. Explicaremos seguidamente la presente invención con ayuda de los dibujos que se acompañan, teniendo en cuenta que nos basamos en un disolvente más pesado que el agua, advirtiendo que
- 55.- con las oportunas modificaciones resulta posible obtener el mismo efecto con disolventes más ligeros que el agua.
- En el dibujo que se acompaña, con (1) se representa el recipiente para el disolvente; con (2) la bomba del disolvente; con (4, 5 y 6) los extractores; con (7) la
- 60.- columna de separación; con (8) el decantador; con (9) el destilador separador del aceite del disolvente; con (10, 11, 12 y 13) se indican los condensadores conectados por tubos; y con (a, b, c, d, e, f y h); a', b', c', d', e', f', g', h'); (a'', b'', c'', d'', e''), las válvulas interruptoras. El producto del cual se desea extraer el aceite
- 65.- se carga mediante convenientes bocas de alimentación en los extractores (4, 5 y 6). El disolvente procedente del recipiente se envía por la bomba (2) al vaporizador (3) una vez abierta la válvula (h). Con el vapor indirecto, se vaporiza el disolvente y se envía mediante las válvulas (a y b) al extractor (4), recubriendo la masa de manera racional y homogénea. Por el extractor, a través de la válvula (f), se escapan los vapores de disolvente arrastrando vapores de agua; estos, llegados a la columna (7) se separan en fase de vapor por efecto de la mencionada ley de Graham, y mientras los vapores más pesados se condensan reincidiendo en la parte inferior de la columna, es decir, en el hervidor, los vapores más ligeros se condensan en el condensador (10), y por lo tanto se
- 70.-
- 75.-

202854

- 4 -



- 80.- decantan en el decantador (8), donde se efectúa la separación del agua del disolvente, en tanto el agua pasa al recipiente para su ulterior decantación. En esta primera fase, todo el material condensado contenido en el decantador (8) rebosa en el recipiente. Después de cierto tiempo, y precisamente de este modo se ha conseguido la disecación del material contenido en el primer extractor, se cierran las válvulas (a y b) y se abren las correspondientes (a' y b') del extractor (5). Se inicia así la disecación del producto contenido en este extractor de manera análoga a la precedente. Pero esta vez, en lugar de hacer rebosar el material condensado en el recipiente, se provoca el reflujo del disolvente en el extractor (4) después de haber abierto la válvula (e'), iniciándose así la fase de lavado que se efectúa en forma de lluvia desde lo alto del extractor mediante un tubo perforado.
- 85.-
- 90.-
- 95.- Una vez repleto de disolvente el extractor, lo que puede comprobarse mediante un indicador de nivel adecuado, se cuele la solución oleosa por medio de la válvula (c) dentro del vaporizador (3), repitiéndose el ciclo hasta que no haya aceite en el extractor (4). A continuación se abre la válvula (d), después de haberse cerrado todas las demás válvulas, y se inicia la recuperación de disolvente mediante el vapor directo de arriba abajo, por lo que los vapores se condensan en los condensadores (12 y 13) y se decantan en el recipiente (1).
- 100.-
- 105.-

Entre tanto, cerradas las válvulas (a' y b') del extractor (5) se envía el vapor de disolvente al extractor (6) abriendo las válvulas (a'' y b''), mientras en el extractor (5) se realiza el lavado de manera análoga a como en el extractor (4).

- 110.- De vez en cuando, del vaporizador (3) se retira la solución oleosa concentrada y se la hace llegar al destilador separador (9), donde mediante el vapor directo e indirecto se separan del aceite los últimos restos del disolvente.
- 115.-

En la práctica, pueden introducirse en el ciclo las modificaciones sugeridas por la experiencia sin que por ello cambie la esencia de la invención, que es la que se desprende de los párrafos que anteceden y la que se rei-

202854

- 5 -

5 ABR 5



120.- vindica en la siguiente

N O T A.

En resumen: la PATENTE de INVENCION que se solicita recaerá sobre las reivindicaciones siguientes:

125.- 1) Un nuevo método de extracción de aceites de productos vegetales y animales mediante disolvente, previa disección efectuada en corriente de vapor del disolvente mismo, caracterizado por que se opera con reflujo del disolvente en forma de lluvia por el extractor, y por la eliminación del disecador, debiendo diseccionar el material para extraer el aceite en corriente de vapor de disolventes procedentes del vaporizador íntegramente a expensas del calor de recuperación.

130.- 2) Un nuevo método de extracción de aceites, según la reivindicación anterior, caracterizado por la separación de los vapores de agua de los del disolvente y la condensación de éstos mediante una columna de destilación provista de discos perforados construída a modo de permitir únicamente el reflujo del disolvente.

135.- 3) Un nuevo método de extracción de aceites, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que se cuele la solución oleosa en el vaporizador, en el que se concentra y por el cual se reparten los vapores para la fase de disección.

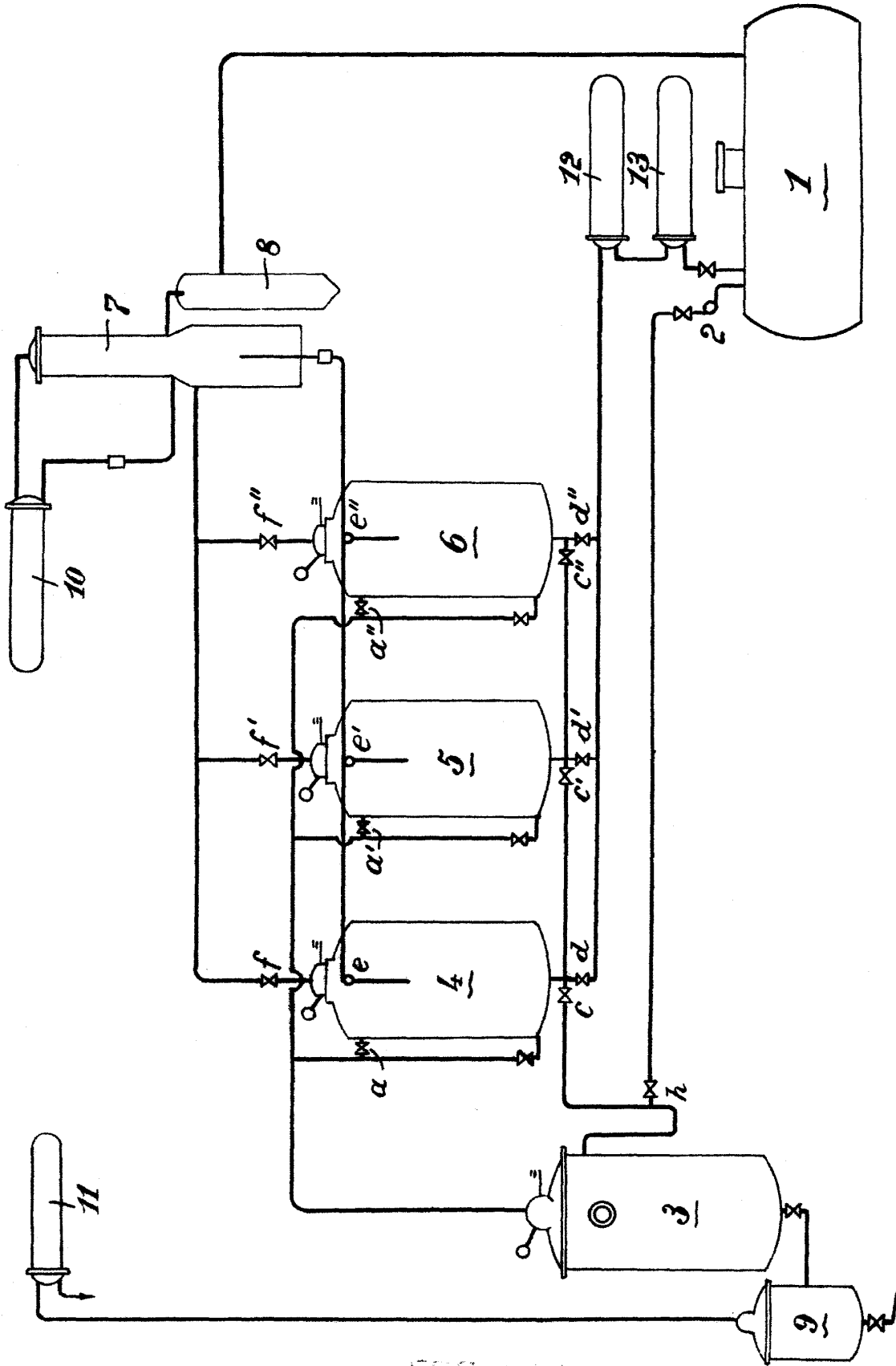
140.- 4) Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: "UN NUEVO METODO DE EXTRACCION DE ACEITES DE PRODUCTOS VEGETALES Y ANIMALES MEDIANTE DISOLVENTE, PREVIA DISECCION EFECTUADA EN CORRIENTE DE VAPOR DEL DISOLVENTE MISMO".

145.- Todo conforme queda descrito en la presente Memoria, que consta de cinco páginas escritas a máquina y el dibujo que se acompaña.

150.- Madrid, a 5 de Abril de 1952.

ALFONSO UNGRIA

202854



ESCALA VARIABLE
MADRID, S. DE ABRIL DE 1912.
MARQUE DÉPOSÉE