

267320



267320

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

que, por veinte años, se solicita como propia y nueva invención, a favor de DON CLEMENTE LOEBA LARRETA, de nacionalidad española y domiciliado en Santander, calle Calvo Sotelo, núm. 5; y que ha de recaer sobre:

" METODO RAPIDO Y ECONOMICO PARA LA RECUPERACION DE ACEITES MINERALES RESIDUALES DE LAS INDUSTRIAS "

-----  
M e m o r i a    d e s c r i p t i v a .

-o-o-o-c-o-o-c-o-c-

El presente registro de Patente de Invención, tiene por objeto garantizar la explotación exclusiva



267320

en todo el Territorio Nacional y sus Colonias, de un método rápido y económico para la recuperación

5. de aceites minerales residuales de las industrias, de acuerdo con la descripción detallada que del mismo se realiza, debiendo interpretarse siempre este concepto en su mas amplio sentido y nunca en limitativo.

10. OBJETO DE ESTE METODO.- Tiene por objeto este método de recuperación de aceites minerales usados, el facilitar a las industrias que tengan cantidades apreciables de los mismos, provenientes de los aceites lubricantes usados en sus instalaciones y que mediante este método rápido y sencillo a la vez que económico, se puede poner de nuevo en condiciones de ser usados con la consiguiente economía por su parte.

15. Se trata pues de un procedimiento de recuperación simplificado y eficiente que trata de cubrir las necesidades industriales de recuperación de aceite residuales, resultado que no se logra de forma satisfactoria por medio de una simple filtración ó centrifugación y ni aun con las máquinas filtro-centrifugadoras construidas a este fin.

20. Máquinas con estos tres tipos y con estos fines se presentan en el mercado nacional, pero la práctica del manejo de las mismas demuestra lo imperfecto de estos procedimientos exclusivamente físicos y la necesidad del empleo de métodos fisico-químicos sencillos, que verdaderamente den resultados satisfactorios tanto por la calidad de las recuperaciones, como por la variedad de los aceites tratados por la misma instalación y método.

CARACTERISTICAS.- Las características mas im-

267320



35. portantes de este método son la sencillez en cuanto a las operaciones que requiere y como consecuencia de lo dicho al ser un método rápido, el no requerir mas que unas instalaciones baratas y el ocupar para su instalación un espacio muy reducido y que no requiere condiciones especiales alguna lo que le hace apto para su colocación en cualquier espacio libre de una fabrica.
- 40.

Se ha tenido muy presente para su estudio, el conseguir la maxima simplicidad, tanto en las operaciones como en los aparatos requeridos, para con ello cubrir las condiciones de sencillez rapidez y economía, características estas consideradas indispensables para la eficacia del método.

45.

- Otra de las características destacables de este método, es el abarcar un campo muy amplio dentro de los aceites utilizados frecuentemente en la industria, pudiendose tratar con excelente resultados aceites tan dispares como son los residuales de turbinas de vapor de compresores de motores de máquinas de vapor de transformadores de bombas de máquinas frigorificas de máquinas herramientas, etc.
- 50.
- 55.

Pueden citarse como aceites poco aptos ser tratados por este procedimiento, los aceites de caracteres de motores Diesel.

60. DESCRIPCION DEL METODO Y OPERACIONES DE QUE CONSTA.- Para su mejor definición y su mas facil explicación dividiremos las fases de la recuperación en cuatro fases correspondientes a las cuatro operaciones.

65. CALEFACCION.- Es esta la primera operación y consiste como lo indica su nombre en el calentamiento



70. de aceite hasta una temperatura de 110° a 150°, según las clases de aceites a tratar y mantener durante esta operación una fuerte agitación, para facilitar la evaporación de agua, gases que pudiera llevar, y componentes volátiles, cuya eliminación es el fin de esta operación primera.

75. NEUTRALIZACION.- Previo un sencillo control de acidez, y una vez desecado el aceite, se procede a la neutralización del mismo, con una solución alcohólica de sosa, se lava con agua, y se deseca de nuevo con calor y agitación.

80. Esta operación solo será necesaria, en el caso de que los aceites presenten una acidez que sobrepase las especificaciones para su uso.

85. DECOLORACION.- La decoloración de los aceites se hace por medio del tratamiento de los mismos con tierras activas decolorantes, ó por medio de mezcla de dichas tierras y carbones activos, según los casos y en una proporción de estas o de la mezcla citada, que varía en la práctica del 4% al 20% según las cantidades de los aceites tratados.

90. FILTRACION.- Previa una ligera decantación se procede a la filtración de los aceites decolorados para de esta forma quitar hasta el último vestigio de impurezas y tierras que pudiera llevar el aceite.

95. Esta operación se hace en filtros prensa y se filtra a través de papeles de filtro u otros elementos filtrantes lo suficientemente tupidos para que no dejen pasar impurezas de ninguna clase, quedando después de esta operación el producto terminado.

DESCRIPCION DE LA INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO.-

Consta la instalación de un recipiente con ca-



100. calefacción y turboagitación eléctrica un decantador que no es necesario mas que en los casos que la practica lo aconseje por dar mas rapidez de trabajo y uno ó varios filtros prensa dependiendo también estos del caudal que se le quiera dar.

105. Puede llevar también como instalaciones accesorias complementarias depósito y bomba de sucios y depósitos y bombas de limpios.

110. Esta instalación para caudales pequeños se consigue hacer todas las operaciones utilizando solamente el primero de los aparatos citados con calefacción y agitación si bien entonces sustituimos la filtración por una decantación de los aceites limpios que separa las tierras é impurezas del aceite limpio, si bien este metodo tiene el inconveniente de ademas de ser mas lento las pérdidas de aceite son mucho mayores.

115. Pasamos a continuación a la descripción y funcionamiento por orden de marcha en la fabricación de los aparatos que la componen.

120. LAVADOR.- Consiste este aparato en un recipiente de capacidad variable al que se le adapta un medio de calefacción, los mas frecuentes y convenientes son ó el eléctrico ó el de vapor, y además de un medio de agitación que consiste en un turboagitador eléctrico.

125. Este aparato que para su mejor comprensión llamamos lavador es el fundamental de la instalación, pues en el se hacen todas las operaciones del proceso a excepción y solo en algunos casos de la decantación y filtración en las instalaciones previstas de filtros.

130. La primera operación que hacemos en el es la calefacción del aceite y cuando este está a una temperatura de 80° a 90° se procede a la puesta en marcha



del agitador para por este medio facilitar la evaporación del agua y la eliminación de gases y componentes volátiles que el aceite pudiera haber arrastrado de su trabajo.

135. La presencia tanto del agua como de los volátiles es fácilmente reconocible por la presencia en la superficie del aceite calentándose y agitado de una espuma muy persistente y estable que a veces se produce en tal cantidad que es necesario cortar la calefacción para evitar que se vaya del recipiente.

140. Esta operación se continua hasta la total desaparición de las espumas momento a partir de el cual aumenta rápidamente la temperatura y que indica de una manera clara que la desecación del aceite se ha efectuado.

145. Esta operación se da por terminada cuando el aceite tratado adquiere una temperatura del orden de los 110° a los 125°.

150. En este mismo aparato y después de haber dejado descender la temperatura alrededor de los 90°, y tras de hacer un control de la acidez del aceite se procede a la decoloración del mismo.

155. Esta operación se logra por la adición de tierras ó mezclas decolorantes como las ya citadas en proporciones que varían del 4% al 20% según las calidades de los aceites que se traten.

160. Constantemente durante esta operación se mantendrá una fuerte agitación para facilitar el íntimo contacto de las tierras ó mezclas con el aceite y evitar la decantación del aceite y tierras antes de que la operación haya llegado a su fin. Durante toda la operación se mantendrá calentando el aceite hasta una



165. temperatura que varíe desde los 120° a los 150° según las calidades de los aceites a tratar y la duración de la operación es de 40 a una hora ó más según la práctica lo aconseje.

170. DECANTACION.- A continuación del lavado tenemos el decantador que si bien no lo podemos considerar como un aparato imprescindible si facilita mucho la operación de filtrado además de al dejar rápidamente libre el decador deja a este en condiciones de iniciar una nueva operación cosa importante por hacerse en este aparato las operaciones mas largas, con lo que facilitamos la velocidad de la instalación notablemente pues  
175. mientras se decanta y filtra se puede preparar la operación siguiente.

180. FILTRO.- La operación siguiente es la filtración operación que se puede realizar perfectamente en un filtro prensa de los corrientes en el mercado, en los de tipo bomba acoplada que es el preferible para este caso ó en el tipo sin bomba siendo entonces necesario el acoplado a la instalación de una bomba de filtrado.

El caudal del filtro que se instale variará como es natural con el caudal de la instalación que deseemos.

185. El filtro ya se obtiene el producto terminado que se mandará a los recipientes de envases bien es recomendable el mandarlo a recipientes de enfriamiento, pues esta operación de filtrado se hará en caliente pues con ello se facilita mucho la operación.

190. INSTALACIONES COMPLEMENTARIAS.- Para el facilitado de las operaciones de trasiego y almacenado de los aceites sucios y también de los aceites limpios se le puede dotar a la instalación de uno ó varios depósitos de sucios según sea una o varias las clases de aceites



267320

195. que tratemos en la instalación y una bomba de trasiego de sucios así como uno ó varios depósitos de limpios con su bomba ó bombas de trasiego.

Fuede usarse también y con el exclusivo fin de facilitar las operaciones posteriores el someter a los aceites sucios a una centrifugación por medio de una super-centrifugas que los quitará casi todo el agua y parte de las impurezas que llevan.

200.

Descrita suficientemente la naturaleza de la invención, se hace constar expresamente que cualquier modificación de detalle que se introduzca en la misma se considerará incluida dentro de esta protección, en tanto que no altere ó modifique esencialmente su finalidad característica.

205.

Por último, se declaran de novedad y propia invención, las siguientes:

210.

#### REIVINDICACIONES

PRIMERO.- Por un método rápido y económico para la recuperación de aceite minerales residuales de las industrias, caracterizado porque las fases de recuperación, con cuatro, calentamiento del aceite, en temperatura de 110° a 150° según sus clases, para la evaporación de agua y gases, neutralización, con una solución alcohólica de sosa, y lava con agua y se deseca de nuevo con calor y agitación, decoloración mediante tratamiento de aceite con tierras activas decolorante ó mediante mezcla de estas tierras, con carbones activos y filtración, previa una ligera decantación, mediante filtros-prensa, a través de papeles de filtro lo bastante tupidos, para que no dejen

215.

220.



225. pasar impurezas de ninguna clase.

SEGUNDO.- Por un metodo rapido y economico para la recuperaci3n, de aceites minerales residuales de las industrias, segun la reivindicaci3n anterior, caracterizado porque se utilizara como instalaci3n un recipiente con calefacci3n y turbocagitaci3n el3ctrica, un decantador y uno 6 varios filtros y en caso de caudales pequenos, puede utilizarse despues del aparato con calefacci3n y se sustituye la filtraci3n por una decantaci3n de los aceites limpios, que se pare de las tierras e impurezas.

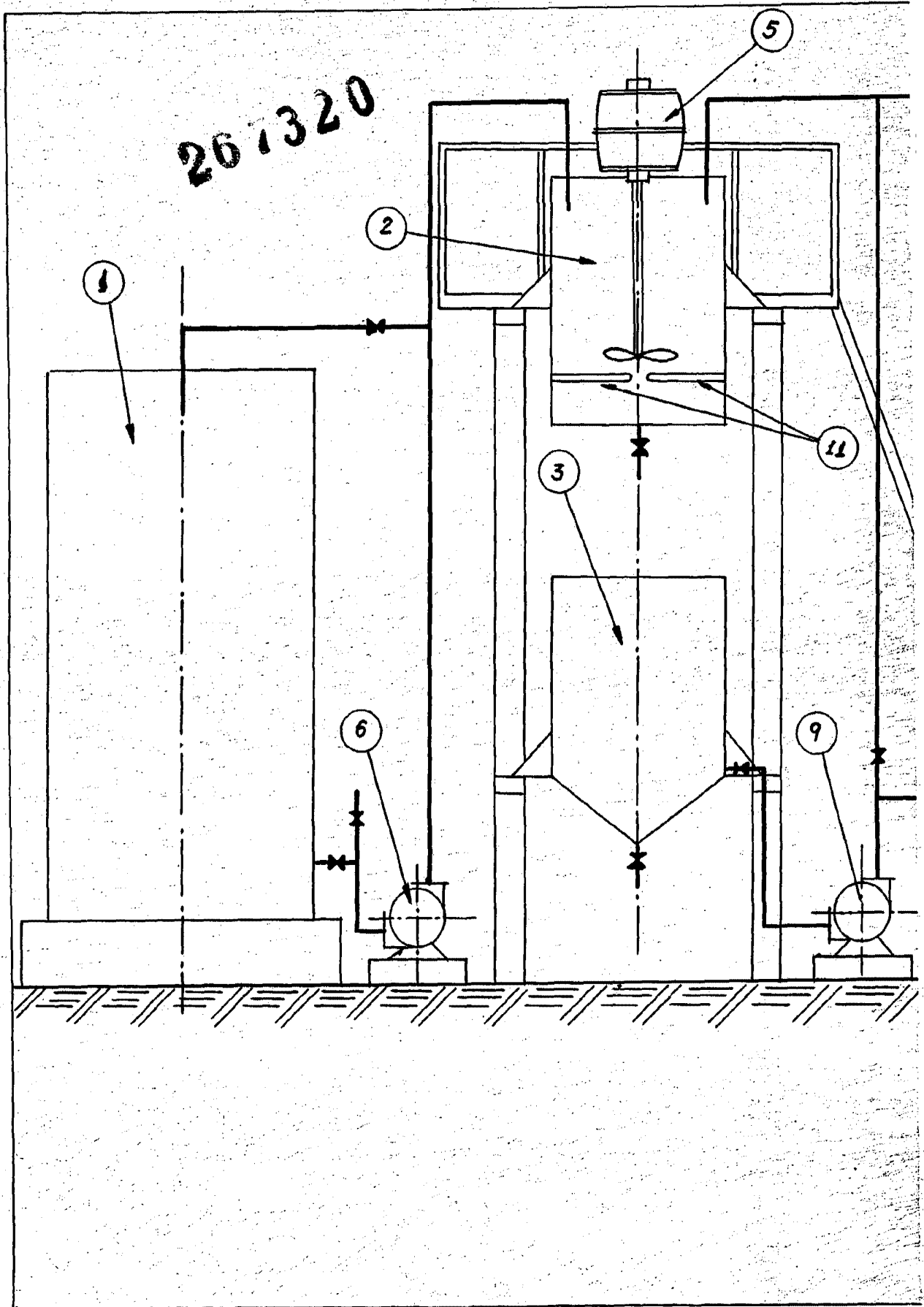
230. TERCERO.- Por un metodo rapido y economico para la recuperaci3n de aceites minerales residuales de las industrias, segun las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el lavador sera un recipiente de capacidad variable, al que se le adopta un medio de calefacci3n y otro medio de agitaci3n, que consiste en un turbocagitador el3ctrico y con el que se hace todas las operaciones principales del metodo.

240. CUARTO.- Por un metodo rapido y economico para la recuperaci3n de aceites minerales residuales de las industrias, segun las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque a continuaci3n del lavador, se dispone un decantador que facilita la operaci3n del filtrado con lo que se facilita la velocidad por la operaci3n de filtrado, mediante filtro prensa, obteniendose un producto recuperado que se puede envasar, previamente enfriado, ya que el filtrado, se har3 en caliente para facilitar la operaci3n.

245. QUINTO.- Por un metodo rapido y economico para la recuperaci3n de aceites minerales residuales de las industrias, segun las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque a continuaci3n del lavador, se dispone un decantador que facilita la operaci3n del filtrado con lo que se facilita la velocidad por la operaci3n de filtrado, mediante filtro prensa, obteniendose un producto recuperado que se puede envasar, previamente enfriado, ya que el filtrado, se har3 en caliente para facilitar la operaci3n.

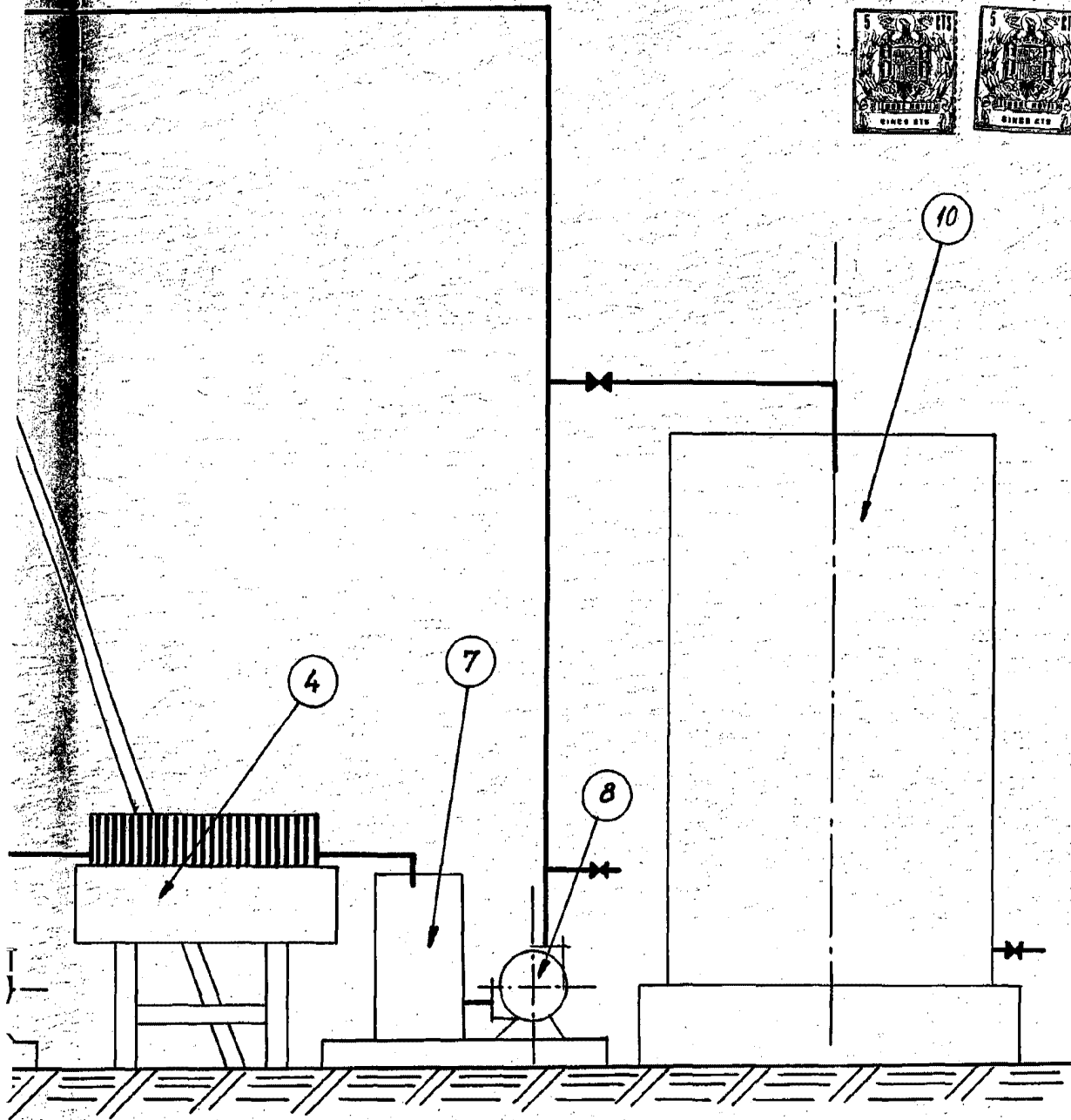
250. SEXTO.- Por un metodo rapido y economico para la recuperaci3n de aceites minerales residuales de las industrias, segun las reivindicaciones anteriores,

Clemente Lomba Larreta



Escala Variable

Hoja Unica



Madrid, 10. Mayo - 1961

P.A. *Diego de*  
*Val*