

229400

229400

P.- 14.640

VGf 898.



MEMORIA DESCRIPTIVA  
para solicitar  
P A T E N T E D E I N V E N C I O N  
en  
E S P A Ñ A  
por VEINTE años

a nombre de VEREINIGTE GLANZSTOFF-FABRIKEN A.G. entidad, alemana, establecida en Am Laurentiusplatz, Wuppertal-Elberfeld, Alemania, por:

"PROCEDIMIENTO PARA LA DESHIDRATAACION DE  
HIDROCARBUROS FLUIDOS"

-----

El invento se refiere a un procedimiento para la deshidratación de hidrocarburos líquidos tales como, por ejemplo, benzol, bencina, tetrahidronaftaleno, decahidronaftaleno, etc. El secado se realiza con celulosa natural o regenerada.

En la técnica es necesario secar cuidadosamente los hidrocarburos fluidos, o bien sus mezclas, antes de su transformación ulterior. Asi por, ejemplo, antes de la nitración o alquilación, el benzol es secado cuidadosamente en presencia de cloruro de aluminio,

229400



5 con el fin de obtener un buen rendimiento en los productos finales deseados. Antes de su transporte en tuberías las bencinas son secadas para evitar la corrosión de los tubos metálicos. Los aceites para transformador  
10 tienen que estar asimismo muy secos si es que han de revelar las buenas características dieléctricas necesarias. Para semejantes operaciones de secado la industria del petróleo utiliza hoy en día tierras de batán, bauxita y, también gel de sílice. Otros productos secantes son, por ejemplo, yeso deshidratado, oxido de aluminio activado y oxido de magnesio. Para su regeneración, las sustancias adsorbentes empleadas tienen que ser calentadas para desprender de ellas el agua adsorbida.

15 Pero al fin se ha hallado que haciendo pasar los hidrocarburos líquidos sobre o a través de cuerpos conformados de celulosa seca, se puede eliminar sencillamente en gran parte el agua contenida en ellos o en sus mezclas que son líquidas a temperatura normal. Como celulosa, se emplea celulosa natural o regenerada, apreciando ventajas el utilizarla en forma de anillos o copos de papel filtrante, bolas de guata de celulosa, tabletas voluminosas y, también, como esponjas de viscosa. Ahi es de importancia que los hidrocarburos líquidos no fluyan solamente por el material  
20 de celulosa, sino que se vean forzados a fluir a lo largo de una superficie lo más grande posible de los



5 cuerpos de celulosa conformados. Una vez concluido el proceso de adsorción, el material de celulosa puede ser regenerado exprimiéndole para que expulse la mayor parte del agua adsorbida; tan solo se eliminan por secado las últimas trazas de agua, bien al calor o por vacío. Pero como quiera que en la industria del petróleo se utiliza por lo general una serie de torres de adsorción para el secado de hidrocarburos basta entonces solamente con exprimir el material de  
10 celulosa empleado, particularmente las esponjas de viscosa. Las esponjas de viscosa regeneradas de esta manera son ya lo suficientemente activas para secar hidrocarburos con contenidos de agua de un 20% hasta un 0,5% aproximadamente. Para el secado final subsiguiente, en cambio, es aconsejable utilizar material de  
15 celulosa que sea prácticamente anhidro. La velocidad de la adsorción de agua de dicho material de celulosa y el grado de eliminación de agua conseguido del hidrocarburo dependen en gran modo de la calidad superficial del material de adsorción.  
20

Una ventaja especial del procedimiento que queda descrito estriba en que después de concluida la adsorción, se puede exprimir la substancia adsorbente en régimen continuo y volverla a destinar para el  
25 proceso de adsorción. Por consiguiente es factible fusionar en un solo proceso la adsorción y regeneración empleando para ello por ejemplo, bandas sin fin de es-

229400



ponja de viscosa a las que se hace pasar por un lugar a través del hidrocarburo a deshidratar y, en otro sitio, exprimiéndolas, se las libra del agua adsorbida.

5 Ejemplo 1

Una columna de 50 cms. de altura y 6 cms. de diámetro se llena con una mezcla de unos 70 grs. de una masa de copos filtrantes y unos 700 cms<sup>3</sup>. de anillos Rasehig de vidrio (15 mm. de largo y 10 mm.  $\varnothing$ ). Los anillos de vidrio tienen la exclusiva finalidad de conferir a la masa de copos filtrantes una forma de cierta estabilidad y evitar una rápida aglomeración de la masa de copos. A través de la columna se hace pasar benzol sin presión, el cual contiene como un 0,5% de agua, en parte disuelta y, parte en dispersión. La velocidad de paso es de 0,5 l/min. En el líquido de salida se determina el contenido de agua por titulación. Después de haber fluido 2 l. de benzol, el contenido de agua era del 0,01% y, después de 10 l, 0,015%.

20 Ejemplo 2

La misma columna descrita en el ejemplo 1, se llena con unos 100 grs. de esponja de viscosa sin colorear, desazufrada y bien seca. A través de esta columna se hace pasar una bencina del margen de ebullición de 120 - 180°, la cual contiene como un 0,7% de agua

229400

21 JUN



5 ( en parte disuelto y, en parte en dispersión). La  
velocidad de paso se regula de manera que en 10 mi-  
nutos fluya aproximadamente 1 litro. Los dos prime-  
ros litros de paso tenían un contenido de agua de un  
0,02% más o menos. Después del tránsito de 10 litros,  
el contenido de agua de la bencina procedente de la  
columna era de un 0,04%.

Ejemplo 3

10 Una columna de unos 60 cms. de altura y un diá-  
metro interior de 37 mm. se llena con una mezcla de  
anillos de vidrio y 35 grs. de algodón purísimo ( bien  
seco). A través de dicha columna se hace pasar con  
una velocidad de 1 litro cada 7 minutos decahidronafta-  
15 leno que contiene en números redondos 0,3% de agua di-  
suelta o en dispersión respectivamente. El decahidro-  
naftaleno fluyente contiene después de una cantidad  
de paso de 2 litros, 0,008% de agua y, después de 10  
litros, 0,012%.

20 Ejemplo 4

3 columnas de adsorción de vidrio de 1 m. de  
altura y 4 cms. de diámetro cada una se llenan res-  
pectivamente con 70 grs, de recortes de esponja de  
viscosa. La esponja de viscosa de la columna A con-  
25 tiene como un 5% de agua (después del secado al vacío)



la esponja de la columna B tiene todavía como un 10% de agua (después de haber separado la esponja de viscosa al aire); la esponja de la columna C contiene como un 20% de agua (después de la expresión). Ahora se hace pasar por las 3 columnas con la misma velocidad bencina que contiene en dispersión como un 10% de agua en forma de finas gotas. A través de la columna A se hacen pasar 8 litros de bencina hasta que atraviesen las primeras gotitas de agua. Los 8 litros enviados tenían un contenido de agua de 0,005%. A través de la columna B se secan 5 l. de bencina hasta un contenido de agua de 0,007% y entonces pasaron las primeras gotitas de agua. A través de la columna C se envían 5 litros de bencina que salen de la columna con un contenido de agua de 0,009%. Después pasaron con la bencina las gotitas de agua.

Si se exprimen las mismas esponjas de viscosa y se las vuelve a emplear, se vuelve a obtener entonces al repetir los ensayos el mismo efecto que en la columna C.

En el proceso de adsorción descrito hasta ahora se echa la bencina en la columna por arriba y se saca por abajo. Pero si la bencina anhidra es introducida por el extremo inferior y la ya secada es retirada por el extremo superior de la columna, aumenta varias veces el efecto de la esponja de viscosa.

229400

21 JUN



5

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Alemania, el 22 de Junio de 1,955, bajo el número V 9088 IVd/23b. se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto-Ley sobre Propiedad Industrial.

-----  
----- N O T A -----  
-----

10

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años son los siguientes.

1º. - Procedimiento para la deshidratación de hidrocarburos flúidos, caracterizado porque los hidrocarburos flúidos acuosos se hacen pasar sobre o a

229400



través de celulosa natural o regenerada.

5 2ª. - Procedimiento según reivindicación 1ª, caracterizado porque la celulosa se emplea en forma de anillos, bolas, tabletas de papel filtrante o en forma de esponjas de viscosa.

3ª. - Procedimiento según reivindicación 1ª, caracterizado porque la deshidratación se lleva a cabo en régimen continuo con regeneración simultánea del material de celulosa acuoso.

10 4ª. - Procedimiento para la deshidratación de hidrocarburos fluidos.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, y para los fines especificados.

15 Esta Memoria consta de ocho hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 21 JUN. 1956

P. A.

Alberto de Elizaburu  
Por Poder

AR/.