

115392

Memoria descriptiva que se acompaña a la Solicitud de Patente de Invención por VEINTE años á favor de I. G. F a r - b e n i n d u s t r i e A k t i e n g e s e l l s c h a f t , residente en Frankfurt a.M. (Alemania), por "UN PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE ESTERES", presentada en el Ministerio de Economía Nacional.



La esterificación de ácidos con alcoholes, por ejemplo de los ácidos grasos elevados con glicerina, se efectua por el método hasta hoy usual con grandísima lentitud y la práctica de la reacción requiere un tiempo relativamente largo aun sirviéndose de un agitador de trabajo intensivo.

5 Pero se ha descubierto que se verifica ventajosamente la esterificación haciendo correr el ácido y el alcohol en caliente sobre cuerpos de relleno y similares. Gracias á la fina distribución por ello originada de los líquidos y á su mezcla íntima, recíproca se logra acelerar considerablemente la reacción y además gracias á crearse grandes superficies se consigue facilitar considerablemente la eliminación del agua formada en la reacción. Se pueden emplear por ejemplo los cuerpos de relleno ordinarios y también los formados de sustancias de acción catalítica, como arcilla, carbón activo y similares y también agregar catalizadores á los componentes de la reacción. Con preferencia se trabaja sirviéndose de vacío.

15 En los métodos hasta ahora conocidos para obtener esteres partiendo de alcoholes y ácidos, por ejemplo glicéridos de los ácidos grasos más elevados, con el fin de obtener productos

20

neutros se trabaja con exceso de alcohol ó con exceso de ácido y en todos los casos una vez terminada la reacción se debe separar de la masa de ésta el exceso de aquellos.

25 Un producto de esterificación prácticamente neutro y privado también del alcohol no esterificado se puede sin embargo obtener cuando el ácido y el alcohol se mezclan en tales proporciones que exista en exceso el componente de más bajo punto de ebullición y los componentes de la reacción se hacen atravesar, con preferencia en servicio continuo á través de las zonas
30 de reacción provistas según el procedimiento arriba descrito de medios de relleno y cuyas temperaturas aumentan gradualmente en dirección de la corriente de líquido y de las cuales por lo tanto la última zona presenta una temperatura superior á la del punto de ebullición del componente que lo tiene más bajo.

35 El procedimiento se realiza por ejemplo de manera que, como se ilustra esquemáticamente en el adjunto dibujo se lleve por arriba y por la entrada A el ácido á esterificar á una torre de reacción cargada predominantemente con cuerpos de relleno inmiscibles por los ácidos y provista de una calorificación subdividida por ejemplo en las zonas 1, 2 y 3, mientras que por B se introduce el alcohol en la zona de reacción 2 calentada á una temperatura superior á la de la zona de reacción 1. Por ejemplo en la obtención de glicéridos de ácidos grasos elevados se mantiene en la zona 1 la temperatura de 160°C y en la
40 zona 2 de 190°C. En este caso los vapores de glicerina ascendentes de la zona 2 se encuentran con el ácido graso caliente haciendo lugar una fijación de la glicerina por esterificación con separación de agua que escapa por C. La eliminación del agua de la cámara de reacción puede facilitarse trabajando
45 con presión reducida. La esterificación del ácido libre eventualmente aun existente se realiza en la zona 3 inferior calentada á 220-230°C, en la que al mismo tiempo se evapora la glicerina sobrante. Los vapores de glicerina retornan á la parte superior de la torre. El producto de la reacción se



55 extrae del fondo de la torre por D y constituye un aceite neutro
practicamente exento de ácido. Una ventaja especial del procedi-
miento se halla en que, en contraposición á los métodos conoci-
dos el producto de la reacción se expone solo durante un tiempo
relativamente breve á las temperaturas más elevadas y por lo
60 mismo no se altera casi en absoluto.

Ejemplo 1

A una torre de reacción llena de carbón granular y calen-
tada á 180-200°C y cuyo diámetro y altura se hallan aproximada-
mente en la relación de 1:10, se llevan en el curso de dos
horas 500 partes de ácido graso de aceite de oliva, que contie-
ne disuelto 0,1 % de oleato de estaño, y 100 partes de glicerina.
65 La presión reinante en la columna es de 10-20 mm. En la parte
inferior de la torre se extrae el ester formado, se lava y se
desacidifica. En lugar del ácido graso del aceite de oliva pue-
de también emplearse un aceite de oliva que contenga este ácido
en estado libre.
70



Ejemplo 2.

A una torre de reacción llena de pómez granular y cuya
altura y diámetro se halle en la relación aproximada de 1:10
y calentada de manera que la temperatura en la primera zona sea
de 160°C, en la segunda de 190°C, y en la tercera de 220°C, con
75 un vacío de 15 mm de la columna de mercurio se lleva ácido graso
de aceite de oliva (índice de acidez, 180) y glicerina tan len-
tamente que durante una á dos horas se introduzcan 500 partes
de ácido graso de aceite de oliva en la zona 1 y 100 partes de
glicerina en la zona 2. El producto de la reacción que sale
80 por abajo está exento de glicerina y se compone de un aceite
neutro de más de 96 %.

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

Se reivindica como nuevo y de propia invención.

1°- Un procedimiento para la obtención de esteres, espe-
cialmente de glicéridos de ácidos grasos elevados, partiendo de

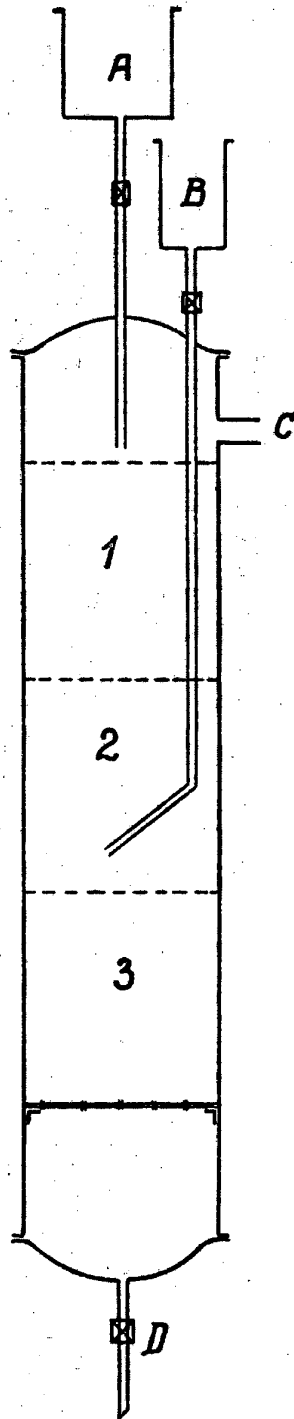
85 ácido y alcohol en fase líquida, caracterizado porque los componentes de la reacción se conducen en calientes sobre cuerpos de rolleno y similares dado el caso en presencia de un catalizador.

2º- Una forma de ejecución del procedimiento reivindicado
90 en el punto 1, caracterizado porque el ácido y el alcohol se conducen juntamente en tales proporciones que el componente de más bajo punto de ebullición exista en exceso y los componentes de la reacción se hagan atravesar, con preferencia en servicio continuo, á través de zonas de reacción provistas de cuerpos de
95 rolleno y cuyas temperaturas aumentan gradualmente en dirección de la corriente de líquido y de las cuales por lo menos la última presente una temperatura superior al punto de ebullición del componente que lo tenga más bajo.



Esta patente recae sobre "UN PROCEDIMIENTO PARA LA OBTEN-
CION DE ESTERES", como queda descrito en la presente memoria,
caracterizado en la anterior Nota y representado en los adjuntos
dibujos.

Madrid 31 de Octubre de 1.929.



Escala variable, Hoja 1. única.
por I. G. carbond masuric Aktiengesellschaft

M. Sanchez