

192981 192981



MEMORIA DESCRIPTIVA

De una PATENTE DE INVENCION que se solicita por 20 años, en España y sus Colonias, a favor de la Empresa Nacional "Calvo Sotelo" de Combustibles Líquidos y Lubricantes, residente en Madrid, Plaza de Salamanca nº 8, por:

"Un catalizador para oxidaciones"

Del que es inventor el Centro de Investigación de la citada Empresa.

1 Es un hecho conocido que el ácido maleico puede ser
obtenido por oxidación catalítica en fase vapor de multi-
tud de compuestos, tales como hidrocarburos aromáticos
(benceno, naftaleno, etc.), compuestos cíclicos (ciclopentadieno,
5 pineno, etc.), compuestos acíclicos (alcohol butílico, ácido crotónico) y otros muchos.

En todos los casos la oxidación se efectúa haciendo pasar una mezcla de vapores del compuesto con aire atmosférico o enriquecido, a temperatura y velocidad que varían entre amplios límites según el catalizador empleado
10 y el compuesto a oxidar.

La masa catalítica es variable en su composición, dependiendo principalmente del compuesto a oxidar.

Los catalizadores empleados en la oxidación de compuestos orgánicos para la obtención de ácido maleico están cons-
15



tituidos básicamente por óxido de caracter ácido derivados de elementos que pueden formar varios óxidos o por sales metálicas de estos últimos. Nos referimos por consiguiente, a derivados de elementos tales como vanadio, molibdeno, cromo, tungsteno, uranio, etc.

Con objeto de incrementar la actividad del catalizador se suele adicionar al mismo sustancias "promotoras" tales como ácido fosfórico, ácido bórico, molibdato de hierro, fosfato de hierro, trióxido de arsénico, etc.

El catalizador debe ser depositado sobre un soporte cuya característica especial sea la de presentar una gran superficie, por ejemplo, piedra pómez, alúmina, sílice coloidal, metales granulados, etc.

Consecuente con su propósito de completar el cuadro de derivados del aprovechamiento de residuos de la agricultura e industrias agrícolas, la Empresa Nacional "Calvo Sotelo" de Combustibles Líquidos y Lubricantes, ha llevado a cabo estudios y experiencias relativas a la preparación de un catalizador que puede ser empleado con ventaja para la transformación del furfurol en ácido maleico, haciendo económica la misma.

La preparación del catalizador es sencilla y puede efectuarse de la forma siguiente:

30 grs. de metavanadato amónico y 5 grs. de molibdato amónico se disuelven en agua caliente añadiendo a la solución 5 grs. de ácido fosfórico previamente neutralizado con amoníaco y un exceso de 30 cc. de hidróxido amónico concentrado. La solución así preparada se añade sobre 400 grs. de granalla de aluminio contenida en una cápsula

192981



45 de porcelana y se evapora en baño de vapor agitando frecuentemente, hasta que el soporte queda impregnado por el catalizador. Entonces se pasa al reactor y se calienta a temperatura de 250-275°C para descomponer las sales amónicas, haciendo pasar a la vez una corriente de aire
50 para separar el amoniaco formado.

El catalizador así preparado debe ser previamente tratado haciendo pasar a través del mismo una corriente de aire y del compuesto que se trata de oxidar, durante un periodo de 6 a 8 días y a la temperatura de la reacción.

55 La descripción de la forma de preparar el catalizador no es de ninguna forma limitativa, sino más bien debe considerarse como un ejemplar de receta para su preparación por medios sencillos. Pueden introducirse modificaciones, por ejemplo, variando la relación de metavanadato a molibdato, así como también pueden utilizarse como "promotores"
60 algún otro compuesto ya citado anteriormente. Igualmente el soporte puede ser sustituido por otro que se juzgue más conveniente en razón de su economía o facilidad de adquisición.

65

NOTAS REIVINDICATORIAS

Se reivindica como nuevo y de propia invención:

1º.- "Un catalizador para oxidaciones", caracterizado esencialmente por estar compuesto por una mezcla de metavanadato amónico, molibdato amónico adicionado de uno o
70 varios "promotores", tales como el ácido fosfórico, ácido bórico, molibdato de hierro, fosfato de hierro y trióxido de arsénico.

2º.- "Un catalizador para oxidaciones", como se reivindica en la nota 1ª, caracterizado esencialmente por dispo

75 nerse éste en un soporte de gran superficie, por ejemplo, granalla de aluminio.

3^a.- "Un catalizador para oxidaciones", según se especifica en las anteriores reivindicaciones, caracterizado esencialmente porque antes de su empleo debe ser sometido
80 a un tratamiento durante 6 a 8 días, haciendo pasar una corriente de aire, de aire enriquecido, o de oxígeno y vapores del producto a oxidar a través del catalizador.

4^a.- "Un catalizador para oxidaciones" según se especifica en las anteriores reivindicaciones, caracterizado esencialmente porque el tratamiento indicado en la nota 3^a puede ser llevado a cabo en el aparato reactor industrial, donde se recuperan los productos de la reacción, pudiéndose pasar sin transición del periodo de activación a la Fabricación Industrial, tan pronto se alcance el rendimiento
90 normal.

5^a.- "Un catalizador para oxidaciones" preparado y tratado según las reivindicaciones anteriores.

Tal y como se describe en la presente Memoria y se reivindica en las anteriores notas.

95 La presente Memoria consta de cuatro páginas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 3 de mayo de 1.950.

LACRUZ
P.P.



[Handwritten signature]