



Memoria descriptiva
que se acompaña

a la
solicitud de una patente de invención por veinte años en España
a favor de
la Sociedad Anónima denominada Société Française de Catalyse Ge-
neralisée domiciliada en 15 Rue Lacroix en Paris (Francia)
por
Perfeccionamientos introducidos en la producción de alcohol metílico
por medio de los catalizadores que se indican

Actualmente para producir industrialmente el alcohol metílico,
(CH_4O), se parte de sus productos de descomposición CO y $2H_2$ que se
hacen reaccionar en ciertas condiciones físicas en presencia de un
catalizador, teniendo por efecto este último reducir la temperatura
y la presión necesaria para la reacción.

Si se designa por R el rendimiento de un catalizador definido para
el descenso $\theta_1 = \theta_2$ relativo a la temperatura θ_1 de formación sin
catalizador.

$$R = \frac{\theta_1 + \theta_2}{\theta_1} \text{ siendo los } \theta \text{ contados en tempera-}$$

turas absolutas.

Para el catalizador reconocido actualmente como el más eficaz para
esta reacción:

se tiene $R = 0,465$

estando este catalizador constituido por una mezcla íntima porfirizada
de 3 moléculas de zinc (Zn) y una molécula de óxido de cromo (Cr^2 Cr^3)
siendo su masa el $\frac{1}{112}$ de la masa de los gases en presencia (CO y
 $2H_2$); siendo la presión necesaria para la reacción con este cataliza-
dor igual a 200 atmósferas aproximadamente y la temperatura 300 Cen-
tígrados es decir 573 $^{\circ}$ absolutos. En estas condiciones la mezcla
 $CO+2H_2$ se transforma casi íntegramente en CH_4O que se puede condensar
por medio de un dispositivo apropiado.



La presente invencion se refiere a los catalizadores del alcohol metilico, que con un dispositivo de fabricacion analogo al utilizado con el catalizador precedentemente descrito, dan comparativamente los siguientes resultados:

Uno de los catalizadores que es objeto de la presente invencion, esta compuesto por una mezcla porfirizada de 3 moleculas de estroncio (Sr) y una molecula de oxido de plomo (PbO). Siendo su masa el $\frac{1}{15}$ de las masas gaseosas en presencia ($CO+2H^2$), se comprueba que a 300° Centigrados se obtendra el alcohol metilico (CH^4O) bajo la presion de 5 atmosferas, y si se opera a 200° centigrados se necesitaran solamente 10 atmosferas. En estas condiciones, $R = 0,81\%$.

A titulo de ejemplo solamente y a fin de precisar las ideas, para una forma de ejecucion particular de la instalacion, se puede indicar breve y esquematicamente una forma operatoria

En un cilindro metalico, por ejemplo de fundicion, enlucido interiormente de la mezcla que constituye el catalizador ($3Sr+PbO$) y conteniendo a distancias identicas y cercanas, discos de tierra porosa agujerados disimetricamente sobre los cuales esta dispuesta y fijada la mezcla catalizadora, se comprime una mezcla de CO y de H^2 en la proporcion de un volumen de CO por dos de H^2 a la presion de 5 atmosferas, siendo la masa del catalizador el $\frac{1}{15}$ de la de los gases en presencia, y si ademas por un dispositivo cualquiera, por ejemplo electrico, se llevan los gases a la temperatura de 300° centigrados, se comprobara que la mezcla $CO+2H^2$ se transforma en alcohol metilico (CH^4O) que se obtendra por concentracion suprimiendo el calentamiento del cilindro y enfriandole.

En estas condiciones, la masa absoluta del alcohol metilico CH^4O recogida en la unidad de tiempo, no es mas que $\frac{1}{10}$ proxicamente de la masa recogida en el caso del catalizador $3Zn+Cr^2O^3$

Se obtienen descensos de presion y de temperatura aun mas considerables, pero reciprocamente producciones menores de CH^4O (alcohol metilico) en la unidad de tiempo, sirviendose de catalizadores:

a) de una mezcla de 3 moleculas de Zinc y una molecula de trioxi-



do de bismuto ($\text{Bi}^2 \text{O}^3$)

b) de una mezcla de 4 moléculas de estroncio y una molécula de óxido de plomo.

Pero de una manera general se podrá siempre producir el mismo peso de alcohol metílico, en el mismo tiempo que con el catalizador $3\text{Zn} + \text{Cr}^2\text{O}^3$ haciendo variar las condiciones de temperatura y de presión, de experiencia, pero quedando formalmente entendido que los nuevos valores serán siempre inferiores a los utilizados con el catalizador $3\text{Zn} + \text{Cr}^2 \text{O}^3$.

Además de los catalizadores que son reivindicados como nuevos productos, la invención comprende también los procedimientos de fabricación del alcohol metílico por el empleo de estos catalizadores, las formas operativas, las instalaciones industriales y todas las aplicaciones industriales.

Nota

La presente invención comprende las siguientes reivindicaciones:

1°.- Perfeccionamientos introducidos en la producción del alcohol metílico (CH_4O) por catalisis partiendo de sus productos de descomposición CO y 2H^2 caracterizados principalmente por el empleo de nuevos catalizadores, constituidos esencialmente por una de las mezclas porfirizadas:

bien de: a) Stroncio (Sr) y óxido de plomo (PbO) mas especialmente en la proporción de tres moléculas de estroncio por una molécula de óxido de plomo, o cuatro moléculas de estroncio por una molécula de óxido de plomo.

o bien de: b) Zinc (Zn) y trióxido de bismuto (Bi_2O_3) mas especialmente en la proporción de tres moléculas de Zinc por una molécula de trióxido de bismuto (Bi_2O_3)

2°.- Todos los procedimientos de fabricación del alcohol metílico utilizando los catalizadores antedichos, las formas operativas y las instalaciones industriales.

3°.- Los nuevos productos formados por dichos catalizadores.

4°.- En resumen reivindicó como de mi exclusiva invención y como ob-

geto sobre el que ha de tener la patente que se solicita por veinte años en España: Perfeccionamientos introducidos en la producción de alcohol metílico por medio de los catalizadores que se indican.

Todo conforme queda descrito en la presente Memoria que consta de cuatro hojas escritas a máquina por una sola persona.

Madrid 31 de enero de 1927

Miguel Ángel

