

164842

-PATENTE DE INVENCION-

"Procédé de Catalyse"

164842



164842

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"Un procedimiento de fabricación catalítica de derivados
"aldehídicos".

=====

Solicitantes: BOZEL MALETRA, Société Industrielle de
Produits Chimiques, domiciliada en 38 Rue
de Lisbonne, PARIS, FRANCIA.

=====

- Se sabe que la fabricación de derivados aldehídicos y en particular los derivados de acetaldehído, (paraldehído, metaldehído, acetales, etc.) se efectúa por lo general, en presencia de catalizadores ácidos. Así, pues, los medios
5. ácidos son siempre corrosivos de donde resulta la necesidad de emplear materiales especiales para los aparatos de reacción y efectuar neutralizaciones antes del tratamiento ulterior de los productos. La obtención de una neutralización rigurosa es además, con frecuencia, imposible en los
 10. talleres de fabricación; queda casi siempre en los productos ya sea una cierta cantidad de ácido no neutralizado o bien una determinada proporción de agente neutralizante (alcali) en exceso, lo que, en los dos casos, dá lugar, generalmente, a efectos perjudiciales para el producto

164842



- 2 -

15. acabado. En particular, la presencia de vestigios de álcali en los productos aldehídicos determina las resinificaciones de éstos. Si por el contrario, quedan vestigios de catalizador ácido, se observa una disminución considerable de la estabilidad al almacenado del producto bruto o terminado.
20. Los vestigios de ácido desempeñan un papel perjudicial en determinadas utilidades de los productos aldehídicos, Así, pues, por ejemplo, en la utilización de estas sustancias como carburantes o como "uniones", es decir, como cuerpos destinados a facilitar las mezclas de esencia y de alcohol hidratado - los vestigios de ácido provocan corrosiones y la aparición de cock o de residuos durante la combustión.

- Para tratar de obviar en cierta medida las dificultades que resultan de la utilización de los ácidos catalizadores, se ha pensado en reemplazarlos por sales de ácidos fuertes y de bases muy débiles (sulfatos, cloruros, etc. de hierro, de aluminio, etc.) pero la experiencia ha demostrado que en la mayor parte de los casos, estas sales de reacción ácida no pueden reemplazar de un modo eficaz los ácidos libres, puesto que no aceleran suficientemente las reacciones.

- La sociedad solicitante ha comprobado, según el presente invento, que se podría obtener en la fabricación de derivados aldehídicos, un efecto catalítico por lo menos equivalente al de los ácidos libres, quedando prácticamente en medio neutro, utilizando como catalizadores sales neutras de amonio, tales como el cloruro, el sulfato, el oxalato, el aminio, etc., o sales de aminas.

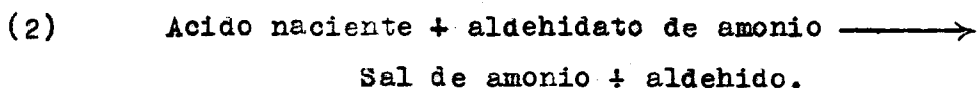
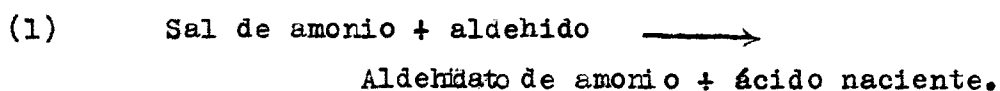
- Estos catalizadores son particularmente aplicables a la fabricación del paraldehído y del metaldehído por polimerización del acetaldehído y a la fabricación de acetales dietílicos, dimetílicos, etc...., mediante la acción del acetaldehído sobre los alcoholes correspondientes. En los medios aldehídicos considerados, el efecto catalítico

164842

- 3 -

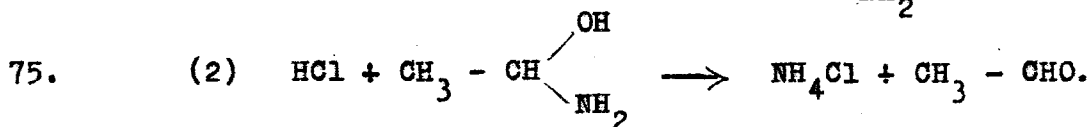
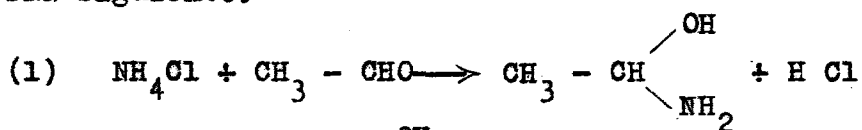


50. especialmente de las sales de amonio, es prácticamente idéntico al de los catalizadores ácidos más potentes, tales como el ácido clorhídrico o el ácido sulfúrico. Sin embargo, en todos los momentos de la reacción, el medio es prácticamente neutro, lo que suprime la necesidad de recurrir a una neutralización subsiguiente, al mismo tiempo que evita los inconvenientes que resultan de la presencia residual de ácido o de álcali en los productos. Esta acción catalítica potente y sorprendente de las sales de amonio, a pesar del medio prácticamente neutro, es debida, según ha podido comprobar la sociedad solicitante, al hecho de que estas sales actúan sobre el aldehído con formación de aldehidato de amonio y de ácido naciente que cataliza la reacción de fabricación del derivado aldehídico pero que se transforma continuamente en sal de amonio, descomponiendo de nuevo el aldehidato formado. Se producen, pues, de modo continuo las dos reacciones inversas siguientes:



70.

En el caso del cloruro de amonio y del acetaldehído estas dos reacciones inversas pueden demostrarse en la forma siguiente.



75.

Un efecto análogo se observa con las sales de aminas.

80. Una proporción débil de las sales de amonio o de las sales de amina es suficiente para obtener la acción catalítica requerida. En la práctica, es conveniente añadir a los productos de reacción, 0,2 a 0,5 gr. de la sal

164842

- 4 -



considerada por molecula-gramo de acetaldehido que desea transformar.

85. Los ejemplos siguientes, no limitativos, muestran la realización del procedimiento segun el invento.

EJEMPLO 1.

Fabricación de acetal dietílico.

90. Se trata en frio, mediante agitación, durante seis horas, en una cuba cerrada provista de un refrigerador de contra-corriente y de un agitador mecánico:

440 Kg. de acetaldehido

460 Kg. de alcohol etílico, y

2 Kg. 500 de cloruro de amonio.

95. Los productos de la reacción contienen 530 Kg. de acetal dietílico, o sea un 90% de la cantidad teórica.

EJEMPLO 2.

Fabricación de paraldehido acético.

100. En una cuba provista de un agitador mecánico y de un refrigerador de contracorriente, se introducen 100 Kg. de acetaldehido, a los que se añaden 5 Kg. de clorhidrato de etilamina. Después de 2 horas de agitación, se introducen progresivamente 400 Kg. de aldehido, y después de esta operación se continua la agitación durante 12 horas.

105. Se obtiene así la transformación en paraldehido de 90% del aldehido puesto en obra.

N O T A

110. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no altere su principio fundamental. Tambien se hace constar que dicho invento corresponde a una patente presentada en Francia con fecha 14 de mayo de 1943, nº 479.235, acogiéndose,
115. por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita patente de invención, por veinte años en España:

164842



-5-

120. "Un procedimiento de fabricación catalítica de derivados aldehydicos"; caracterizándose por lo siguiente:

1º.- Un procedimiento de fabricación catalítica de derivados aldehydicos, y en particular de derivados de acetaldehido (paraldehido, metaldehido, acetales), caracterizado porque se utilizan como catalizadores sales neutras de amonio o de aminas.

125. 2º.- Un procedimiento segun la reivindicación 1ª, caracterizándose porque la cantidad de sales de amonio o de sal de amina utilizada es de 0,2 a 0,5 gr. por molécula gramo de acetaldehido que ha de transformarse.

130. "Un procedimiento de fabricación catalítica de derivados aldehydicos"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria, que consta de cinco hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 17 de febrero de 1944.

BOZEL MALETRA Société Industrielle
de Produits Chimiques.

Por Poder de J. GÓMEZ ACEBO