



145217

MEMORIA DESCRIPTIVA

de una Patente de Invención por 20 años,

por:

"UN PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE
ACROLEINA",

a nombre de:

Deutsche Gold- und Silber-
Scheidewerke vormals
Roessler, residente en Frankfurt/Main (Ale-
mania).

=====

En las solicitudes españolas Nº 144.080 y Nº 144.081, se ha
indicado que, mediante condensación de acetaldehído y formaldehído,
puede obtenerse acroleína. En estas reacciones se obtiene una mez-
cla que, junto con acroleína como producto principal, contiene to-
5 todavía formaldehído y acetaldehído inalterados, un poco de aldehído
crotonico, metanol y, dado el caso, agua. Si esta mezcla bruta se
trabaja por destilación o fraccionamiento, se presentan inconve-
nientes tales que, en los fondos de las columnas, en los codos de
paso, refrigerantes, etc., se separan sustancias sólidas, que, en-
10 tre otros, contienen aldehído paraformico. A esto se debe no sólo
perturbaciones en el servicio sino, también, perjuicios en los resul-
tados del fraccionamiento.

Ahora bien, se ha comprobado que la elaboración de las mezclas
brutas puede realizarse, en forma muy sencilla y ventajosa, sometién-
15 dolas, en forma de vapor, a una condensación parcial.

Así, en la primera condensación, se obtiene una mezcla que con-
tiene la mayor parte del formaldehído todavía inalterado. Por el
contrario, el condensado definitivo, junto con acroleína y acetal-
dehído inalterado, sólo contiene todavía pequeñas cantidades de
20 formaldehído, de suerte que puede realizarse, un ulterior fracciona-
miento de este condensado, sin dificultad ninguna.

La condensación parcial puede verificarse de cualquier forma.



Así, los vapores de la mezcla bruta pueden conducirse primeramente a través de uno o varios recipientes de condensación, calentados hasta tal grado que, en ellos, sólo se realice una condensación parcial. Las temperaturas de estos condensadores previos se mantienen, preferentemente, más altas que la temperatura de ebullición de la acroleína. En la práctica se ha comprobado que, para esto, se han de mantener temperaturas superiores al punto de ebullición del agua, especialmente temperaturas que superan en 5 a 40° dicho punto de ebullición. La mezcla rica en formaldehído, obtenida en la condensación previa, puede trabajarse del modo conocido, por ejemplo mediante fraccionamiento al vacío o presión, en formaldehído sólido o en disolución de éste con elevado tanto por ciento, y los cuales después se vuelven al proceso de producción. En lugar de los condensadores previos indicados, pueden emplearse aparatos de columna para la condensación parcial. En este caso, la mezcla vaporosa se conduce a la parte inferior de una columna calentada a temperaturas superiores al punto de ebullición del agua, y, entonces, se extrae, como producto de retroceso, el indicado condensado de formaldehído, que luego se trabaja.

Las porciones, que, en la condensación, quedan en forma de vapor, se trabajan, dado el caso, después de condensación completa, en otro artificio de fraccionamiento, para obtener acroleína pura o de elevado tanto por ciento. El acetaldehído, en este punto obtenido sin alterar, vuelve también nuevamente a la producción.

La condensación parcial puede realizarse a cualquier presión. En general se trabajará a la presión ordinaria, pero el efecto deseable, según el invento, puede, dado el caso, mejorarse, todavía, realizando la condensación parcial a presión reducida.

El presente invento, siempre que se trate de trabajar mezclas brutas en forma de vapor, obtenidas por catálisis gaseosa, según la solicitud No. 144.680, puede emplearse, con especial ventaja, sometiendo directamente a la condensación parcial, en el sentido del presente invento, la mezcla bruta obtenida en forma de vapor.



EJEMPLO:

68 gr. de formaldehído y 100 gr. de acetaldehído se conducen, durante 5 horas según la solicitud española No. 144.080, sobre un contacto sólido a una temperatura de 285°. La mezcla de reacción, obtenida aquí en forma de vapor, atraviesa primeramente un recipiente de condensación, que se mantiene a 107°. La porción, que queda aquí en forma de vapor, se enfría inmediatamente bien y entonces se condensa por completo. Entonces, en la condensación previa caliente, se obtiene 1/3 del catalizado total con la siguiente composición: 13-19% HCHO, 1-2% aldehído crotonico, el resto H₂O.

La mezcla, obtenida en la condensación definitiva, se compone de 19-21% de acroleína, 1-2% CH₂OH, 0,5-1% de aldehído crotonico, 20-23% acetaldehído, 3-4% HCHO. El condensado definitivo últimamente obtenido se fracciona luego, y, así, se obtiene acroleína con un contenido de 80-85%, que pasa entre 23 1/2 - 65°.

El efecto que puede obtenerse según el invento no era de prever. Como es sabido, las disoluciones de formaldehído por simple destilación sólo permiten concentrarse en un grado insignificante o enriquecerse. En contra de esto, por simple condensación previa se logra, según el invento, producir un efecto de separación tan intenso que, al menos, ya no se presentan las dificultades al principio explicadas.

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

Se reivindica como nuevo y de propia invención:

80 1.- Un procedimiento para la obtención de acroleína, partiendo de mezclas brutas como las que se obtienen en la condensación de acetaldehído y formaldehído, caracterizado por que la mezcla bruta, en forma de vapor, se somete a una condensación parcial.

2.- Un procedimiento, según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado por que la condensación parcial se realiza por encima del punto de ebullición del agua, preferentemente unos 5-40° por encima de dicho punto.



Esta patente recae sobre "UN PROCEDIMIENTO PARA LA OBTEN-
CION DE ACROLEINA", como queda descrito en la presente Memoria y
caracterizado en la anterior Nota.

Madrid, 19 de Julio de 1939.
Año de la Victoria.

Sancho