



MEMORIA DESCRIPTIVA

para una patente de invención por veinte años, a favor del Dr. Richard Gärtner, por "PROCEDIMIENTO PARA LA PURIFICACIÓN DEL TRINITROTOLUOL POR MEDIO DE LA SEPARACIÓN DEL TETRANITROMETANO".

El trinitrotoluel obtenido por la vía técnica, que como es sabido, es producido por medio de la nitración del nitrotoluel, contiene aún impurezas que rebajan su permanencia en el almacenado y que perjudican a la elaboración, especialmente también desde el punto de vista sanitario. Estas impurezas son formadas principalmente por trinitrotolueles isómeros, binitrotoluel y tetranitrometano. Estas impurezas pueden ser separadas por cristalización, pero ésta es muy prolija y exige gastos de instalación y funcionamiento bastante elevados.

La elaboración de las legías-madres es también peligrosa y anti-higiénica.

Ahora bien, los trinitrotolueles isómeros y el binitrotoluel pueden en verdad ser evitados sin cristalización si se vuelve a nitrar



el nitrotoluoel metalibre o binitrotoluoel. En cambio, no se consigue, en la nitración impedir la formación del tetranitrometano. Este debe ser por consiguiente separado antes o después. Es verdad que ya se ha ensayado separar por soplo de vapor de agua o de aire el tetranitrometano del nitrotoluoel líquido. Esta operación exige, sin embargo, muchísimo vapor y un largo tiempo. El trinitrotoluoel se tñe también de oscuro en forma inconveniente.

Es objeto del invento un procedimiento que hace posible separar completamente (sin residuo) el tetranitrometano del trinitrotoluoel técnico sin ningún deterioro del último, de tal manera que es producido un producto asegurado contra la descomposición.

El nuevo procedimiento consiste en que el trinitrotoluoel técnico es pulverizado por medio de una corriente de aire muy caliente en toberas o disposiciones a modo de toberas en una forma en sí conocida, es separado del tetranitrometano por medio de otra corriente de aire ajustada a temperatura determinada y luego se deja solidificar. El resultado se produce en un tiempo muy corto y con reducido consumo de aire caliente.

La niebla y gotitas producidas por la pulverización por medio del aire muy caliente tienen una gran superficie y como se solidifican lentamente, el tetranitrometano se volatiliza rápidamente. Es conveniente que en la torre de desecación contenida en la parte superior de las toberas o disposiciones a modo de toberas que sirven para la pulverización, además de la corriente de aire muy caliente que sirve para la pulverización propiamente dicha, sea introducida otra aún, para que las gotas de nitrotoluoel permanezcan líquidas mayor tiempo. En la parte inferior de la torre es luego enfriado el trinitrotoluoel por medio de una corriente de aire frío. La mayor parte de las veces se consigue ya, por medio de la primera pulverización separar el trinitrotoluoel completamente del tetranitrometano, pero el procedimiento se puede repetir todas las veces que se quiera, después de que el trinitrotoluoel ha vuelto a ser fundido



en forma conocida.

Puede aún ser observado que es conocido el secar el trinitrotoluol haciéndolo correr suficientemente en estado líquido a lo largo de una artesa abierta y calentada para conseguir una desecación en operación de trabajo continua, en la cual en cada caso solo es expuesto al calor en cantidad pequeña y por corto tiempo. Preaciñendo de que aparece muy dudoso si por este procedimiento pueda ser separado también el trinitrotoluol del tetranitrometano, este procedimiento conocido, empleado para el fin indicado tendría ya el inconveniente de que el tetranitrometano, perjudicial a la salud, pasaría a la atmósfera del local de trabajo y que para su realización serían necesarias grandes instalaciones mecánicas. En el invento no ocurre una cosa ni otra.

El nuevo procedimiento pueda ser aún perfeccionado considerablemente siendo empleado para la pulverización del trinitrotoluol, en forma de una corriente de aire muy caliente, vapor a la tensión que se quiera. Esto tiene la ventaja de que el tetranitrometano es separado más fácilmente por medio del vapor, de que la velocidad de la corriente de vapor puede ser más fácilmente regulada por variación de la tensión y de que finalmente por medio del vapor pueden ser recuperadas partes componentes volatilizadas más fácilmente que por el aire materias volatilizadas.

En este caso el procedimiento es ejecutado de tal manera que, en la parte superior de la torre se verifica la pulverización con vapor, el trinitrotoluol pulverizado es entonces recibido líquido primeramente por medio de aire muy caliente, o también a su vez mantenido líquido por medio de vapor y finalmente es llevado a solidificarse en la parte inferior de la torre por medio de una corriente de aire seco y frío.

El nitrotoluol así obtenido ha conservado su color claro natural y está privado de todas sus impurezas extrañas descomponentes o pe-



grosas para la salud de los obreros.

N O T A.

Descrito suficientemente el presente invento, lo que se declara como de novedad e invención propia, son las siguientes reivindicaciones:

1a.- Procedimiento para la purificación del trinitrotolueno por medio de la separación del tetranitrometano, caracterizado porque se pulveriza el trinitrotolueno técnico líquido mediante una corriente de aire muy caliente en toberas o disposiciones a modo de toberas, en forma en sí conocida y la niebla formada es expuesta a la influencia de otras corrientes de aire ajustadas a temperaturas apropiadas hasta que el tetranitrometano es volatilizado y es solidificado el trinitrotolueno purificado.

2a.- Modificación del procedimiento según la conclusión 1, caracterizada porque el aire muy caliente es reemplazado completa o parcialmente por vapor de agua.

3a.- Procedimiento para la purificación del trinitrotolueno por medio de la separación del tetranitrometano, tal y como se describe en la presente memoria descriptiva.

Consta esta memoria de cuatro hojas foliadas y escritas por una sola cara.

Madrid 27 de marzo de 1925.

Leocadio López.

I. P.