

180598

PATENTE DE INVENCION

I.C.I. Case 8736.-



180598

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"Procedimiento para la obtención de nitrato amónico".

=====

Solicitantes: IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES, LIMITED,
domiciliados en Millbank, Londres, Inglaterra.

====

La presente invención se refiere a un procedimiento para la obtención de nitrato amónico en forma libremente fluida, donde se reduce grandemente la tendencia de la sal a endurecer o fraguar.

5. De acuerdo con la presente invención, el nitrato amónico modificado consiste en una mezcla de 100 partes de nitrato amónico y 0'01 a 1'0 partes de la mezcla, de la sal sódica o amónica de los ácidos di y tri-sulfónicos, de para-rosanilina y rosanilina, conocidos en el mercado
10. como tinte "Magenta Acida" (Indice de colores: 692).

Con preferencia se empleará la cantidad de magenta



ácida de 0'05 - .0'1 partes por cada 100 partes de nitrato amónico.

Los cristales están teñidos en color magenta.

15. La magenta ácida posee una marcada influencia sobre la modificación del hábito cristalino de nitrato amónico. El nitrato amónico IV, en presencia de 0'05 - 1'0 partes de magenta ácida por cada 100 partes de nitrato amónico, tiende a cristalizar en forma de plaquitas muy finas, o bien, permitiendo una cristalización más rápida, cristalizará en forma de cristales diminutos "plumosos". También se ha observado una modificación del hábito de polimorfos estables a mayor temperatura.

20. El nitrato amónico según la invención podrá formarse por medio de cristalización directa, o bien mientras se produce granulación, por ejemplo, en una caldera de granulación o agregación.

25. También se ha observado que la adición de, por ejemplo, 0'5 - 1'0 partes de magenta ácida, por cada 100 partes de nitrato amónico cristalizado mediante pulverización, reduce la tendencia al fraguado duro. Menores cantidades que 0'5 partes han resultado también satisfactorias.

30. El nitrato amónico puede pulverizarse también, conteniendo la magenta ácida en solución. Asimismo, si se desea tratar nitrato amónico durante la fabricación de explosivos con una pequeña cantidad de agua, después del secado corriente, se ha visto también que conviene que dicha agua contenga magenta ácida en solución.

35. En los siguientes ejemplos se explica la forma en que se puede producir el nitrato amónico según la invención.

40. EJEMPLO 1.

Se puede obtener nitrato amónico finamente dividido, mediante cristalización directa, siendo libremente fluido al secar y resulta adecuado para su incorporación directa



45. en compuestos explosivos.

Una solución de nitrato amónico saturada a 80° C. que contiene 0'10 partes de magenta ácida por cada 100 partes de nitrato amónico, se deja enfriar hasta la temperatura del ambiente, agitando. El depósito cristalino

50. está muy finamente dividido y la lejía madre se elimina en una centrifuga, o bien se filtran los cristales en el vacío. Se secan los cristales mediante calentamiento a 100° C., separándolos por medio de su paso por un cedazo cuando estén secos.

55. El material que pasa a través del cedazo tiene naturaleza libremente fluida, sin tendencia a endurecer durante un almacenaje prolongado en un depósito cerrado, manteniéndose en estado libremente fluido. Del mismo modo, si se permite que el material absorba cantidades apreciables de humedad, hasta el 1 o 2% y se seca a continuación, se observa que el material se mantiene bastante blando.

60. Estas características hacen que el nitrato amónico, preparado por este método, resulte excepcionalmente adecuado para su uso en explosivos, comparandolo con material no tratado según la invención, de la misma finura de tamaño.

65. La finura de subdivisión del nitrato amónico teñido con magenta, puede ser motivado (a) por la modificación del hábito cristalino del nitrato amónico, permitiendo que se formen cristales blandos de sección delgada que se parten pronto en fragmentos debido a la agitación durante la cristalización, y (b) por una reducción, generalmente observada, en el tamaño de los cristales producidos en presencia de pequeñas cantidades de magenta ácida.

70. Un análisis de cedazo de nitrato amónico, cristalizado por el método antes descrito, contrastaba con el nitrato amónico triturado en un molino de rodillos, según se podrá apreciar a continuación:

75.



80.	Cristalizado directamente desde solución de Magenta Ácida:	Nittrato amónico triturado en molino:																								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Cedazo nº</th> <th>%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>60</td> <td>88%</td> </tr> <tr> <td>100</td> <td>85%</td> </tr> <tr> <td>170</td> <td>77%</td> </tr> </tbody> </table>	Cedazo nº	%	60	88%	100	85%	170	77%	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Cedazo nº</th> <th>%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>60</td> <td>92%</td> </tr> <tr> <td>85</td> <td>71%</td> </tr> <tr> <td>100</td> <td>64%</td> </tr> <tr> <td>150</td> <td>56%</td> </tr> <tr> <td>170</td> <td>48%</td> </tr> <tr> <td>200</td> <td>45%</td> </tr> <tr> <td>300</td> <td>36%</td> </tr> </tbody> </table>	Cedazo nº	%	60	92%	85	71%	100	64%	150	56%	170	48%	200	45%	300	36%
Cedazo nº	%																									
60	88%																									
100	85%																									
170	77%																									
Cedazo nº	%																									
60	92%																									
85	71%																									
100	64%																									
150	56%																									
170	48%																									
200	45%																									
300	36%																									
85.																										

EJEMPLO II.

Se puede fabricar nittrato amónico en forma libremente fluida y resistente al fraguado, adicionando 0'05 partes de magenta ácida por cada 100 partes de nittrato amónico en una solución de nittrato amónico que ha de sufrir granulación en una caldera apropiada, o en un agregador o aparato similar. El nittrato amónico que se forma, cuando se deja cristalizar una cantidad de 500 partes de nittrato amónico conteniendo 15 partes de agua y 0'25 partes de magenta ácida, en un agregador tipo Werner Pfleiderer, desde una temperatura de 120-130° C, tiende a estar menos finamente dividido que el que se prepara según el ejemplo I. Sin embargo, el agua adicionada se evapora, probablemente con el calor de la cristalización y por el cambio del nittrato amónico a una forma cristalina al enfriarse. De esta manera se produce un producto, seco de libre fluidez, directamente en una sola operación. La finura del nittrato amónico producido puede controlarse por la agitación dispuesta en la caldera granuladora, o el agregador, o aparato análogo.

Un ensayo de cedazo de nittrato amónico, preparado según la presente invención, en un agregador Werner Pfleiderer, dió los siguientes resultados:



	94 %	pasaron por un cedazo de	60 mallas	
110.	50 %	" " " "	100 "	
	18 %	" " " "	150 "	
	7 %	" " " "	200 "	
	4 %	" " " "	300 "	

N O T A

115. 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. También se hace constar

120. que dicho invento corresponde a una patente presentada en Inglaterra con fecha 6 de enero de 1947, nº 403/47, acogiéndose 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

125. solicita patente de invención, por 20 años en España: "PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE NITRATO AMONICO"; caracterizándose por lo siguiente:

130. 1ª. = Procedimiento para la obtención de nitrato amónico, caracterizándose porque se emplea una mezcla de cien partes de nitrato amónico y 0'01 hasta 1'0 partes de "Magenta Ácida" según índice de color nº 692.

135. 2ª. = Procedimiento para la obtención de nitrato amónico según reivindicación 1ª, caracterizándose porque se emplea una cantidad de magenta ácida de 0'05 hasta 0'1 partes, por cada cien partes de nitrato amónico.

140. 3ª. = Procedimiento para la obtención de nitrato amónico, según reivindicaciones 1ª o 2ª, caracterizándose porque consiste en la cristalización de soluciones acuosas de nitrato amónico que contienen, disuelta en ellas, magenta ácida.

4ª. = Procedimiento según reivindicaciones 1ª o 2ª,

180598

- 6 -



caracterizándose porque consiste en la granulación de soluciones acuosas de nitrato amónico, habiendo disuelto en ellas magenta ácida.

145. 5ª.= Procedimiento según reivindicaciones 1ª o 2ª, caracterizándose porque se adicionan 0'5 partes hasta 1 parte de magenta ácida a cien partes de nitrato amónico cristalizado por pulverización.

150. 6ª.= Procedimiento según reivindicaciones 1ª o 2ª, caracterizándose porque consiste en pulverizar soluciones acuosas de nitrato amónico que contienen magenta ácida.

155. 7ª.= Procedimiento según reivindicaciones 1ª o 2ª, caracterizándose porque después de su secado, se trata el nitrato amónico con una pequeña cantidad de agua que contiene en solución magenta ácida.

8ª.= Procedimiento para la obtención de nitrato amónico; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria, que consta de seis hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 22 de noviembre de 1947.

IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES LIMITED.

Por Poder de D. GONZALO ACEBO

