

PATENTE DE INVENCION

~~1111~~
Le A 10 183-Sp.



344026

Memoria Descriptiva

sobre:

"Procedimiento para preparar una suspensión
neutra acuosa de cloruro cianúrico!"

Solicitante: FARBENFABRIKEN BAYER AKTIENGESELLSCHAFT, entidad
alemana, residente en: Leverkusen-Bayerwerk,
Alemania.

=====

Es conocido que se obtienen suspensiones
de cloruro cianúrico, si se disuelve el cloruro cianú-
rico en una cantidad suficiente para la disolución, de
un disolvente orgánico miscible con agua, tal como por
5. ejemplo, acetona ó dioxano, y si se pone en contacto



344026

- esta solución con agua. Las desventajas del empleo de un disolvente orgánico se hacen notar por el hecho de que ya, al mezclarse tal solución de cloruro cianúrico con agua, ocurre un fenómeno de hidrólisis. Además, es conocido que
5. el cloruro cianúrico sólido, tal como se obtiene por la pulverización de un cloruro cianúrico fundido y solidificado ó por la condensación de vapor de cloruro cianúrico, puede ser agitado con agua, eventualmente con el empleo de pequeñas cantidades de un agente humectante, a una temperatura inferior a 20°C como para formar una suspensión.
- 10.

- Ahora sorprendentemente, se ha encontrado que una suspensión neutra acuosa de cloruro cianúrico, exenta de disolventes, se obtiene si el cloruro cianúrico fundido se pone en contacto con agua. En este procedimiento, la
15. temperatura de la masa fundida puede ser superior al punto de fusión del cloruro cianúrico, de 146 hasta 200°C, aproximadamente; preferiblemente la temperatura de la masa fundida es de 160 - 180°C. La temperatura del agua se mantiene a 0° hasta 20°C, aproximadamente, preferiblemente a 10
20. - 15°C. La relación en peso de agua a cloruro cianúrico puede variar según las exigencias, pero convenientemente, por lo general, se observa como mínima una relación en peso de 1:1 aproximadamente. Se prefiere una relación en peso de agua/cloruro cianúrico de 4:1 hasta 6:1 aproximadamente.
25. La temperatura de la suspensión acuosa de cloruro cianúrico que resulta de la relación de agua a cloruro cianúrico, de la temperatura del cloruro cianúrico fundido y de la temperatura del agua, puede apreciarse en el diagrama (Fig. 3 de los dibujos adjuntos), en el cual se ha indicado en ordenadas las temperaturas de la suspensión acuosa
- 30.

344026³

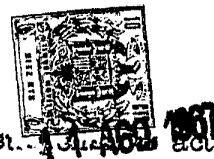


de cloruro cianúrico y en abscisas la proporción de mezcla
m = agua: cloruro cianúrico; t_w significa la temperatura
del agua. El punto de fusión del cloruro cianúrico está a
245,7°C. En el caso dado, la temperatura de la suspensión
acuosa formada de cloruro cianúrico puede ser disminuída
5. por enfriamiento indirecto.

En una forma de realización preferida del proce-
dimiento según la invención, se pone en contacto el cloru-
ro cianúrico fundido con agua intensivamente agitada ó con
10. agua corriente. Esto puede hacerse, por ejemplo de tal ma-
nera que con agua (5 partes por peso) de 5°C aproximadamen-
te que es agitada en un recipiente provisto de un dispositi-
vo agitador, se pone en contacto cloruro cianúrico fundido
(1 parte por peso) de 170°C.

15. En un forma de realización especial, el cloruro
cianúrico puede ser introducido en agua corriente, bajo la
observación de las relaciones en peso arriba indicadas.
Esta forma de realización especial puede ser ejecutada,
por ejemplo de tal manera que se produce la corriente de
20. agua sobre la pared interior de un cilindro vertical y el
cloruro cianúrico se introduce por el extremo superior del
cilindro (Fig. 1) por vía de una tobera pulverizadora pro-
vista de medios de calefacción, ó bien de tal manera que el
cloruro cianúrico se inyecta en agua que bajo constante en-
25. trada y salida es agitada en un recipiente provisto de un
dispositivo agitador, o bien de tal manera que según la
Fig. 2, el agua (7) y el cloruro cianúrico (8) por vía de
una tobera para dos substancias (9) -siendo calentable la
abertura de salida para el cloruro cianúrico- se inyectan
30. en un recipiente colector (10) y que, después de un desme-

- 4 -
344026



nuzamiento previo, subsiguientemente la suspensión acuosa formada (11) del cloruro cianúrico que sale en (12), se hace reaccionar ulteriormente en forma usual.

- Para la elaboración ulterior, es recomendable
5. ajustar, mediante un molino en húmedo, una distribución apropiada de tamaño de grano. En el caso dado, puede ser conveniente agregar al agua un agente humectante corriente en el comercio. Como tales agentes humectantes sean mencionados, a título de ejemplo, los productos de reacción
10. de alcoholes grasos con óxido de etileno, así como derivados de ácidos sulfónicos de hidrocarburos alifáticos. Para el caso del empleo concomitante de un agente humectante, éste se aplica en cantidades de un 0,001 al 1,0 % en peso aproximadamente, de preferencia, de un 0,05 al 0,5 %
15. en peso, calculado sobre el agua.
- En vista de que la hidrólisis del cloruro cianúrico se produce ya a la temperatura ambiente, bajo ningún aspecto podía esperarse que, al introducirse cloruro cianúrico fundido de una temperatura de 146° hasta 200°C aproximadamente en agua, se iba a formar una suspensión neutra acuosa de cloruro cianúrico. Esto es tanto más sorprendente por cuanto los cloruros de ácidos, como es sabido, a temperaturas elevadas reaccionan con agua en forma explosiva.
- 20.
25. En comparación con el estado de la técnica, el procedimiento según la invención ofrece ventajas considerables. Así, es factible aplicar en este procedimiento la mayor facilidad de dosificación de líquidos, lo que aporta ventajas considerables particularmente en la ejecución de
30. procedimientos continuos. Además, este procedimiento ofrece

344026



- la ventaja de aplicar inmediatamente en la elaboración ulterior, el cloruro cianúrico líquido formado en procedimientos de fabricación especiales. Las suspensiones acuosas de cloruro cianúrico, susceptibles de obtenerse según el
5. invento, se prestan en forma excelente para la producción de agentes protectores de plantas, agentes aclaradores ópticos y colorantes reactivos, por ejemplo aquél descrito en la Patente belga No. 543.216.

EJEMPLO

10. En un dispositivo de acuerdo con la Fig. 1, 150 kg/hora de cloruro cianúrico fundido de una temperatura de 170°C son eyectados por vía de una tobera con calefacción (1). El chorro que sale de la tobera, entra en el tubo mezclador (2). A causa de la elevada turbulencia del
15. chorro, éste ya es atomizado como para formar gotitas individuales. Sobre la pared interior del tubo mezclador se hace pasar una película continua de agua (3) a 10°C, la cual es producida en el borde superior del tubo por una admisión tangencial (4). La cantidad de agua alimentada
20. es de 700 litros/hora. Cuando el cloruro cianúrico penetra en el agua, se forman aglomerados flojos que en el siguiente molino en húmedo (5) son reducidos al tamaño de grano deseado (= 100 μ m). Observándose las precitadas cantidades de paso, se forma una suspensión neutra acuosa de
25. una composición constante y de un tamaño de grano uniforme. La suspensión que sale por hora, contiene 150 kg de cloruro cianúrico finamente dividido en 700 litros de agua y tiene una temperatura de 26°C. Con respecto a la elaboración ulterior de la suspensión de cloruro cianúrico, puede ser con
30. veniente agregar al agua entrante un 0,1 % del producto de

344026

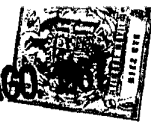


reacción de 1 mol de alcohol dodecílico con 5 moles de óxi-
do de etileno como agente humectante.

N O T A

- Descrita suficientemente la naturaleza del inven-
to, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe
hacerse constar que las disposiciones anteriormente indica-
das son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto
no alteren su principio fundamental; también se hace cons-
tar que el invento se refiere a una solicitud de patente
presentada en Alemania, con fecha 11 de agosto de 1.966,
nº F 49 921 IVd/12p, acogiéndose por lo tanto, a los bene-
ficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor,
siendo lo que constituye la esencia del referido invento y
por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en
España, sobre: "PROCEDIMIENTO PARA PREPARAR UNA SUSPENSION
NEUTRA ACUOSA DE CLORURO CIANURICO"; caracterizándose por
lo siguiente:
- 1.- Procedimiento para preparar una suspensión
neutra acuosa, de cloruro cianúrico, exenta de disolventes
orgánicos, caracterizado porque 1 parte en peso de cloruro
cianúrico fundido, con una temperatura de 146 a 200°C apro-
ximadamente, se pone en contacto con 1 a 6 partes en peso,
aproximadamente, de agua, con una temperatura de 0 a 20°C
aproximadamente.
 - 2.- Procedimiento según la reivindicación 1,
caracterizado porque dicha reacción se lleva a cabo en for-
ma continua.
 - 3.- Procedimiento según la reivindicación 1,
caracterizado porque la citada reacción se lleva a cabo en
forma discontinua.

11 AGO



344026

4.- Procedimiento para preparar una suspensión neutra acuosa de cloruro cianúrico; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria y adjuntos dibujos.

5. Esta memoria consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 11 AGO. 1961

FARBENFABRIKEN BAYER AKTIENGESELLSCHAFT.

J. GÓMEZ ACEBO Y MODET
p: p: Firmado A. GARCIA BRAVO

344.026

344026

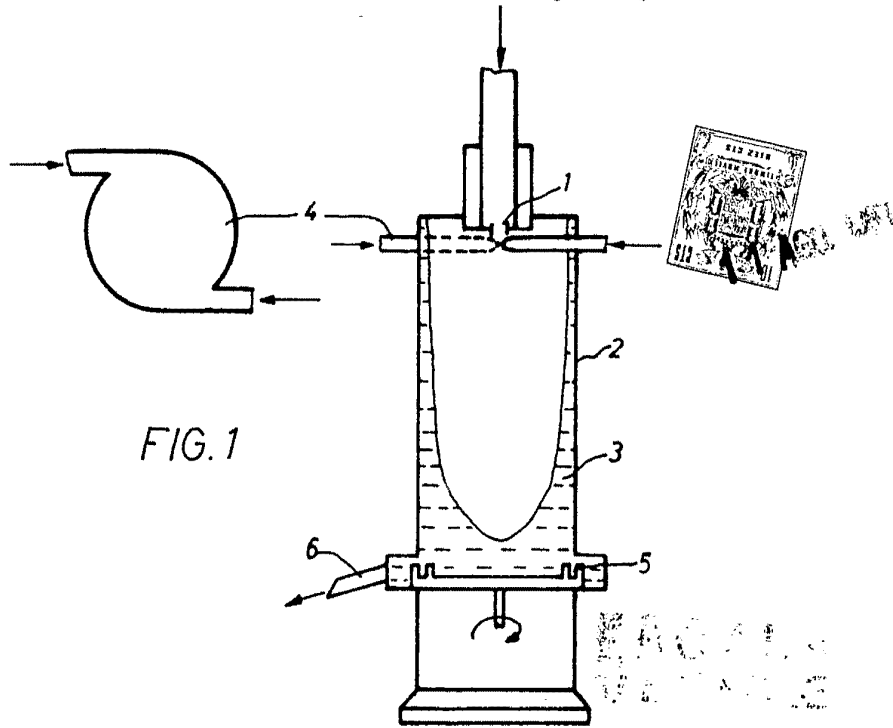


FIG. 1

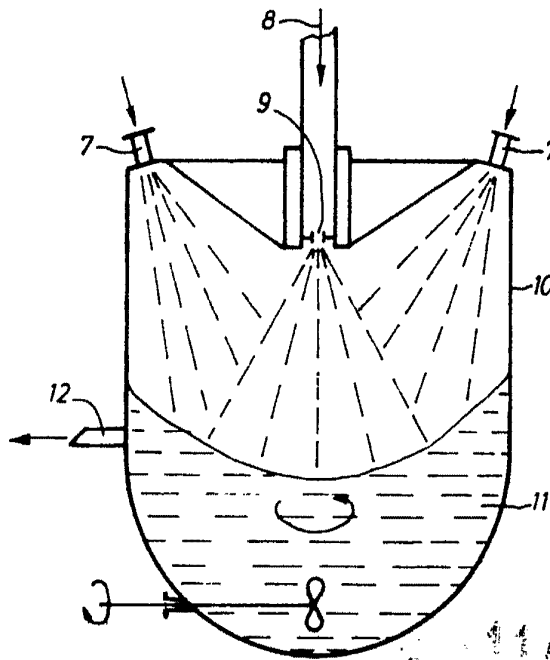


FIG. 2

344020

344020

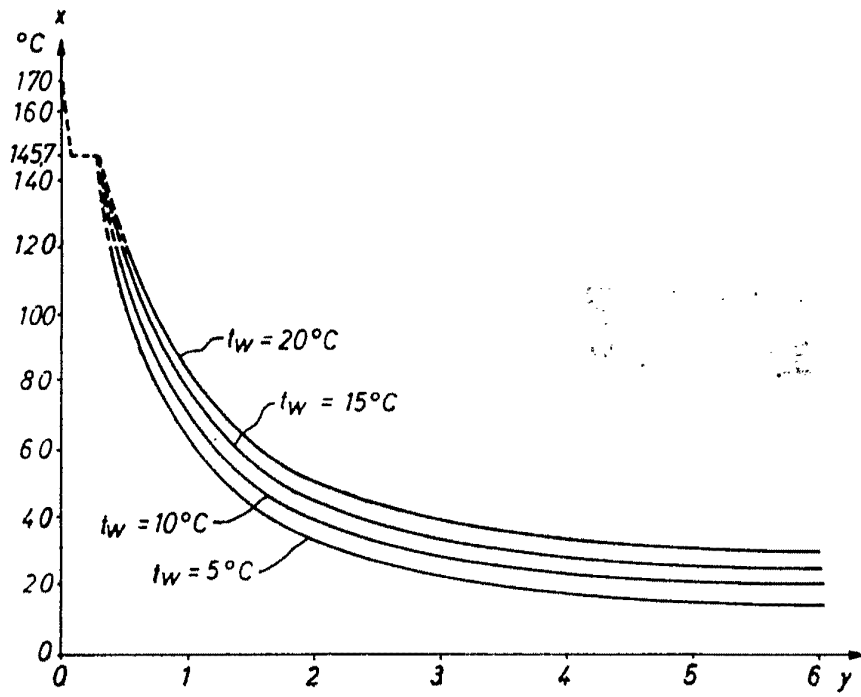


FIG. 3

AGI 101 1948