

188038



MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

DE UN CERTIFICADO DE ADICION, A FAVOR DE SOCIETE INDUSTRIE-
LLE DES DERIVES DU SOUFRE, DE NACIONALIDAD FRANCESA, RESIDEN-
TE EN LOMME (Nord) FRANCIA

s o b r e

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA PATENTE PRINCIPAL Nº 188.028 .
por PROCEDIMIENTO PARA LA CONDENSACION DE SUBSTANCIAS POR
POLIMERIZACION".

=====

En la patente principal nº 188.028 se ha descrito un pro-
cedimiento de condensación por polimerización de sustancias
que pueden ser fundidas y recristalizadas, tales como los
derivados de la cianamida y, en especial, la dicianamida y
5 - la melamina; este procedimiento consiste en utilizar el ca-
lor de cristalización de la sustancia previamente fundida,
para efectuar la condensación y frenar y limitar la elevación
de temperatura resultante de este calor de cristalización
por una aportación exterior de frío.

10 - De acuerdo con otra característica importante de este

188038

- 2 -

30



procedimiento, se funde el producto, se le enfría al estado de sobrefusión, y se lo echa fundido sobre una superficie fría sobre la cual cristaliza. Se utiliza así la división de temperatura entre el punto de fusión propiamente dicho y el punto de sobrefusión inferior, límites en los cuales se carga la reacción de condensación.

En dicha patente principal se ha indicado asimismo que para limitar un exceso de la reacción, se detiene ésta, una vez que el punto de fusión del producto que se quiere condensar ha sido alcanzado, mediante un brusco enfriamiento antes de que la totalidad del producto a condensar haya entrado en reacción. Se tritura el mezcla del producto condensado y del que se va a condensar y que no ha participado en la reacción y se vuelve a comenzar la operación de calentamiento, de enfriamiento y de trituración tantas veces como sea necesario a fin de que el producto esté totalmente condensado.

En resumidas cuentas, se trata del fraccionamiento de una reacción, en varias etapas con el fin de detener cada vez una elevación de temperatura no deseable. Se ha hecho notar que la parte del producto ya formado en la primera fase de calentamiento seguido de enfriamiento, juega un papel importante en las fases siguientes como agente de dispersión del calor de reacción; el exceso de la reacción se encuentra así cada vez más reducido a medida que se avanza hacia la transformación total del producto que se va a condensar en producto ya condensado.

La presente adición, basada en este hecho, tiene por objeto un procedimiento perfeccionado de condensación por polimerización de sustancias que pueden ser fundidas, puestas en estado de sobrefusión y recristalizadas; dicho procedimiento



del tipo anteriormente indicado, es notable especialmente, por el hecho de que consiste en realizar en una sola operación la condensación total, diluyendo al principio el producto a condensar en una cierta cantidad de producto condensado procedente de una operación anterior, éste desempeña el papel de masa absorbente del calor desprendido por la reacción de condensación en la cual no toma parte.

La adición tiene igualmente por objeto el aparato destinado a la puesta en marcha de este procedimiento perfeccionado.

En el dibujo anexo, dado únicamente a título de ejemplo, puede verse que:

La figura 1 representa esquemáticamente un triturador-mezclador.

La figura 2 representa, en corte vertical, el aparato de polimerización.

La figura 3 es una vista análoga de una variante.

De acuerdo con el ejemplo de ejecución representado en las figuras 1 y 2, el aparato comporta:

De una parte, un triturador (21) (fig. 1)

y de otra, un tambor giratorio (22) provisto de dos gorriones o ejes horizontales tubulares (23) y (24), de un eje XX, que gira en unos soportes fijos (25) y (26). El tambor puede ser arrastrado en rotación por un medio cualquiera, por ejemplo, con ayuda de un piñón (27) que engrana con una rueda dentada (28) accionada por un árbol motor (29).

Este tambor (22) está provisto de un orificio de relleno (30), de un termómetro (32) y de un tubo (33) de evacuación del amoníaco formado. Además, va combinado con un medio de calentamiento, por ejemplo una candileja de gas (34) y un me-



188038

dio de enfriamiento, por ejemplo una candileja de agua o aire frío. El calentamiento y el enfriamiento pueden estar controlados respectivamente por medio de unas llaves o grifos (36) y (37).

5 - A título de ejemplo se describe a continuación como con este aparato se puede fabricar melamina.

En el triturador-mezclador (21) se introducen en (38) 300 Kgs. de melamina procedentes de una operación anterior y 100 Kgs. de dicianamida para transformar en melamina.

10 - La mezcla (39), finamente triturada y mezclada íntimamente, es recogida e introducida en el tambor (22) que contiene además de la carga (40) del producto que ha de tratarse, una carga de guijarros o tejos (41) destinados a operar el braceaje. El tambor una vez cargado es puesto en movimiento y calentado hasta que el termómetro indique la temperatura de fusión de la dicianamida, de 205-207° C. En este momento, se interrumpe el calentamiento, el tambor sigue en movimiento y la temperatura desciende lentamente y tiende hacia el punto inferior de sobrefusión de la dicianamida, de 180-185° C. La reacción de condensación se carga después que el calor de cristalización hace volver a subir la temperatura hacia el punto de fusión de la dicianamida, tal como se indica en la patente principal. Una vez que la temperatura alcanza los 195° C aproximadamente, se hace pasar el agua o bien se sopla el aire frío por la ramba (35) de manera que se mantenga la temperatura entre los 195° y los 205-207° C. Cuando el termómetro (32) comienza a bajar de nuevo por bajo de los 195° C, se interrumpe el agua o aire cerrando la llave correspondiente (37). Se la abre de nuevo si el termómetro vuelve a subir y así hasta el final de de la reacción. Esta es indicada por un descenso continuo de

15 -

20 -

25 -

30 -



las indicaciones del termómetro, sin nuevo ascenso cuando se hace cesar la acción del fluido refrigerador.

Se obtiene así en una sola operación, la transformación total sin pérdida de los 100 K. de dicianamida añadidos inicialmente a los 300 K. de melamina.

Naturalmente, se puede extraer la totalidad o una parte cualquiera de la carga y en este último caso proceder a una recarga parcial de dicianamida solamente.

En lugar de un tambor giratorio, se puede emplear un plato o asiento de secado (42), en la forma representada en la figura 3. Este asiento está provisto de un agitador con paletas (43) accionado por una transmisión cualquiera adecuada, por ejemplo con engranaje (44), árbol (45) y poleas locas (46) y fija (47). Este asiento puede ser calentado por la candileja de gas (48) controlada por la llave (49) o enfriada por los chorros (50) de agua o de aire de una rampa (51) con llave (52).

Naturalmente el presente, invento no está, en modo alguno, limitado a los modos de ejecución representados y descritos, los cuales han sido escogidos tan solo a título de ejemplo.

El aparato puede ser distinto a los representados. Eventualmente el termómetro podría ser reemplazado por un termostato de máximo y mínimo que controlaría automáticamente la alimentación de los líquidos de calentamiento y de enfriamiento de manera que pueda mantenerse automáticamente la temperatura durante la operación, entre la temperatura inferior de sobrefusión y la temperatura de fusión del producto que se ha de condensar.

En el caso de la melamina, las proporciones respectivas del producto a condensar y de la melamina previamente condensada pueden ser distintas a las indicadas. Por último, como

188038

30



ya se ha dicho, el invento se aplica a toda clase de productos cristalizados susceptibles de ser fundidos, y polimerizados por condensación y especialmente a la condensación de la cianamida primero en dicianamida y después en melamina. Las

5 - dos operaciones pueden ser eventualmente conjugadas en una sola.

N O T A
= = = = =

En resumen: la presente patente de un certificado de adición, recaerá sobre las siguientes reivindicaciones:

10 - 1a.- Mejoras introducidas en la patente principal N° 188.028, por un procedimiento para la condensación de sustancias por polimerización; este procedimiento, ya descrito en la patente principal, es notable especialmente por las características siguientes, consideradas aisladamente o bien en

15 - combinación:

a) Consiste en realizar en una sola operación la condensación total diluyendo al principio el producto a condensar en una cierta cantidad de producto condensado procedente de una operación anterior; esto desempeña el papel de masa absorbente

20 - del calor desprendido por la reacción de condensación en la cual no toma parte.

b) Por una combinación de calentamiento y enfriamientos sucesivos se mantiene, en el curso de la condensación, la temperatura de la mezcla en tratamiento comprendida entre la

25 - temperatura de fin de sobrefusión del producto a condensar y su temperatura de fusión.

c) En el caso de condensación de melamina a partir de la dicianamida se mezclan los dos productos en la proporción aproximada siguiente:

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

188038



dicianamida 100 Kgs.

Melamina 300 "

y se mantenga la temperatura entre los 195° C aproximadamente y los 205-207° C.

5 - 2a.- MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA PATENTE PRINCIPAL Nº 188.028 por PROCEDIMIENTO PARA LA CONDENSACION DE SUBSTANCIAS POR POLIMERIZACION".

Según se describe en la presente memoria que consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cara y dibujos.

Madrid 30 de abril de 1.949

Francisco Javier Plaza
P. P.

Fig. 2

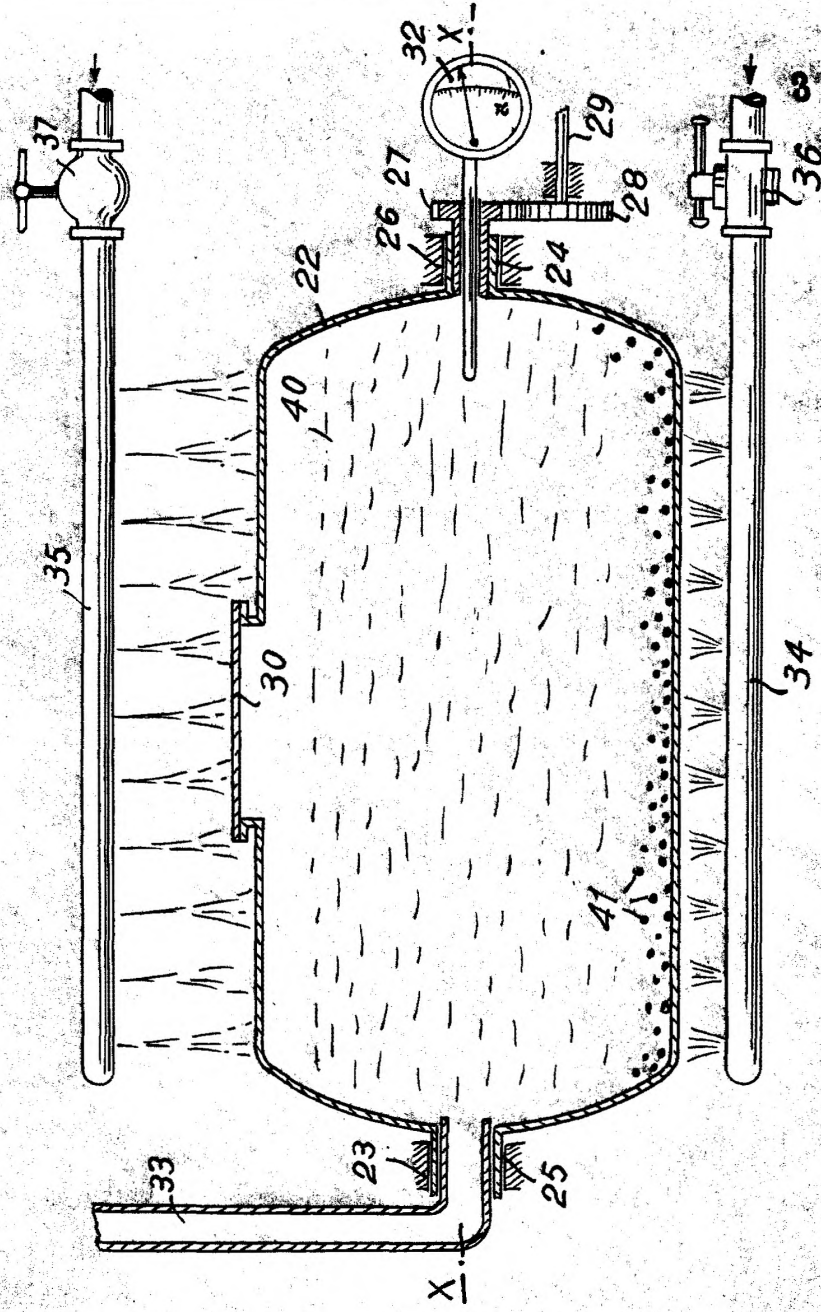
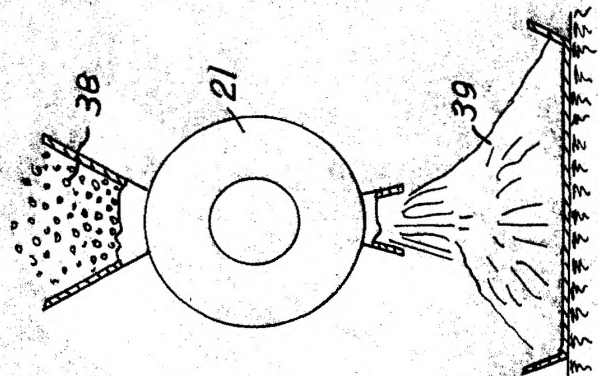


Fig. 1



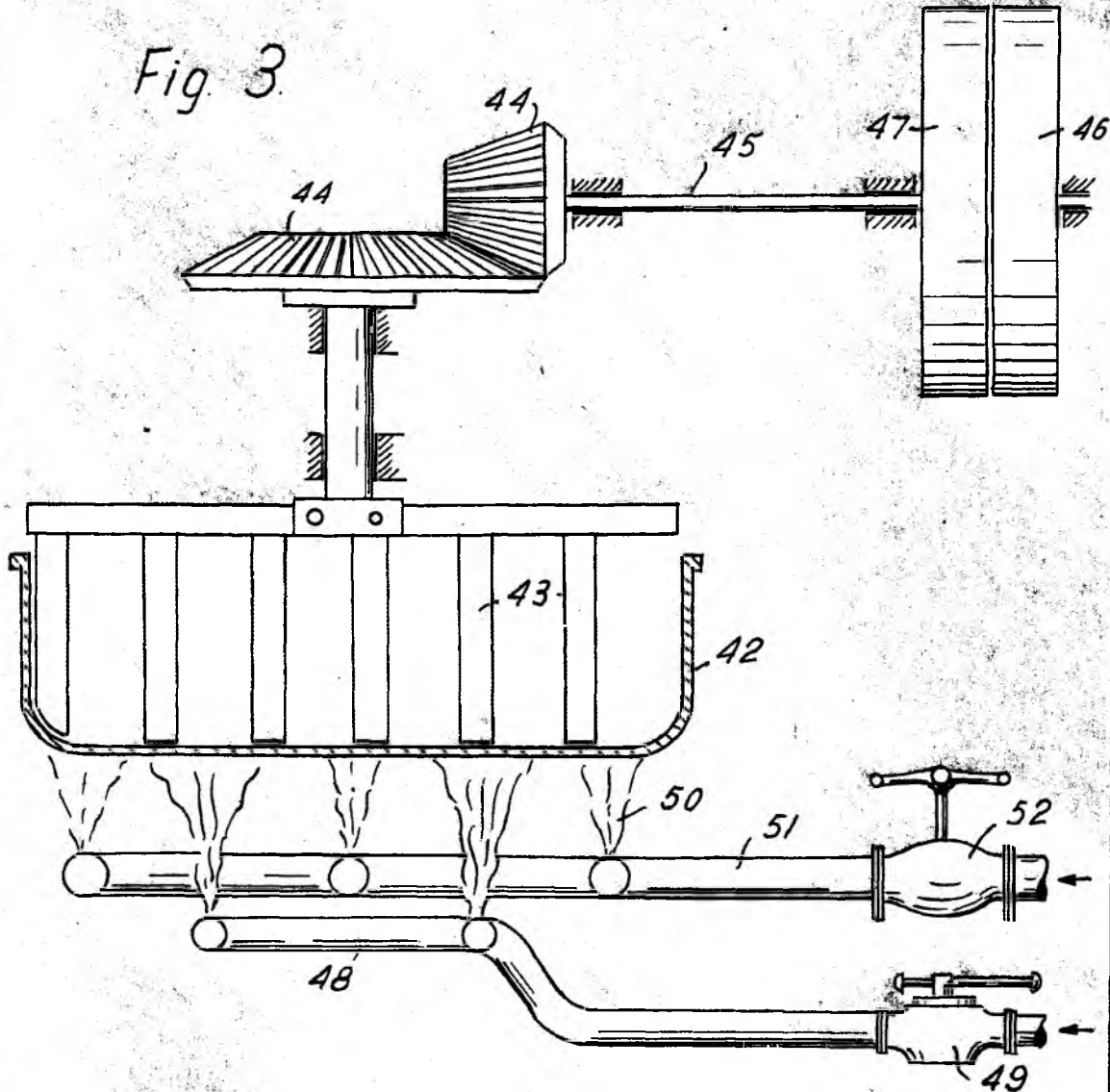
EVALA VARIABLE

Madrid de 0 APR. 1949 e 104
Francisco Javier Plaza
P. P.

188038



Fig. 3.



ESCALA VARIABLE
Med. N. 8.0 ABR 1949
Francisco Javier Plaza
P. P.