

1er. COMUNICADO DE ADICION

Br. 15434/58.



249511

Memoria Descriptiva

sobre:

"Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal nº 237.044, concedida en 15 de octubre de 1957, por: Procedimiento y aparato de tratamiento de líquidos acuosos que contengan componentes oxidables, no-volátiles".

=====

Solicitante: COURTAULDS LIMITED, entidad inglesa, residente en
15, St. Martin's-le-Grand, Londres, Inglaterra.

=====

Este invento se refiere al aprovechamiento del líquido de salida de los molinos de pulpa.

La memoria de la patente española, nº 237.044, describe un procedimiento para el tratamiento de un

5. Líquido acuoso que contenga componentes oxidables

249511



5. no-volátiles, por ejemplo el efluente de un molino de pulpa, en una serie de ciclos repetidos, cada uno de los cuales comprende las etapas de hacer pasar una cantidad predeterminada de solución al interior de una cámara calentada a una temperatura suficientemente elevada y de capacidad térmica bastante para evaporar el líquido contenido en la solución, y, por tanto, dejar un residuo sólido en el interior de la cámara y de hacer pasar luego aire a través de la cámara, mientras ésta se encuentra todavía a una temperatura suficientemente elevada, o sea una temperatura de 200°C. por lo menos, para oxidar los componentes oxidables del residuo, de tal modo que el calor producido por reacción exotérmica, calienta nuevamente la cámara preparándola para la próxima carga de solución. La mencionada memoria describe el empleo de un recipiente de acero lleno de material de elevada capacidad térmica, por ejemplo pedazos de ladrillo.
- 10.
- 15.

20. Se ha comprobado que el procedimiento descrito en dicha memoria, puede aplicarse de modo continuo, utilizando un portador de calor, inerte y en pedazos, tal como gravillas, trozos de piedra, carburo de silicio o arena en lugar de una vasija en construcciones fijas de ladrillo.

25. De acuerdo con este invento, un procedimiento continuo para el tratamiento de un líquido acuoso que contenga componentes oxidables no-volátiles en una serie de etapas que se realizan simultáneamente, comprende, en la primera etapa, el hacer pasar un portador de calor, en pedazos e inerte, mientras se halla todavía revestido con los depósitos de una etapa previa y a una temperatura
- 30.

249511

21 M



- de 100°C. por lo menos y, con preferencia a 200°C. como mínimo, al interior de un primer recipiente de reacción, por el interior del cual se hace pasar aire, por cuyo medio los depósitos oxidables del portador se oxidan en una reacción exotérmica, y el portador o soporte vuelve a calentarse por el calor desprendido en esta reacción; en la segunda etapa, en hacer pasar el soporte calentado al interior de un segundo recipiente de reacción, por el interior del cual se hace pasar una cantidad del líquido acuoso mencionado, por cuyo medio se evapora el líquido contenido en la solución acuosa y los componentes no volátiles se depositan sobre el soporte; y en la tercera etapa, en hacer pasar el soporte revestido con los depósitos, y a una temperatura de 100°C. por lo menos, desde la segunda cámara de reacción a la primera, para preparar una vez más otra primera etapa.

- Al aplicar a la práctica el procedimiento continuo a que este invento se refiere, la gravilla u otro material en pedazos -que para mayor brevedad se denominará en general gravilla- en la primera etapa, se introduce en el primer recipiente de reacción, donde la combustión de depósitos del primer ciclo se lleva a cabo del modo descrito más detalladamente a continuación, y después de haberse elevado a una temperatura alta, se hace pasar del primer recipiente de reacción al segundo, en el que el efluente se coloca en contacto con él. En esta etapa, se desarrolla la evaporación rápida del efluente, dejando los depósitos sobre la gravilla o libremente asociados con ella, y proporcionando vapor

249511

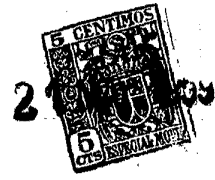


5. para el caldeo u otros fines, según se desee. Esta gravilla con los depósitos, se hace retornar al primer recipiente de reacción, lo cual significa poner la gravilla en contacto con aire en dicho primer recipiente de reacción, después de lo cual se queman los depósitos; los gases así formados, pueden recogerse y utilizarse como medio de caldeo, si así se desea. La combustión de los depósitos caldea la gravilla hasta una temperatura elevada y luego se dirige al segundo reactor para ponerse una vez más en contacto con el efluente. Dado que la gravilla pasa sucesivamente a través de cada etapa, el procedimiento es continuo.

10. Para iniciar el procedimiento, la gravilla puede calentarse, por ejemplo, en el primer reactor, a una temperatura de 800° a 1.100°C. a punto para la segunda etapa, de cualquier modo deseado, por ejemplo por calentadores de petróleo.

15. Una ventaja del procedimiento continuo de este invento, sobre el procedimiento descrito y reivindicado en la memoria antes citada, es que el portador puede ponerse en contacto con el aire en el primer recipiente de reacción, a una temperatura tan baja como 100°C. El soporte sin embargo puede funcionar a una temperatura superior, por ejemplo alrededor de 200°C., y pueden utilizarse también temperaturas todavía más elevadas.

20. En el dibujo adjunto se representa una disposición adecuada para la aplicación práctica de un procedimiento continuo. La gravilla revestida con depósitos, a una temperatura superior a 100°C., por ejemplo a una
- 25.
- 30.



249511

temperatura del orden de 200°C., penetra en el primer recipiente A de reacción o combustión, a través de un separador tal como un ciclón F y una válvula G de cierre y aforo. En el recipiente A, los depósitos que revisten la gravilla se queman con aire que penetra a través del tubo H, haciéndose pasar el aire caliente formado, a un cambiador de calor, por un tubo I. La gravilla si se desea, puede fluidificarse en el recipiente A. La gravilla que en estas condiciones se ha calentado de 5. 000° a 1.100°C., por ejemplo alrededor de 1.000°C. sale del recipiente A y, a través de una válvula B de cierre y aforo, penetra en una segunda vasija o cámara de 10. reacción o evaporación C. El efluente entra en el recipiente C a través del tubo J, y se evapora rápidamente, a sequedad, al encontrar la gravilla caliente. El vapor 15. así formado, se dirige al sitio de empleo por el tubo K, posiblemente después de la eliminación de impurezas indeseadas, para utilizarlo en el caldeo u otros fines, según se precise. En el recipiente C pueden usarse 20. presiones ligeramente elevadas, por ejemplo alrededor de 1,5 kg/cm². La gravilla ya enfriada a unos 200°C. o un poco por encima o por debajo de esta temperatura, y revestida con depósitos, sale del recipiente C a través de una válvula de cierre D y se lleva, por ejemplo por 25. medios neumáticos y con un mínimo de enfriamiento, a través del tubo L y del ciclón F, al primer recipiente A, desde donde pasa a través del mismo ciclo, que se repite. Dado que la gravilla circula continuamente, cada etapa, tal como se ha descrito, se lleva a cabo 30. simultáneamente.



21 MAY

243511

Con objeto de aplicar el procedimiento de modo continuo, con el aparato representado en el dibujo, la cantidad de gravilla usada puede ser, convenientemente, de $1/2$ a $3/4$ partes de la necesaria para llenar los dos recipientes A y C y el transportador B.

Se facilitan a continuación los detalles de un aparato construido como se ha descrito y se representa en el dibujo, dimensiones que pueden servir de base como se desea para cualquier aparato de tamaño conveniente. El recipiente A era cilíndrico de 30 cm. de alto y 45 cm. de diámetro; el recipiente C era cilíndrico, menor, de 30 cm. de altura y 15 cm. de diámetro. En el tubo E se utilizó un transportador mecánico. El aparato se llenaba en sus $2/3$ partes con gravilla/partículas de un tamaño medio de 0,15 a 1,25 cm. La gravilla se hacía circular a razón de 15 a 10 kg/hora y la solución alimentada por el tubo J era 3 kg/hora de un líquido que contenía el 3% de sólidos combustibles.

En la disposición representada en el dibujo, pueden introducirse modificaciones. Por ejemplo, puede suprimirse el recipiente de evaporación J y realizar la evaporación rápida en un transportador, que entonces actúa como segundo recipiente de reacción. En este caso, el vapor formado puede utilizarse para actuar como fluido de transporte y separarse por el ciclón G y hacerse continuar para su empleo, como se precise. Como variante, el recipiente de reacción A puede suprimirse, substituyéndolo por un elevador neumáticamente accionado que en tal caso sirve como primer recipiente

249511

21M



de reacción.

E O P A

5. 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 alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Inglaterra con fecha 22 de mayo
10. de 1956, nº 16434/56, accediéndose por lo tanto, a los beneficios que concede los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita ter. Certificado de Adición en España por: "Mejoras introducidas
15. en el objeto de la patente principal nº 237.044, concedida en 15 de octubre de 1957, sobre: "Procedimiento y aparato de tratamiento de líquidos acuosos que contengan compuestos oxidables, no-volátiles"; caracterizándose dichas mejoras por lo siguiente:
20. 1º.- Mejoras en el objeto de la patente principal, de acuerdo con las cuales el procedimiento se aplica en una serie de etapas que se realizan simultáneamente y comprenden: la primera, el hacer circular un portador de calor, en pedazos e inerte, mientras
25. se halla revestido con los depósitos de una etapa anterior y a una temperatura de 100º C por lo menos, al interior de un primer recipiente de reacción por el cual se hace pasar aire, por cuyo medio los depósitos oxidables del portador se oxidan en una
30. reacción exotérmica, y el portador vuelve a calentarse

21



249311

5. por el calor desprendido en la reacción exotérmica; la segunda etapa, el hacer pasar el portador calentado, al interior de un segundo recipiente de reacción, en el que se hace penetrar una cantidad del líquido acuoso mencionado, por cuyo medio la parte líquida del líquido acuoso se evapora, y los componentes no volátiles se depositan en dicho portador, y la tercera etapa, el hacer pasar el portador revestido con los depósitos y a una temperatura de 100°C. por lo menos, desde la segunda cámara de reacción a la primera cámara, preparando una vez más una primera etapa.

10.

15. 2ª.- Mejoras, según lo especificado en la reivindicación 1ª, caracterizadas porque la temperatura del portador de calor que penetra en el primer recipiente de reacción, es de unos 200°C.

3ª.- Mejoras, según lo especificado en 1ª o 2ª, caracterizadas porque la temperatura del portador que entra en el segundo recipiente de reacción, es del orden de 800°C a 1.100°C.

20. 4ª.- Mejoras, según lo especificado en cualquiera de los puntos anteriores, caracterizadas porque el líquido usado es un efluente de molino de pulpa.

25. 5ª.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal nº 237.044, concedida en 15 de octubre de 1957, por "Procedimiento y aparato de tratamiento de líquidos acuosos que contengan compuestos oxidables, no-volátiles"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en el adjunto dibujo.

30. Esta memoria consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

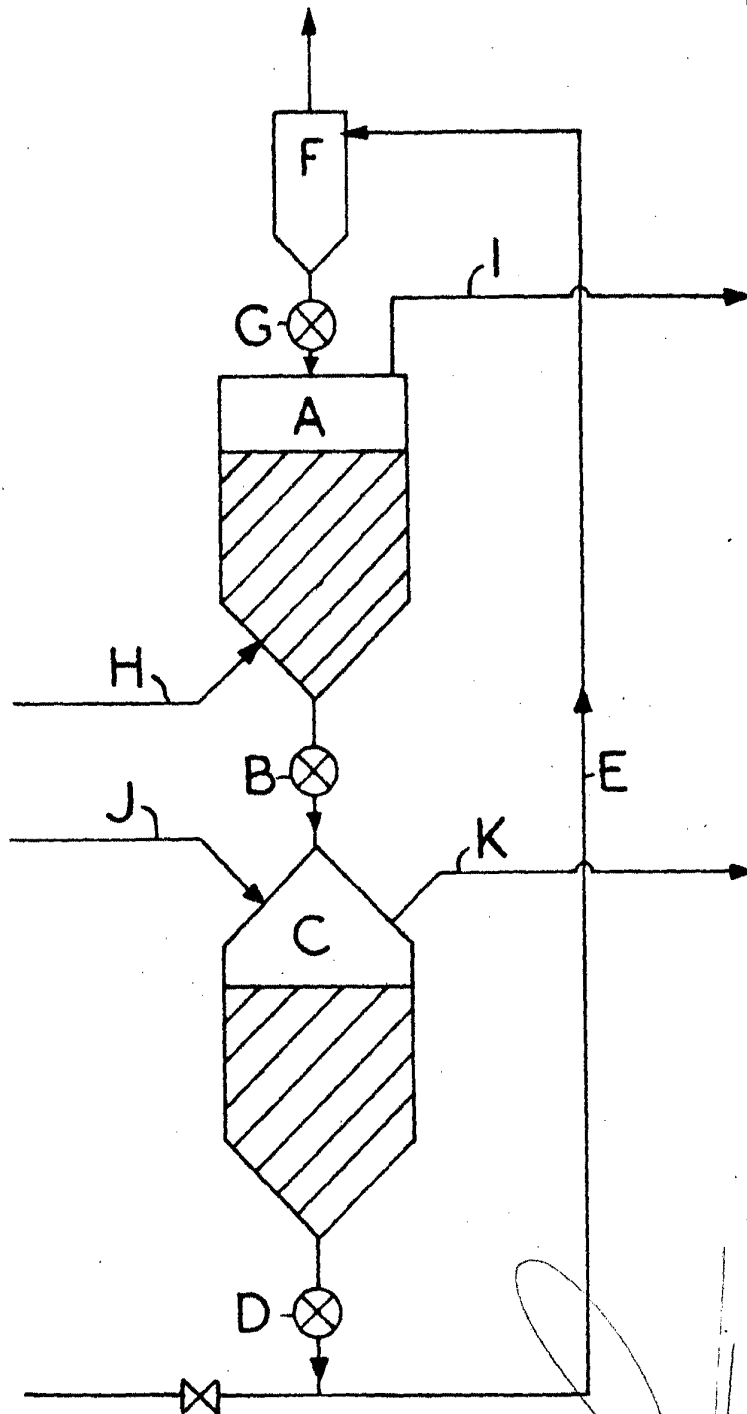
J. BÓMEZ ACERO Y MORET

Madrid, 21 MAY. 1959
COURTESY LIMITED.

249511

ESCALA VARIABLE.

24 MAY.



Madrid.

21 MAY. 1950

J. GÓMEZ ACEBO Y MOYET
P. P.