

180527

17NO



P.- 6183.-

S. 46/31.-

MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

17NOV. 1947

MEMORIA DESCRIPTIVA  
para solicitar  
P A T E N T E D E I N V E N T O  
en  
E S P A Ñ A  
por VEINTE años

180527

a nombre de SOLVAY Y CIA., entidad española,  
establecida en Torrelavega (Santander).

por:

"UN PROCEDIMIENTO DE OXIDACION POR LOS CLORITOS".

El invento se refiere a un procedimiento de oxidación por soluciones de cloritos y a los medios puestos en práctica para la realización industrial de dicho procedimiento.

Sabido es que el poder oxidante de tales soluciones

5



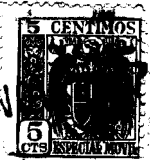
180527

es tanto más elevado cuanto más ácidas son. Sin embargo, para evitar la corrosión del metal de los aparatos se tiende a operar a pH cada vez elevado, y se corrige la lentitud de las operaciones de oxidación por introducción de cloro, de hipocloritos, de oxígeno o por barboteo de gases inertes en la solución oxidante.

Se admitía generalmente hasta ahora que los metales no ejercen ningún efecto sobre la acción oxidante de las soluciones de cloritos, y que, por consiguiente, por oposición a los fenómenos bien conocidos que caracterizan las soluciones de hipocloritos, se evitaba todo peligro de ataque de las materias textiles empleando cloritos. Pero la solicitante ha observado que ningún metal o aleación utilizado actualmente en la construcción de los aparatos resiste eficazmente a la acción corrosiva de las soluciones ácidas de cloritos, y que sustancias delicadas tales como la celulosa o las materias textiles se destruyen localmente allí donde se encuentran en contacto directo con dichos metales en presencia de las soluciones.

El invento tiene por objeto evitar estos inconvenientes sin dejar de activar la acción oxidante de las soluciones de cloritos pácidos o no. Tiende especialmente a suprimir toda activación no controlable debida al metal (o a la aleación) de las cubas y a provocar una actividad que se puede desifioar a voluntad.

A este efecto, según el invento, se crea un contacto regulable entre la solución de clorito y un metal de valencias múltiples, por ejemplo, cromo, hierro cobalto ni-



17N  
180527

5      qual, cobre, manganeso, o una aleacion o derivado de tal metal, y se utiliza entonces la solución para el tratamiento de la materia a oxidar. Se comprueba que en estas condiciones la acción oxidante de la solución es activada y que es posible alcanzar el grado de activación deseado determinando la extensión, la duración o ambas del contacto según que la solución esté en reposo o en movimiento.

10      En el caso de tratamientos en cubas metálicas, el metal activante puede ser idéntico al de las cubas o al soporte de la sustancia a oxidar. Puede evidentemente ser distintos, y a menudo es recomendable hacer uso de oxígeno de cobalto que resulta especialmente eficaz.

15      El metal de las cubas se hace inofensivo por polarización, lo cual, se hace de la manera ya conocida, por ejemplo con ayuda de una fuente de energía eléctrica, o introduciendo en la solución feida de clorito un metal más electropositivo que él; como una conexión eléctrica se establece entre estos dos metales, se comprueba que la protección de las sustancias delicadas, tales como las celulósicas, incluso  
20      de la parte en contacto inmediato con el metal a proteger, está completamente asegurada.

    El dibujo anexo representa esquemáticamente, a título de ejemplo, algunas formas de ejecución del procedimiento según el invento.

25      Cuando las corrientes forzadas por el metal protector no ejerzan efecto nocivo sobre las propiedades físicas y químicas de la sustancia a oxidar, se puede operar como se indica en la figura 1. En las operaciones de blanqueo en una tina  
-a- de acero inoxidable o de monel, se utilizará por ejemplo



180527

una lámina -b- de cinc eventualmente amalgamado o de aluminio designando -c- el metal activante, por ejemplo una lámina de níquel, y -d- el hilo textil a blanquear.

5 Cuando el metal protector elegido puede dar nacimiento a sales solubles cuya presencia en el baño produciría un efecto nocivo sobre la calidad del producto terminado, conven-  
drá colocar dicho metal fuera de la cuba de oxidación. Basta-  
rá al efecto (fig. 2) sumergir este metal -b- en una solución  
prácticamente idéntica a la solución oxidante ácida de la cu-  
10 ba, establecer una conexión eléctrica -e- entre los metales  
y una unión hidráulica -f- entre las soluciones.

15 Cuando el metal protector puede dar nacimiento a sales insolubles indeseables, basta sumergir este metal en el líquido de la cuba y tomar precauciones para que, por de-  
cantación, estas sales no vengán a manchar el producto a oxi-  
dar. La fig. 4 muestra la utilización a este efecto de un  
vaso poroso -g-.

20 En el ejemplo de la fig. 3 se provoca la polariza-  
ción por una fuente eléctrica exterior -h- conectada con un  
electrodo inerte -i- sumergido en el baño.

25 Se puede ventajosamente, en ciertos casos, utili-  
zar como metal protector el mismo metal activante u otro que  
pueda dar nacimiento al compuesto activante deseado. Así,  
por ejemplo, si se sumerge en la solución oxidante conteni-  
da en una cuba de cobre o de metal monel, una lámina de níquel  
conectada eléctricamente con la cuba, ésta se protege contra  
la corrosión, y se comprueba que no sólo la sustancia a oxi-  
dar no se deteriora al contacto del metal, sino que el tiem-



17  
180527

po necesario para la oxidación deseada se reduce de manera apreciable.

La fig. 5 representa una forma de realización del invento en la cual el contacto entre la solución de clorito y el activante -c- tiene lugar fuera de la cuba -a-, en una cámara distinta -k- donde la solución activada se vuelve a llevar a la proximidad de las sustancias a oxidar y circula alrededor de las mismas bajo la acción de la bomba -j.-

#### Ejemplo I

10 En un recipiente de vidrio -u- (fig. 6) se introducen 300 cm<sup>3</sup> de una solución de clorito sódico cuyo contenido en cloro activo es de 19,5 g/l.

Esta solución obtenida a partir del clorito hidratado industrial tiene un pH de 7.00 a 18°C. Se pone la solución a hervir y se introducen 10 g. de tela fina (d) de lino y luego se añaden 30 mg. de óxido de cobalto puro (a) para el análisis Merok.

Se deja hervir durante una hora. Se quita la tela y se enjuaga con agua, se enfría la solución y se la vuelve a su volumen inicial. A 18° el pH es de 6,83 y el contenido final en Cl activo es de 15,8 g/l.

20 La tela es 4/4 blanco. No ofrece ninguna fragilidad local.

El mismo ensayo sin óxido de cobalto da apenas un tejido 1/4 a 3/8. No se obtiene un tejido 4/4 blanco sino después de varias horas.

#### Ejemplo 2.

25 En una cuba -a- (fig. 7) de acero inoxidable tipo Krupp V2A se repite el ensayo del ejemplo 1; sin embargo,



180527

para evitar la corrosión de la cuba, ésta se conecta eléctricamente con una placa de aluminio -b- que se sumerge en la solución.

5 El consumo de Cl activo es sensiblemente el mismo y la tela es totalmente comparable a la del ejemplo 1.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Bélgica el 18 de noviembre de 1946, con el número 364.390 se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto de Propiedad Industrial.

10

- o - N O T A - o -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

15 1.- Un procedimiento de oxidación por los cloritos con activación de su poder oxidante, caracterizado por el hecho de que se crea un contacto regulable entre la solución y un metal de valencias múltiples tal como cromo, hierro, cobalto, níquel, cobre, manganeso, una aleación o un compuesto de estos metales, poniéndose luego la solución así activada  
20 en contacto con la sustancia a oxidar.



180527

2º.- Un procedimiento según se reivindica en el punto 1º, efectuado en una cuba metálica, caracterizado porque se polariza el metal de la cuba para evitar que dé origen a una activación no controlable después de lo cual se pone la solución en contacto con el activante.

3º.- Un procedimiento según se reivindica en los puntos 1º o 2º, caracterizado porque se utiliza óxido de cobalto como activante.

4º.- Un procedimiento según se reivindica en el punto 2º, caracterizado porque como activante se emplea un metal idéntico al de la cuba.

5º.- Un procedimiento según se reivindica en los puntos 1º y 2º, caracterizado porque el metal protector utilizado para la polarización es el mismo activante o puede dar origen al componente activante.

6º.- Un procedimiento según se reivindica en los puntos 1º o 2º, caracterizado porque el activante se coloca en una cámara distinta de la cuba que contiene la materia a tratar y se mantiene una circulación de la solución entre la cuba y dicha cámara.

7º.- Un procedimiento de oxidación por los cloritos con activación de su poder oxidante, virtualmente como se describe arriba.

8º.- Un procedimiento de oxidación por los cloritos.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los



180527

fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de ocho hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 17 NOV. 1947

P. A.

Alberto de Elizaburu

Ex. Feder

MALE REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

Gh/.

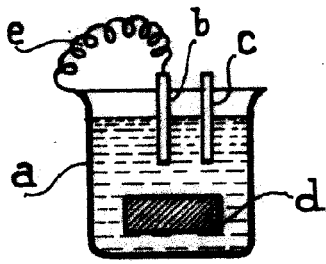


Fig. 1.

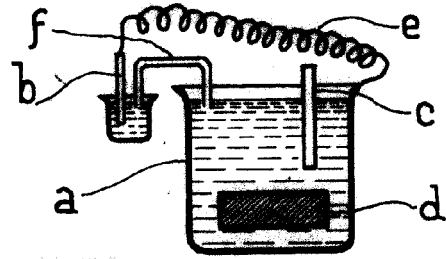


Fig. 2.

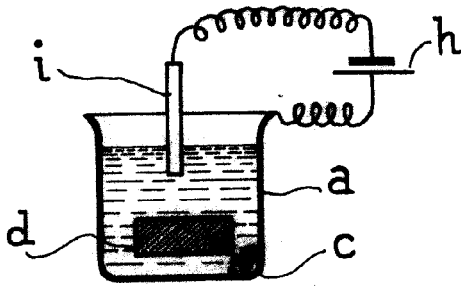


Fig. 3.

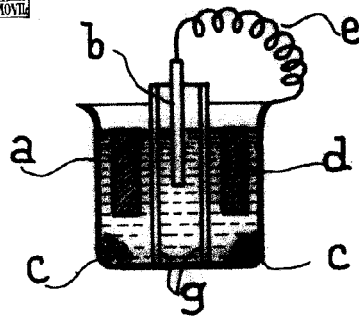


Fig. 4.

P. de Elizaburu  
 Alberto de Elizaburu  
*[Signature]*

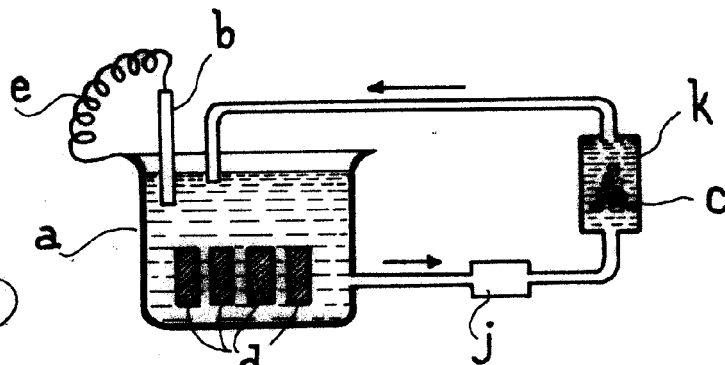


Fig. 5.

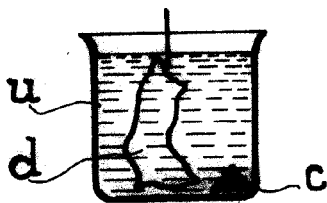


Fig. 6.

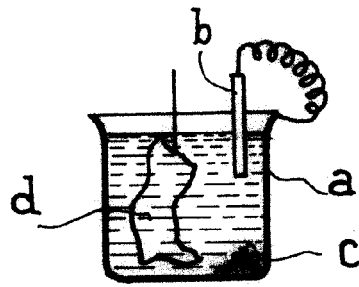


Fig. 7.