

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

Concedida el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente solicitud y de acuerdo con el contenido de la Ley de Patentes.

PATENTE DE INVENCION

10 ES	11 407817	10 A1
21	22	
FECHA DE PRESENTACION		
18-1-80		

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
P 29 01 942.9	19-1-79	Rep. Fed. Alemana

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	D21C 5/02; D21C 9/10	

64 TITULO DE LA INVENCION

"PROCEDIMIENTO PARA EL TRATAMIENTO DE PAPEL VIEJO"

71 SOLICITANTE (S)

J.M. VOITH GMBH (kp/KL/S 3646 ES)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

St. Pöltener Strasse 43, 7920 Heidenheim, Rep. Federal Alemana

72 INVENTOR (ES)

Lothar Pfalzer y Siegbert Fischer

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

D. FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ (P.- 73.687)

MCG.

1 La invención se refiere a un procedimiento
para el tratamiento de papel viejo, que contiene una pro-
porción elevada de papeles coloreados y/o que contiene
madera, por una disgregación en fibras individuales, se-
5 paración de las partículas de tinta de impresión, flota-
ción, y un blanqueo.

El papel viejo consta de manera conocida de
una mezcla de los más diversos papeles, que frecuentemen-
te están coloreados también en la masa. Por esta razón, la
10 mayor parte de las veces, además de la flotación, por la
que se pudieron eliminar en lo esencial solamente particu-
las de tintas de imprenta, se realizaba todavía un blan-
queo. Con la mayor frecuencia se efectuaba para ello un
blanqueo con peróxido de hidrógeno. Sin embargo, en par-
15 te no podían ser blanqueados todos los colorantes. Si es-
taba presente papel exento de madera o mucho papel de co-
pia exento de carbón (papeles de copia exentos de carbón,
los llamados papeles NCR), se realizaba también un blan-
queo con hipoclorito de sodio. El hipoclorito de sodio
20 es un agente blanqueador muy bueno, pero no era adecuado
hasta ahora para papel que contiene madera, porque ha da-
do lugar a una coloración de amarillo-gris. No podía
obtenerse por lo tanto de esta manera papel de alta cali-
dad.

25 A la presente invención le incumbe por lo tan-
to la misión de crear un procedimiento para el tratamien-
to de papel viejo, en el que a partir de papeles colorea-
dos y/o que contienen madera puede fabricarse un papel
nuevo con buena calidad.

30 Conforme a la invención esta misión se resuel

1 ve haciendo que la operación de blanqueo sea un blanqueo de varias etapas, empleándose en la primera etapa un hipoclorito y en la segunda etapa hidrogenosulfito de sodio o peróxido de hidrógeno.

5 Por medio de este blanqueo de varias etapas se puede tratar de nuevo ahora con resultado muy bueno, papel de la más diversa calidad, especialmente papel intensamente coloreado y que contiene madera. El blanqueo con hipoclorito de sodio colorea ciertamente a la suspensión
10 de amarillo-gris, pero se ha comprobado que por medio de un blanqueo con hidrosulfito de sodio o peróxido de hidrógeno realizado a continuación se puede eliminar esta coloración de amarillo-gris conjuntamente con un contenido de colorante residual. De esta manera se puede emplear, por
15 consiguiente, la buena propiedad de blanqueo de un hipoclorito, por ejemplo, hipoclorito de sodio o potasio también en el caso de los papeles en cuestión.

En otra forma de realización de la invención está previsto que como segunda etapa se emplee hidrosulfito de sodio y como tercera etapa peróxido de hidrógeno. Por
20 medio de tal blanqueo en tres etapas se puede fabricar una calidad de papel todavía mejor. Asimismo, evidentemente también se puede realizar la segunda etapa como blanqueo con peróxido y la tercera etapa como blanqueo con hidrosulfito.
25 En un perfeccionamiento de la invención está previsto que se realice un blanqueo con hipoclorito de sodio a temperaturas de 30 hasta 70°C y con un contenido de cloro activo de 1 hasta 5 %.

Una forma de realización ventajosa consiste en
30 tal caso en que el blanqueo con hipoclorito de sodio se

1 realiza a una temperatura de aproximadamente 40°C.

Conforme a la invención está previsto además que el blanqueo con hidrosulfito de sodio se realice a una temperatura de aproximadamente 35 hasta 85°C en una solución al 1 hasta 2 %.

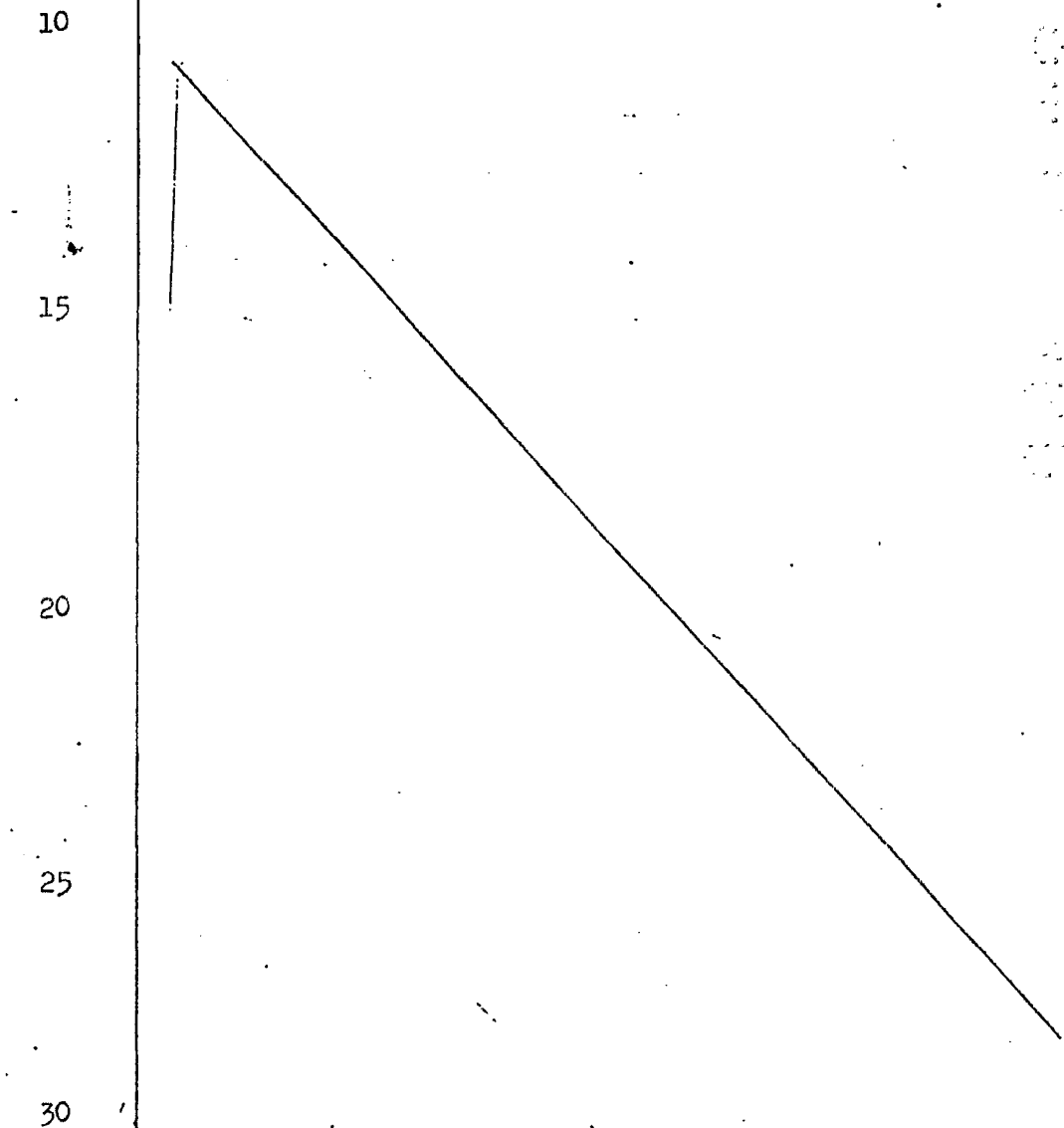
Una forma de realización preferida consiste en tal caso en que el blanqueo con hidrosulfito de sodio se efectúe a una temperatura de 60 hasta 65°C.

A continuación se representa más detalladamente con ayuda de un ejemplo, un ejemplo de realización de la invención. El papel viejo que ha de ser tratado es disgregado de manera habitual en un disgregador de pasta en un margen de temperaturas de 40 hasta 80°C con una densidad de material de 2 hasta 5 %. En cuanto a productos químicos se añade 1 hasta 4 % de hidróxido de sodio y aproximadamente 1 % de jabón sódico. Después de una purificación, una clasificación y un eventual desmoteado, la suspensión es sometida a flotación en una instalación de flotación con aproximadamente 1 % de densidad de material.

A continuación sigue la primera etapa de blanqueo con un blanqueo con hipoclorito de sodio (NaOCl) a aproximadamente 40°C con un contenido de cloro activo de 1 hasta 5 %. El material que contiene madera se vuelve de color amarillo-gris bajo la influencia del cloro activo. Además de ello, puede estar presente todavía un pequeño contenido de colorante residual. En esta forma, la suspensión no es utilizable. Por esta razón se añade como segunda etapa de blanqueo hidrosulfito de sodio ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$), llamado también ditionito, a 60 hasta 65°C, y con 1 % de $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$.

1 Si se desea un material de calidad más alta
todavía, se puede hacer seguir a esta segunda etapa de
blanqueo además una tercera etapa de blanqueo con un blan-
queo con peróxido de hidrógeno a una temperatura de 40
5 hasta 90°C. El peróxido de hidrógeno se emplea en tal
caso en una solución al 1 hasta 2 %.

La densidad de material durante el blanqueo
de varias etapas puede oscilar entre 3 y 15 %.



1

- REIVINDICACIONES -

5

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

10

1^a.- Procedimiento para el tratamiento de papel viejo, que contiene una elevada proporción de papeles coloreados y/o que contienen madera, por una disgregación en fibras individuales, separación de partículas de tinta de impresión, flotación y un blanqueo, caracterizado porque el blanqueo es un blanqueo de varias etapas, empleándose en la primera etapa un hipoclorito y en la segunda etapa hidrosulfito de sodio (ditionito) o peróxido de hidrógeno.

15

20

2^a.- Procedimiento según la reivindicación 1^a, caracterizado porque como segunda etapa se emplea hidrosulfito de sodio y como tercera etapa peróxido de hidrógeno.

25

3^a.- Procedimiento según la reivindicación 1^a, caracterizado porque se realiza un blanqueo con hipoclorito de sodio a temperaturas de aproximadamente 30 hasta 70°C con un contenido de cloro activo de 1 hasta 5%.

30

4^a.- Procedimiento según la reivindicación 3^a, caracterizado porque en el blanqueo con hipoclorito de sodio se emplean temperaturas de aproximadamente 40°C.

27129

5^a.- Procedimiento según la reivindicación 1^a o 2^a, caracterizado porque el blanqueo con hidrosulfito

1 de sodio se realiza a temperaturas de aproximadamente 40 hasta 85°C en una solución de 1 hasta 2 %.

5 6^a.- Procedimiento según la reivindicación 5^a, caracterizado porque el blanqueo con hidrosulfito de sodio se realiza a temperaturas de aproximadamente 60 hasta 65°C.

7^a.- "PROCEDIMIENTO PARA EL TRATAMIENTO DE PAPEL VIEJO".

10 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de seis hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 18.ENE.1980

P.A.

15
20
25
30
27129
JL/.
Fernando de Elizaburu
Por Poder.