



347
Incl. C 09 B 56/06 // D 21 H 3/90

P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

por "PROCEDIMIENTO PARA EL BLANQUEADO OPTICO DEL PAPEL",
a favor de la firma suiza J.R. GEIGY, A.G., residente en
BASILEA (Suiza).

=.=

MEMORIA DESCRIPTIVA

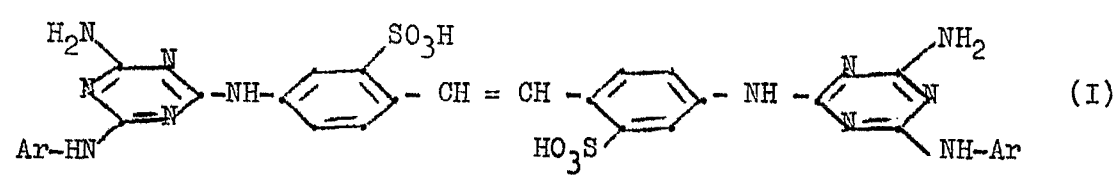
La presente invención se refiere al empleo determi-
nado del ácido bis-s-triazinilamino-estilben-2,2'-disul-
fónico para el aclarado óptico del papel, especialmente
con procedimientos de recubrimiento por extensión, al baño
5. de recubrimiento empleado para ello y, asimismo, como pro-
ducto industrial, al papel con un contenido de este ácido
bis-s-triazinilamino-estilben-2,2'-disulfónico.

Para satisfacer las necesidades actuales, el papel
para escribir e imprimir sin encolar y, especialmente, el
10. encolado, precisa de un aclarado óptico. Este matizado



blanco puede ser realizado por tratamiento de la masa de papel con productos sustantivos matizadores del blanco; para el aclarado del papel, sin embargo, es preferible el empleo del procedimiento llamado de recubrimiento por extensión, pues por este proceso se puede realizar en una sola operación, el aclarado óptico y el mejoramiento o acabado de la superficie. Ahora bien, los blanqueadores usuales que se emplean en el proceso de recubrimiento por extensión, no siempre satisfacen las elevadas exigencias en el grado de blanco, porque, por regla general, son poco eficaces y, en dosis elevadas confieren al papel un desagradable matiz verdoso.

Se encontró entonces, que el ácido bis-s-triazinilamino-estilben-2,2'-disulfónico de la fórmula general I, especialmente en forma de sus sales solubles, es muy apropiado para el blanqueo óptico del papel, incluso del cartón, especialmente utilizando el proceso de recubrimiento por extensión





En esta fórmula, Ar significa radical fenilo no sustituido, o bien, sustituido, no cromógeno. Como sustituyentes no cromógenos entran en consideración, los grupos sulfónicos o carboxílicos, halógenos como fluor, cloro

5. o bromo, grupos alquílicos o alcoílico inferiores que presentan, por ejemplo, de 1 a 5 átomos de carbono. Ar significa, de preferencia, el radical fenílico.

10. Como sales solubles se consideran, especialmente, las sales alcalinas, alcalino-térreas, o de amonio, por ejemplo, las que derivan del amoniaco o de una alcanolamina entre las que se prefiere la sal disódica.

Los compuestos de la fórmula I utilizables según la invención, están descritos como blanqueadores ópticos textiles, en la Patente Francesa nº 905.534.

15. Empleando blanqueadores de la fórmula I se pueden aclarar tanto papel sin encolar, o papel encolado para imprimir, escribir o fotográfico, como también cartón. El matizado blanco según la invención, puede realizarse tanto en la masa del papel, como también sobre la superficie
20. del mismo; es ventajoso el blanqueo óptico del papel por el sistema de recubrimiento de su superficie.

El mejoramiento de la superficie del papel se realiza en la práctica, según los métodos que siguen:

25. A) Por el llamado "extendido de almidón" dentro de la máquina de papel, por ejemplo, en una prensa de en-



colar o bien

B) Por el llamado extendido de pigmento, dentro o fuera de la máquina de papel.

- Para el extendido de almidón según A), se emplea un
5. baño de almidón que contiene por litro, por ejemplo, 0,2 hasta 2,0 g de blanqueador óptico de la fórmula I y 50-100 g de almidón disgregado. Puede contener, además, reducidas cantidades de humectantes, por ejemplo, éter alcanol-glicólico no sulfatado o sulfatado, con un radical alquílico
10. de 8 a 14 átomos de carbono y con 1 hasta 20 grupos de óxido de etileno.

- Para el extendido de pigmento según B), se emplea un baño de extendido que ~~contiene~~ contiene, por litro, por ejemplo,
15. 0,2-5,0 g de blanqueador óptico de la fórmula I, 350 - 650 g de pigmento blanco y, referido a la cantidad empleada de pigmento blanco, 8-30% en peso de aglomerante y 0,2 - 0,5% en peso de agente fijador de metales y 0,1 - 0,3% en peso de humectante. Luego entran en consideración, como pigmentos blancos, por ejemplo, silicato aluminico-magnésico
20. (China clay), $\text{Ca SO}_4 \cdot 10 \text{ H}_2\text{O}$ (Blanco saten), BaSO_4 (blanco fijo), bióxido de titanio y eventualmento, CO_3Ca , o una mezcla de dichos productos; como aglomerantes, por ejemplo, dispersiones de resinas sintéticas, tales como las que tienen por base polímeros o co-polímeros de butadieno-estirolo o acrílicos o metacrílicos, junto con almidón
25. desdoblado o dispersión de resinas artificiales como casei-



na o bien dispersiones de resinas sintéticas junto con almidón disgregado y caseína; como ajuste y fijador de metales, por ejemplo, polifosfatos o poli-metafosfatos solubles y, como humectantes, por ejemplo, éteres alcanol-poliglicólicos elevados, no sulfatados o sulfatados, como los citados anteriormente.

5. Para obtener buenas propiedades de fluencia se emplea con ventaja para el extendido de pigmento, un baño de extendido alcalino. La reacción alcalina se ajusta, de preferencia por medio de hidróxido amónico, con hidróxidos sódicos o potásico, carbonatos, boratos, perboratos o sus mezclas.

10. Con estos baños de extendido, según A) y B), se recubre el papel, ventajosamente, en un dispositivo adecuado para ello. Se obtienen así, papeles que, además de una superficie mejorada presentan un aspecto más blanco y más agradable.

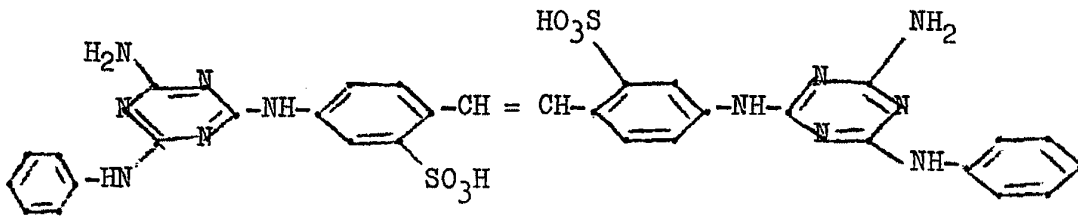
15. Los siguientes ejemplos ilustran la invención. En ellos, la temperatura viene indicada en grados Celsius



EJEMPLO 1

Blanqueado por extendido de almidón

2 g del blanqueador óptico de la fórmula



5. en forma de su sal disódica, se disuelven en 40 cc de agua destilada, calentada a 90°.

Por otra parte, 80 g de un almidón desboblado (por ejemplo, NOREDUX 100[®] de la Firma Blattmann Co de Wädenswil, Zürich, Suiza) se llevan a solución coloidal en 1000 cc de

10. agua caliente a 90° durante 15 minutos.

Luego, la solución de blanqueador se incorpora a la solución de almidón. La solución obtenida, conteniendo almidón y blanqueador, presenta un pH de valor 5,5 hasta 6.

Con este baño de extendido se recubre superficial-

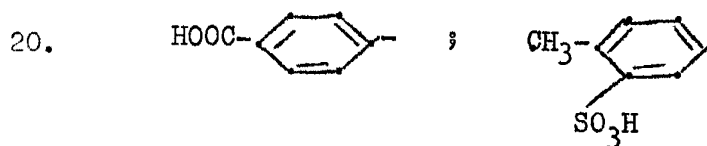
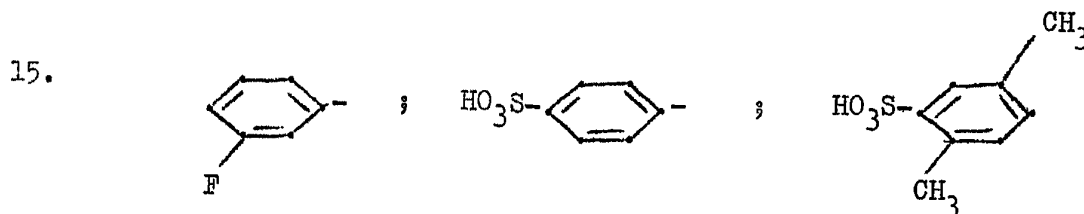
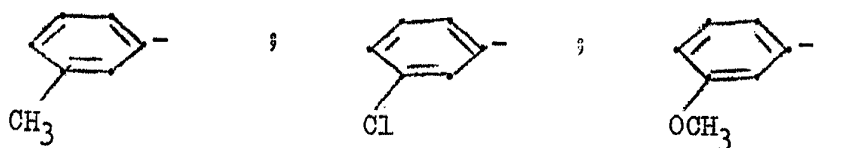
15. mente un papel para imprimir encolado, en una máquina encoladora y el papel recubierto se seca a unos 50-120°, aproximadamente en la sección de secado de la máquina



de papel. Se obtiene así un papel notablemente mejorado en su grado de blancura.

En lugar de papel encolado puede utilizarse, también, con igual éxito, cartón encolado.

5. Similares resultados se obtienen, por lo demás, bajo las mismas condiciones, si en vez de blanqueador dado anteriormente, se utiliza otro, con fórmula de estructura parecida, que en lugar del sustituyente fenilo que corresponde a Ar en la fórmula general I, contiene los radicales:
- 10.





EJEMPLO 2

Blanqueado por extendido de pigmento:

- 3,5 g del blanqueador óptico dado en el ejemplo 1, párrafo 1 se disuelven en 40 cc de agua destilada caliente a 90°.
5. Se añaden luego a esta solución 1000 cc de un baño acuoso de extendido que contiene los componentes que siguen:
- 45 g de caseína comercial corriente.
10. 70 g de una dispersión de resina sintética, con un contenido aproximado de 50% de resina a base de polímeros butadieno-estirolo (por ejemplo, DOW-LATFX 636[®] de la Firma Dow. Chem. USA)
- 2 g de polifosfato sódico.
15. 0,2 g de éter dodecilo-poliglicólico con 15 grupos de óxido de etileno.
- 400 g de silicato aluminico-magnésico (China Clay) y 12 cc de amoníaco concentrado.
- El pH de esta dispersión alcanza el valor 5.
20. Con este baño de extendido se recubre papel o cartón encolados, sobre su superficie en la máquina de encolar o en otros dispositivos de aplicación.
- Se obtiene un papel con un recubrimiento de un blanco extraordinario.



EJEMPLO 3

Blanqueado en la masa del papel

- 50 g de una suspensión acuosa de celulosa al sulfito blanqueada, conteniendo 5 g de celulosa absolutamente seca,
5. se mezcla con 100 cc de agua y se agita bien, a temperatura ambiente. Luego se añaden 0,75 cc de una solución de cola 1:10 y se mezcla bien, de nuevo. Acto seguido, a la masa de papel se añaden 5 mg del blanqueador óptico indicado en el ejemplo 1, párrafo 1 disueltos en 10 cc de agua,
 10. se mezcla y se reanuda la agitación durante 15 minutos, con lo cual, el blanqueador es absorbido completamente por la celulosa. A continuación, la masa es adicionada aún, con 1,5 cc de solución de sulfato de aluminio 1:10, diluyéndola con agua hasta 1000 cc. La masa pastosa di-
 15. luida se extiende en hojas, se prensa y se seca. Se obtiene así una hoja blanca clara.

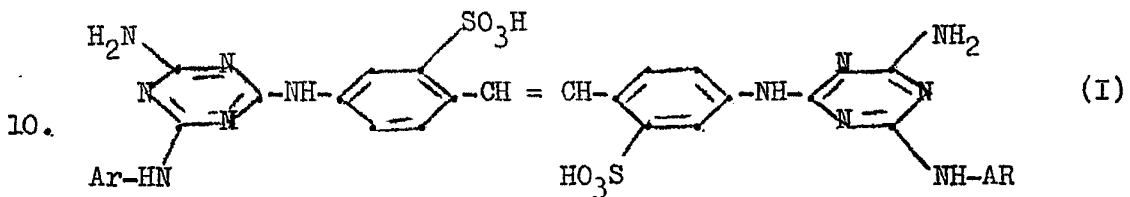
Se obtiene un resultado análogo, utilizando el blanqueado citado en el último párrafo del ejemplo 1.



N O T A

escrito el objeto del presente invento, se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones, con prioridad de la solicitud de patente suiza nº 17.097/65 del 10 de Diciembre de 1965.

5. 1. Procedimiento para el blanqueado óptico del papel, caracterizado por incorporar en el baño de extendido ácidos bis-s-triazinilamino-estilben-2,2'-disulfónicos, de la fórmula I



en la que

15. Ar significa un radical fenílico, no substituido o bien substituido, no cromógeno, especialmente en forma de sus sales solubles para el blanqueo óptico del papel.

2. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por incorporar ácidos bis-s-triazinilamino-estilben-2,2'-disulfónicos de la fórmula I, especialmente en forma de



sales solubles en el baño de extendido, para el mejoramiento de la superficie del papel.

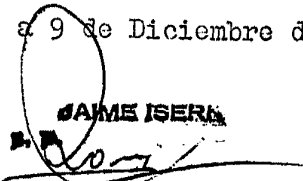
3. Procedimiento según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por el empleo de sales solubles de los ácidos bis-s-triazinilamino-estilben-2,2'-disulfónicos, de la fórmula I, en la que Ar significa el radical fenilo.

4. Procedimiento para el blanqueado óptico del papel.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 11 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, a 9 de Diciembre de 1966

p.a.

JAME ISERA

Firmado: JOSÉ RODRIGUEZ