



152135

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

152135

a favor de la razón social italiana: "MONTECATINI" Società
Generale per l'Industria Mineraria e Chimica, residente en
MILANO (Italia), Vía Príncipe Umberto, n.º 18, por "PROCEDI-
MIENTO PARA LA PREPARACION DE COLORANTES AL AZUFRE SOLUBLES
EN EL AGUA" .-

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

Desde hace largo tiempo se ha observado que muchos
colorantes al azufre que se obtienen por precipitación con
ácido o con aire de las respectivas masas de fusión, tien-
den a solubilizarse por la acción del sulfito o del bisul-
fite sódico.

5

Los compuestos que se obtienen por saladura o por
evaporación de las soluciones sulfúricas o bisulfúricas,
poseen cierta solubilidad en el agua y no se reprecipitan
de sus soluciones acuosas diluidas por acción de los ácidos
o por oxidación con aire.

10

Entre los primeros colorantes al azufre así trata-
dos, figuraba el cachou de Laval, a los cuales han seguido
otros colorantes pardos al azufre, originados de la fusión
con azufre o polisulfuros de distintos intermedios.

15

La constitución de estos compuestos solubles es dis



152135

tintamente interpretada y no tiene interés especial para los fines prácticos a que tales compuestos han de servir, es decir a la tintura o al estampado de las fibras textiles, a las tinturas del cuero, etc.

20 En efecto, han sido experimentados en los distintos campos de aplicación y en particular en la tintura tanto del algodón como de la lana, pero a pesar de varios esfuerzos escogitados para mejorar sus aptitudes tintóreas, el resultado práctico no ha sido favorable.

25 Los tintes sobre la lana, en solución ácida, han demostrado escasa calidad tintórea, y sobre el algodón, incluso en presencia de sulfuro sódico o de otros reductores, presentan una menor afinidad y con ello un poder de apresto más débil de los colorantes al azufre de los cuales derivan.

30 Mejores propiedades manifiestan tales compuestos en la tintura del cuero, no obstante, su aplicación, también en este campo, nunca ha experimentado un desarrollo digno de ser mencionado.

35 Por esto, a pesar de su antiguo descubrimiento, estos compuestos solubles, derivados de los colorantes pardo al azufre, por tratamiento con sulfite o bisulfite han sido abandonados desde hace tiempo por completo.

40 Una de las causas de su insuceso consiste seguramente en los procedimientos defectuosos indicados para su preparación.

45 Si en efecto se procede según las indicaciones de las patentes que describen el tratamiento de los colorantes sulfo-pardos, se observará que muchos colorantes no se disuelven por completo, otros tan solo parcialmente, y siempre resultará muy difícil, a veces imposible, aislar productos



152135

en polvo que sean perfectamente solubles en el agua y que tengan propiedades tintóreas capaces y susceptibles de ser aplicados prácticamente.

50 Así puede decirse que no existe todavía en la literatura hasta hoy conocida un procedimiento que sirva para la preparación y obtención en forma comercial, colorantes sulfoparados solubles.

55 Ahora bien, se ha encontrado que se pueden obtener compuestos completamente solubles en el agua en forma de polvos secos, en concentración elevada, con máxima propiedad tintórea y solidez deseada, cuando se tratan con soluciones de bisulfito sódico los colorantes al azufre naranja, pardo y oliva.

60 Preferentemente el tratamiento se lleva a cabo en caliente, sea sobre el colorante acabado, sea sobre el colorante en estado medio de fabricación, especialmente sobre:

- a) los polvos brutos procedentes de la fusión con azufre de distintos intermedios;
- b) las pastas obtenidas por precipitación, con ácido o con 65 aire, de las soluciones en azufre de los polvos brutos arriba indicados;
- c) las pastas obtenidas por precipitación, con ácido o con 70 aire, de las soluciones acuosas de los productos de fusión a diversas temperaturas con sulfuros o polisulfuros de varios intermedios, y por precipitación con ácido o con sales de los productos de la bisulfatación, según los ejemplos arriba indicados.

75 También la estabilidad de estos compuestos es variable a la acción hidrolítica del agua con la naturaleza del producto, con la temperatura y según que la acción se desenvuelva



45435

sobre el ácido libre o sobre las sales sódicas.

El procedimiento arriba indicado tiene carácter general, y pocos son los sulfo-pardos que no produzcan con este tratamiento un buen resultado. Se le aplica a los sulfo-pardos derivados de intermedios de diversa naturaleza y obtenidos por varios métodos de sulfuración, como resulta de los ejemplos arriba citados.

Los compuestos solubles de que se trata, se emplean en tintura en presencia de sulfuro sódico, hidrosulfito u otros reductores apropiados, y muestran generalmente un buen poder tintóreo y discreta afinidad incluso en la tintura del algodón. Sin embargo, resultan particularmente aptos por su afinidad, capacidad de apresto y solidez a la tintura de las fibras de celulosa regenerada, de la lana de caseína, del cuero y al estampado Vigoureux (con las más diversas fibras).

EJEMPLO 1.-

La masa de fusión del sulfo-naranja brillante R (Schultz, Tab.VII I,063), se disuelve en solución de sulfuro sódico, siendo reprecitada por acidificación.

La pasta obtenida es derretida con el doble peso de bisulfito sódico en solución de 35°Bé, calentada a 90°, siendo mantenida esta temperatura durante unas dos horas. Se diluye, se deja enfriar y se filtra.

El precipitado se mezcla con poca cantidad de carbonato sódico y se seca.

El polvo seco así obtenido es perfectamente soluble en agua, y tinte, en presencia de reductores, el algodón, la viscosa, la lana y el cuero en tonos naranja-pardo brillantes, de máxima solidez.



157435

115

EJEMPLO 2.-

La masa bruta obtenida por fusión de la metolulendia-
mina con polisulfuros, se disuelve en agua caliente, se filtra
y precipita del modo acostumbrado.

110

La pasta así obtenida se mezcla intimamente con el do-
ble peso de bisulfite en solución de 35°Bé, luego se calienta
a 90° manteniendo durante una hora a esta temperatura.

Se diluye la masa con agua caliente de modo que el pro-
ducto pase por completo en solución.

115

Se filtra, se salifica ligeramente y se precipita el
colorante con ácido clorhídrico.

A la pasta filtrada se añade poca cantidad de carbo-
nato sódico y se seca de la manera usual.

120

El polvo de este modo obtenido se disuelve perfecta-
mente en el agua y tiñe, en presencia de sulfuro, hidrosulfite,
etc., el algodón, la viscosa, la lana, el cuero en tonos cattú-
amarillentos de máxima solidez.

EJEMPLO 3.-

125

El azufre-pardo 6 R (acma) en estado pulverulento, es
derretido con cuatro veces de su peso con bisulfite en solución
de 35°Bé, diluido con agua y calentada lentamente hasta 90°.

Se filtra, se salifica y se precipita con ácido clorhí-
drico hasta precipitación total. Se filtra, y la masa obtenida
es entonces secada con poca cantidad de carbonato sódico.

130

El polvo seco de este modo obtenido, es perfectamente
soluble en el agua, y tiñe, en presencia de sulfuro, hidrosulfite,
etc., el algodón, la viscosa, la lana y el cuero en tonos
oscuro-rojos.

EJEMPLO 4.-

135

El polvo del colorante seco obtenido por fusión de la
2-4-dinitroanilina con polisulfuros, es mezclado intimamente



152135

con 8 veces de su peso con solución de bisulfite sódico de 35°Bé, calentado a 60° y diluido con un volumen igual de agua.

Se filtra, se salifica y se añade ácido clorhídrico hasta precipitación completa.

140

La pasta obtenida por filtración es luego mezclada con poca cantidad de carbonato sódico y secada.

El polvo del colorante seco es perfectamente soluble en el agua y tiñe, en presencia de sulfuro, hidrosulfite o de otros reductores apropiados, el algodón, la viscosa, la lana y el cuere en tonos pardo-negros de excelente solidez.

145

EJEMPLO 5.-

La masa bruta de la fusión del sulfoliva verde B (acna), finamente pulverizada, se mezcla con 10 veces de su peso de bisulfite sódico en solución de 35°Bé, se calienta a 95° y se mantiene a esta temperatura hasta que todo el producto haya quedado disuelto.

150

Se diluye, se salifica y se seca. Se deja enfriar a temperatura de ambiente y se precipita con la cantidad necesaria de ácido clorhídrico.

155

Se filtra, y la pasta resultante es secada después de haber añadido una pequeña cantidad de carbonato sódico.

El polvo del colorante se disuelve fácilmente en agua y tiñe, en presencia de sulfuro o de hidrosulfite, o de otros reductores, el algodón, la viscosa, la lana y el cuere en tonos verde-olivas de buena solidez.

160

N O T A

Es objeto de esta patente de invención que se solicita «Procedimiento para la preparación de colorantes al azufre solubles en el agua», que se caracteriza y define por las rei



152135

165

vindicaciones siguientes que constituyen su novedad y sobre las cuales ha de recaer la propiedad y explotación exclusiva:-

170

1.- Procedimiento para la fabricación de colorantes al azufre, solubles en el agua, caracterizado porque se tratan con disoluciones de bisulfito los colorantes al azufre de color naranja, pardo olivo, en estado acabado o en estado intermedio.

175

2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque se tratan con bisulfito los polvos en bruto procedentes de la fusión con azufre de diversos intermedios.

3.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque se tratan con bisulfito las pastas obtenidas por precipitación, con ácido o aire de la solución en sulfuro de los polvos en bruto arriba indicados.

180

4.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque se tratan con bisulfito las pastas obtenidas por precipitación con ácido o con aire de la solución acuosa de los productos de fusión a distintas temperaturas, con sulfuro o polisulfuro de distintos intermedios, y por precipitación con ácidos o con sales de los productos de la bisulfatación, según los ejemplos arriba indicados.

185

5.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque se tratan con bisulfito los polvos que representan la marca comercial de los colorantes al azufre.

190

6.- Procedimiento para la preparación de colorantes al azufre solubles en el agua.

La presente memoria descriptiva consta de siete hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara.

Madrid, a 13 de Marzo de 1941.

«MONTECATINI» Società Generale per l'Industria Mineraria e Chimica

JAIMESERN MIRALLES
P. P.

152135