



138175

EB/. =

MEMORIA DESCRIPTIVA

para una patente de invención, por veinte años, por: " Procedimiento para la preparación de substancias curtientes inalterables a la luz " a favor de la r. s. J. R. Geigy A. G., residente en Basel /Suiza/.

Por la patente alemana No. 493,795 se ha dado a conocer el hecho de que pueden obtenerse substancias de nueva composición cuando los productos solubles de actuación de medios sulfonantes sobre fenoles en presencia de úrea o de sus combinaciones del formaldehido se condensan con el formaldehido y esto en disolución fuertemente ácida a temperatura elevada y con duración prolongada de la reacción.

Los cueros producidos con estos curtientes se distinguen por su gran carga, blandura y color claro. La inalterabilidad a la luz también buena no bastaba sin embargo, a las exigencias algo más rigurosas.

También por la patente alemana No. 587,496, es sabido, que por actuación de productos de condensación de la úrea y formaldehido, obtenidos en disolución alcalina, en especial de la dimetilolúrea, en los que se emplea más de una molecula y hasta dos moleculas de formaldehido con una molecula de úrea, sobre productos de sulfonación de hidrocarburos aromáticos o de sus combinaciones hidróxicas, se llega a



curtientes que se distinguen por su color más claro, por su solubilidad aún en disoluciones más fuertemente ácidas, frente a los curtientes de la patente No. 493.795.

Ahora bien, se ha descubierto que se logra preparar sustancias curtientes muy inalterables a la luz, cuando la condensación del ácido fenolsulfónico con úrea y formaldehído se ejecuta en condiciones suaves de reacción; los productos obtenidos son por su inalterabilidad a la luz superiores a los mejores obtenidos según la patente alemana No. 587.496, y en contraposición al método de esta patente pueden prepararse en una operación ahorrando tiempo y trabajo.

Por condiciones suaves se debe entender ante todo una disminución esencial del grado de acidez llevada hasta el punto neutro, de la disolución de reacción empleando temperatura elevada a la condensación a temperatura más baja en disolución fuertemente ácida.

Entre estos extremos son posibles naturalmente todas las variaciones y variando racionalmente los tres factores acidez, temperatura y duración de la condensación para cada caso se logra encontrar las condiciones que conducen a curtientes inalterables a la luz. La temperatura puede hallarse entre la temperatura del local y 120° C. La acidez de la disolución al efectuar la condensación puede variar de 100 cm^3 hasta 5.000 cm^3 de lejía normal por Kg. de masa de reacción (determinada por dosificación).

Las relaciones cuantitativas de úrea, formaldehído, y ácido fenolsulfónico pueden oscilar dentro de amplios límites; conviene sin embargo, emplear por 1 molécula de cuerpos fenólicos por lo menos 1 molécula de formaldehído.

El procedimiento tampoco se limita a la úrea únicamente, sino que puede también emplearse sus combinaciones de sustitución y las combinaciones que forman úrea. Lo mismo ha de decirse del formaldehído, en cuyo lugar pueden utilizarse sustancias que ceden formaldehído y combinaciones con úrea, de bajo peso molecular y obtenidas en disolución ácida.



Los curtientes obtenidos por el presente procedimiento presentan las reacciones ordinarias de los curtientes sintéticos; se diferencian de los de la patente alemana No. 587,496, por su precipitación azul con sales férricas. (Ejemplo 1/ de la patente alemana No. 587.496): con sales de hierro de coloración azul, sin precipitación).

Las nuevas substancias curten en disolución ácida los pellejos animales en un cuero blando y blanco con una inalterabilidad a la luz hasta ahora no lograda.

Pueden naturalmente emplearse también para curticiones combinadas con otras substancias curtientes o no curtientes. En la actuación sobre el cuero al cromo se distingue los nuevos curtientes de los utilizados hasta ahora, porque cubren prácticamente con inalterabilidad a la luz.

E J E M P L O S /

- 1) - 100 partes de cresol bruto se sulfuran con 100 partes de monohidrato de ácido sulfúrico haciendo pasar una fuerte corriente de aire durante 30 minutos a 100-110^o C. Enfriando bien se diluye a 250 partes y se agregan 40 partes de úrea. Con una acidez de 10 gramos del anterior ácido cresolsulfónico, igual a 48,5 cm³ de lejía normal de sosa caústica, se agregan 168 partes de una lejía de sosa caústica de 27,8 % e inmediatamente otras 130 partes de formaldehído de 30 % y se calienta a ebullición con reflujo. Al comenzar la ebullición la masa de reacción separa un precipitado blanco al diluir con agua; después de unos cinco minutos cesa la separación y una prueba resulta claramente soluble en agua. Después de hervir durante quince minutos, se termina en estas condiciones la reacción y se logra el máximo de inalterabilidad a la luz. Puede alcanzarse el mismo resultado por un grado menor de acidez y tiempo más largo de condensación o por un grado mayor de acidez y un tiempo correspondientemente más corto de condensación.
- Finalmente se acidifica con ácido fosfórico a una acidez utilizable



para el curtido.

- 2) - Como en el ejemplo 1) pero en lugar de cresol bruto se emplea fenol puro y en lugar de 168 partes de una lejía de sosa cáustica de 27,8 % con una acidez de 10 g. de ácido fenolsulfónico igual a 46,5 cm³ de lejía normal de sosa cáustica, 180 g. de lejía de potasa cáustica de 29,3 % (la sal sódica del ácido fenolsulfónico es demasiado poco soluble). Duración de la condensación: 10 minutos.
- 3) - 10 partes de cresol y 100 partes de óleum (26 % SO₃) se mezclan con precaución y durante 30 minutos se calientan a 100-110^o C. Luego enfriando se agregan 50 partes de agua y la masa de reacción se mezcla con 40 partes de úrea, a 20-30^o C, se añaden 130 partes de formaldehído al 30 % y durante quince minutos se calienta a 45-50^o C, o se deja reposar a la temperatura del local hasta que dicha masa de reacción se torne bien soluble en agua. Se neutraliza a una acidez prácticamente utilizable. La piel por la disolución diluida del curtiente se transforma en un cuero blanco de extraordinaria inalterabilidad a la luz.
- 4) - Como el ejemplo 3, pero en lugar de ácido cresolsulfónico, se emplea ácido fenol-sulfónico puro. La temperatura de condensación debe ser de 80^o C, ó superior y se mantiene hasta que se presenta la solubilidad en agua. Se neutraliza luego como en el ejemplo 3).
- 5) - 100 partes de fenol bruto se sulfuran con 100 partes de ácido sulfúrico con 62^o Bé a 100-110^o C, durante 30 minutos. Luego con vapor de agua se expulsa al vacío el fenol no sulfurado y al mismo vacío se concentra a 250 partes. Luego se agregan 30 partes de úrea, y como se ha descrito en el ejemplo 1) se añade la necesaria lejía de sosa cáustica para que en la siguiente ebullición con 130 partes de formaldehído al 30 % se origine en unos 13 minutos un producto de condensación fácilmente soluble en agua e inalterable a la luz. Se acidifica con ácido oxálico a una acidez adecuada. La disolución



diluida curte los pellejos en un cuero blanco de extraordinaria inalterabilidad a la luz.

6) - 100 partes de cresol bruto se sulfuran con 100 partes de óleum (26 % SO_2) como se ha indicado en el ejemplo 3) y se diluye con 50 partes de agua. Se neutraliza después a la acidez indicada en el ejemplo 1). Se condensa luego 50 partes de úrea y 130 partes de formaldehído al 30 %, agregando 5 partes de ácido sulfúrico diluido, (1:5) y calentando brevemente y se pulveriza la masa blanca.

Este producto de condensación se agrega al ácido cresolsulfónico neutralizado y se hierve durante 15-20 minutos y la mayor parte del polvo blanco se disuelve y se obtiene un curtiente que, después de acidular a una acidez utilizable para el curtido, transformar los pellejos en un cuero blanco inalterable a la luz.

7) - 400 partes de cresol bruto se sulfuran como se ha indicado en el ejemplo 1) y se diluyen a 250 partes con agua. Se agregan 20 partes de úrea y 150 partes de lejía de sosa caústica al 30 %, subiendo la temperatura a unos 70°C . A continuación se agregan 70 partes de formaldehído al 30 % y durante 1-5 minutos se calienta a 100°C . Se enfría rápidamente y se añaden luego 10 partes de ácido oxálico y 35 partes de ácido fosfórico al 80 %. La disolución diluida curte la piel en un cuero blanco de buena inalterabilidad a la luz.

N O T A.

Descrito suficientemente el presente invento lo que se declara como de novedad é invención pròpia, son las siguientes reivindicaciones:

25 1/ - Un procedimiento para la preparación de substancias curtientes inalterables a la luz por condensación de los productos de actuación de sulfonantes sobre fenoles o sus derivados con formaldehído o medios que lo cedan, en presencia de úrea o de substancias que formen



úrea o de productos de condensación de la úrea y el formaldehído, ca -
racterizado porque la condensación se realiza o con pequeña acidez y
temperatura elevada o en disolución fuertemente ácida con menor tempe -
ratura o en condiciones prudentemente elegidas situadas entre estos
5 límites.

2. - " Procedimiento para la preparación de substancias curtientes inal -
terables a la luz. " según se describe y reivindica en esta memoria
descriptiva.

Consta esta descripción de seis hojas foliadas y escritas a máquina
10 por una sola de sus caras.

Madrid, á 10 de Mayo de 1935. -

Guillermo Roeb. =