

20 grudnia 1928 r.



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIIS PATENTOWY

D06p 1/10

Nr 9234.

Kl. 8 m 6.

Karl Schmidt
(München-Gladbach, Niemcy).

Sposób zapobiegający osłabieniu włókna przy tworzeniu się czerni anilinowej na materiałach włókienniczych.

Zgłoszono 10 listopada 1927 r.

Udzielono 16 sierpnia 1928 r.

Wynalazek dotyczy sposobu i produktu, zapobiegającego osłabieniu włókna przy tworzeniu się czerni anilinowej na materiałach włókienniczych. Zagadnienie to usiłowano dotychczas rozwiązać, starając się utrzymać w możliwie wąskich granicach ilość wydzielającego się przytem stale kwasu solnego lub azotowego. Cel ten osiągnano albo obniżając potrzebną ilość soli anilinowej przez dodatek odpowiedniego katalizatora albo też zastępując część potrzebnego mocnego kwasu kwasem słabszym, przeważnie organicznym.

W praktyce jednak sposoby te nie dają dobrych wyników, ponieważ z jednej strony w obecności katalizatora reakcja przebiega tak energicznie, że pomimo obniżenia ilości soli anilinowej osłabienie włó-

kien jest jeszcze bardzo znaczne, z drugiej zaś strony zastępowanie mocnego kwasu kwasem słabym można doprowadzić tylko do pewnej granicy, ponieważ tworzenie się dobrej czerni zależy od obecności dostatecznie dużej ilości kwasu mocnego. Dlatego też, aby zapobiec tworzeniu się czerni (zastosowanie tak zwanych ochron), można bezpośrednio stosować sole słabych, a szczególnie lotnych kwasów, ponieważ wiążą one całkowicie i zastępują kwas mocny. Obecnie doświadczenia wykazały, że sole takie można w dużej ilości dodawać do mieszaniny reakcyjnej, nie przeszkadzając tworzeniu się czerni, jeśli jednocześnie dodać również dostateczną ilość odpowiedniego katalizatora organicznego, jak również nieorganicznego. Mieszanina

reakcyjna musi przytem zawierać oprócz soli anilinowej i przenośnika tlenu, jak np. chloranu, jeszcze sole żelaza, manganu, miedzi, wanadu, ołowiu albo innego metalu ciężkiego, stosowanego zwykle prawie we wszystkich procesach wytwarzania czerni anilinowej. W ten sposób ilość mocnego kwasu, niepotrzebna bezpośrednio do wytwarzania czerni, zostaje całkowicie związana i nie niszczy włókien.

Jako katalizatory nieorganiczne stosuje się korzystnie sole kwasów łatwo się utleniających, jak np. siarkowego, fosforowego, rodanowodorowego i podobnych kwasów, co zapobiega uszkodzeniu włókien przez utlenienie (tworzenie się oksycelulozy).

Jako katalizatory organiczne odpowiedniami okazały się aminy aromatyczne, przedewszystkiem dwuaminy, kwasy sulfonowe, fenole, związki chlorowcowe, azowe, dwuazowe, związki nitrowe oraz rozmaite kwasy organiczne. Zamiast aminy aromatycznej lub soli metalowej lub amonowej jednego z wymienionych kwasów można również zastosować wprost sól aminy z takim kwasem.

Pomiędzy stosowaną ilością soli i organicznego katalizatora istnieje pewien stały optymalny stosunek czyli, że po zmieszaniu obu substancyj w tym stosunku, otrzymaną mieszaninę można w dowolnej ilości dodawać do każdej używanej do drukowania farby z czerni anilinowej albo do kąpieli zaprawowej, nie zmieniając składu powyższej mieszaniny, ani sposobu prowadzenia danego procesu. Przytem wymienione sole nie działają jako ochrony, nawet jeśli zostały użyte w dużych ilościach.

Niniejszy wynalazek posiada następujące zalety: kąpiele i masy do drukowania są o wiele trwalsze, osłabianie włókien zostaje praktycznie zupełnie zniesione; otrzy-

muje się zabarwienie czysto - czarne i nie zieleniejące.

Przykład I. Do roztworu, zawierającego:

12 części chlorowodoru aniliny,

1 do 2 części siarczanu miedziowego (albo korzystniej tiosiarczanu sodowo-miedziowego),

5 części chloranu sodowego,
dodaje się:

4 części siarczynu amonowego oraz

2 części *p*-fenylenodwuaminy

i czerni wywołuje się przez rozwieszenie na kilka godzin w ciepłym wilgotnym pomieszczeniu materiału, nasyconego tym roztworem oraz przez następujące potem chromowanie. Zamiast siarczynu amonowego można, jak zaznaczono, stosować sole innych lotnych kwasów, jak np. fosforowego, octowego, rodanowodorowego i innych.

Przykład II. Do roztworu, zawierającego:

12 części chlorowodoru aniliny,

9 części żelazocyjanku potasowego,

5 części chloranu sodowego

dodaje się:

5 części siarczynu amonowego,

2 części *p*-fenylenodwuaminy,

3 części kwasu winowego

i materiał nasycony lub zadrukowany tą mieszaniną po ewentualnem zadrukowaniu odpowiednią ochroną naparowuje się przy 98° do 100°C w ciągu 2 do 4 minut, a następnie płótcę się chromem i sodą.

Jeśli jednocześnie z czernią albo jako ochrony pod czernią anilinową stosuje się barwniki, które się trudno utrwalają, to naparowywanie może trwać dłużej i przy odpowiednio wyższej temperaturze, przy czem włókna nie ulegają uszkodzeniu.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób zapobiegający osłabieniu włókien przy wytwarzaniu czerni anilino-

wej na materiałach włókienniczych, znamienne tem, że do mieszaniny odpowiedniej do wytworzenia czerni anilinowej i zawierającej sól żelaza, manganu, miedzi, wanadu, ołowiu lub innego metalu ciężkiego obok amin aromatycznych, względnie kwasów sulfonowych, fenoli, związków azowych, dwuazowych, chlorowcowych i nitrowych albo pewnych kwasów organicznych, dodaje się duże ilości soli kwasów słabych łatwo lotnych albo łatwo się utleniających, albo też soli utworzonych z tych kwasów i amin aromatycznych.

2. Wykonanie sposobu według zastrz. 1 znamienne tem, że materiał przesycony lub nadrukowany mieszaniną według zastrz. 1 naparowuje się przez czas dłuższy w wyższej temperaturze, co umożliwia dobre utrwalenie barwników, użytych jednocześnie z czernią anilinową albo jako ochrony pod nią.

Karl Schmidt
Zastępca: Inż. Cz. Raczyński,
rzecznik patentowy.