

Prom. Nr. 3072

Über kernfluorierte Acylaminoanthrachinone

Von der
Eidgenössischen Technischen
Hochschule in Zürich

zur Erlangung
der Würde eines Doktors der technischen Wissenschaften
genehmigte

PROMOTIONSARBEIT

vorgelegt von

THOMAS SEIDEL

dipl. Ing.-Chem. E. T. H.

Österreichischer Staatsangehöriger

Referent: Herr Prof. Dr. H. Hopff

Korreferent: Herr Prof. Dr. H. Zollinger

Juris-Verlag Zürich

1960

III. Zusammenfassung

Es wurden kernfluorierte Acylaminoanthrachinone hergestellt und der Einfluss von Fluorsubstituenten auf die färberischen Eigenschaften untersucht.

Dabei wurde festgestellt, dass sich der Eintritt von Fluor, besonders in die m-Stellung der Dicarbonsäurekomponente (5-Fluorisophthalsäure, Fluorterephthalsäure), bemerkenswert positiv auf die Licht- und auch Gesamtechtheiten auswirkt.

Das Produkt aus 1-Aminoanthrachinon und 5-Fluorisophthalsäure (Nr. 1) zeichnete sich durch sehr hohe Nassechtheiten und eine ausgezeichnete Lichteinheit von 6-7 aus. Es ist dem unfluorierten Vergleichsprodukt Tinongelb 5GK in nahezu allen Prüfungsbefunden deutlich überlegen. Wie das Tinongelb 5GK ist das Produkt ein Faserschädiger. Unter den orangen Farbstoffen besitzen Nr. 22 und 33, Produkte von 5-Fluoriso-, bzw. Fluorterephthalsäure mit 1-Amino-4- und 1-Amino-5-benzoylaminoanthrachinon, Lichteinheiten von 6-7. Die Stärke der Farbstoffe und wichtige Nassechtheiten sind dem vergleichbaren Handelsprodukt, Tinongoldorange 2R, ebenfalls überlegen.

Die entsprechenden Kondensationsprodukte mit 1-Methoxy-4-aminoanthrachinon übertreffen mit Lichteinheit 7 die Vergleichsprodukte um mehr als eine Stufe. Zudem haben sie brillante und reine Nuancen.

Bemerkenswert sind die Resultate der Farbstoffe Nr. 20 und 41. Der Einfluss des m-ständigen Fluorsubstituenten zeigt sich besonders deutlich bei der Kondensation von m-Fluorbenzoesäure mit Diaminoanthrachinonen. In beiden Fällen (Nr. 20 - 1,5-Diaminoanthrachinon, Nr. 41 -Diaminoanthrarufin) sind die fluorierten Farbstoffe den Handelsprodukten in den Nassechtheiten und den Lichteinheiten deutlich überlegen.

Tritt ein Fluoratom in o-Stellung zu Carboxylgruppen ein, so wurde keine Verbesserung der Eigenschaften festgestellt.

Auch die Verwendung von Monofluoraminoanthrachinon hatte keinen wesentlichen Einfluss.

Mehrfache Fluorsubstitution brachte weder in der Aminoanthrachinon- noch in der Carbonsäurekomponenten günstigere Resultate.

Die hier feststellbare grössere Löslichkeit bewirkt eine geringere Affinität zur Faser.