



기술분류 + 섬유·화학 > 정밀화학

17

컬러필터 제조용 티올화합물 및 잉크조성물

+ 발명자 _ 유의상 박사 + 지역본부 _ 경기지역본부 + 부서 _ 휴먼문화융합연구실용화그룹



기술개요

본 기술은 액정디스플레이의 주요부품 중 하나인 컬러필터 제조에 이용되는 염료 조성물에 관한 것으로, 염료와의 친화력과 모노머와의 가교력을 갖는 티올 화합물 및 티올화합물을 첨가제로 하여 내열성, 내약품성이 향상된 컬러필터 제조용 염료 조성물에 관한 내용이다. 본 기술에 따른 유리염료 유래 티올 화합물은 산소에 의한 라디칼 소멸을 막고, 모노머와 가교작용을 하여 구조를 더욱 치밀하게 하여 내열성 및 내화학성을 향상시키는 효과가 있다.

기술개발 배경

염료 친화력이 높고 모노머와 가교성이 좋은 첨가제의 개발

개발기술 특성

기존기술 한계

- + 종래의 염료들이 염료 크기가 작아 모노머의 망목구조로부터 쉽게 떨어져 내열성, 내화학성이 떨어짐
- + 입자 불균형에 따른 색불균형이 발생하며, 밀링, 분산액 제조에 고도의 기술 및 비용이 요구

개발기술 특성

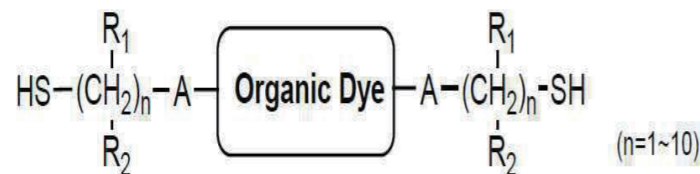
- + 본 화합물의 양 말단에 티올기를 도입, 티올기는 모노머 말단의 이중결합과 연쇄이동반응을 통해 티올라디칼을 형성하거나 산소에 의한 라디칼 손실을 개선
- + 모노머와의 가교작용을 통해 구조를 더욱 치밀하게 하여 내열성, 내화학성이 향상

기술구현

본 기술에 따른 컬러필터의 제조 방법은 아래와 같다.

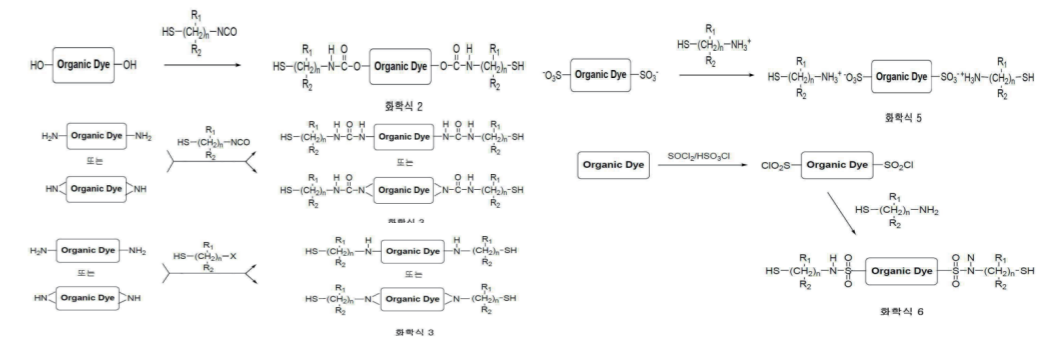
- + 모노머와 반응, 가교되어 모노머의 망목구조를 치밀하게 하기 위해 오른쪽 화학식과 같은 유기염료로부터 유도되고 양 말단에 티올기(-SH)를 갖는 화합물
- + 연결기 A는 -nh-CO-O(우레탄기), -NH-CI-N(우레아기), -NH-SO2-, -NH3+SO3-, -N-, 또는 -NH-이며 R1, R2는 각 탄소에 독립적으로 수소 또는 C1~C6의 알킬기

【 컬러 필터 제조용 티올 화합물의 화학식 】



주요도면 사진 주요도면 사진

【 컬러 필터 제조용 티올 화합물의 화학식 】



기술완성도



연구실 규모의 기본 성능 평가

기술활용분야

LCD의 컬러필터

시장동향

- + 디스플레이 시장은 전체 시장의 70% 이상을 차지하는 TV 패널의 성장성 유지 여부에 좌우되는데, 고화질 경쟁 지속에 의한 TV 대형화 현상에 따라 디스플레이 수요 확대
- + 디스플레이 최대 수요시장인 중국에서 고사양 패널을 채용한 제품 수요가 증가하고 있으며, 국내 디스플레이 업체 수익성 측면에서 중요한 모니터링 요인
- + OLED TV 시장 규모가 아직 미미하나, 최근 플렉서블 디스플레이가 채용된 스마트폰이 출시되면서 OLED에 대한 관심이 증가하며 OLED의 수요도 증가

지식재산권 현황

No.	특허명	출원일자	등록번호	IPC
1	컬러필터 제조용 티올 화합물 및 이를 포함하는 잉크 조성물	2012. 05. 31.	10-1402696	C07C 321/08