

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁷
C09B 67/22

(45) 공고일자 2005년06월17일
(11) 등록번호 10-0496043
(24) 등록일자 2005년06월09일

(21) 출원번호 10-1999-0065766
(22) 출원일자 1999년12월30일

(65) 공개번호 10-2001-0065816
(43) 공개일자 2001년07월11일

(73) 특허권자 에스케이케미칼주식회사
경기 수원시 장안구 정자1동 600번지

(72) 발명자 김익수
경기도수원시장안구정자동동신아파트210동207호
박종승
서울특별시동작구사당3동171-148

(74) 대리인 노완구

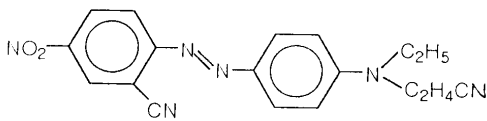
심사관 : 이동욱

(54) 진한 적색 분산염료 조성물 및 이를 이용한 염색방법

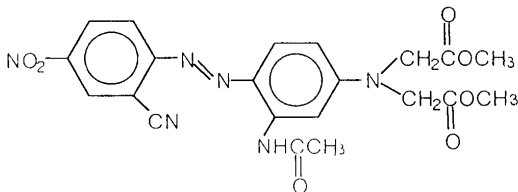
요약

본 발명은 진한 적색 분산염료 및 이를 이용한 염색방법에 관한 것으로서, 본 발명에 의하면 다음의 화학식 1의 적색 분산염료 5~50중량%, 화학식 2의 적색 분산염료가 95~50중량%로 혼합된 것을 특징으로 하는 진한 적색 분산염료 조성물이 제공되며,

<화학식 1>



<화학식 2>



또한, 상기 분산염료 조성물을 사용하여 폴리에스테르계 섬유 또는 폴리에스테르계 복합섬유를 염색하는 방법이 제공된다.

이러한 본 발명의 염료조성물은 높은 색농도로 염색이 가능하고 염색후에도 세탁견뢰도 및 승화견뢰도 등의 견뢰도가 우수하다.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

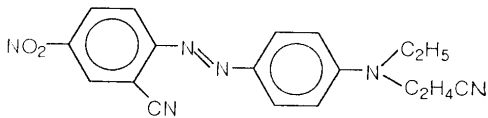
발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 진한 적색 분산염료 및 이를 이용한 염색방법에 관한 것으로서, 특히 높은 색농도로 염색이 가능하고 염색후에도 견뢰도가 우수한 진한 적색 분산염료 조성물 및 이를 이용한 염색방법에 관한 것이다.

일반적으로 분산염료는 적색, 황색, 청색의 삼원색의 조합으로 이루어지며, 이외에 진한 적색(Rubine), 진한 청색(Navy), 흑색(Black) 등의 염료가 함께 사용된다. 이중에 버건디(Burgundy), 보드도(Bordeaux) 등과 같은 진한 적색의 경우 그 색농도의 발현이 쉽지 않으며 염색에 있어서도 색차 발생에 의한 불량 발생이 빈번하여 주의가 요망되는 색영역이다.

이러한 진한 적색의 발현을 위해서는 주로 하기 화학식 1과 같은 구조의 염료가 많이 사용되는데, 이는 하기 염료가 높은 염색성 및 색농도의 발현이 용이한 장점을 가지고 있기 때문이다. 그러나 이러한 장점에도 불구하고 제반 견뢰도, 특히 세탁견뢰도가 매우 불량하여 그 사용 농도 및 용도에 제한을 받아 왔다.

〈화학식 1〉



이러한 단점을 극복하는 대체 염료로 몇몇 다른 염료들이 추천되고 있으나 색농도가 뚜렷하게 낮아서 진한 적색을 얻기가 어렵다.

본 발명자들은 상기 화학식 1의 분산염료가 가지는 단점을 극복하고자 연구중 고견뢰도를 가지는 디에스테르형(Di-Ester type)의 적색 분산 염료와 최적 농도로 혼합한 후, 이 혼합 염료로 염색하면 높은 색농도와 높은 수준의 견뢰도를 동시에 가지수 있다는 것을 알게 되어 본 발명을 완성하게 되었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

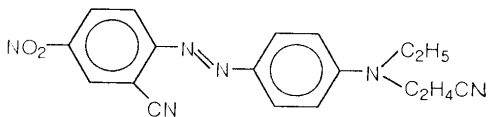
본 발명의 목적은 진한 적색 분산염료에 있어서, 높은 색농도로 염색이 가능하고 염색후에도 우수한 견뢰도를 가지는 진한 적색 분산염료 조성물을 제공하는데 있다.

또한, 본 발명의 목적은 상기 분산염료 조성물을 사용하여 폴리에스테르계 섬유를 염색하는 염색방법을 제공하는데 있다.

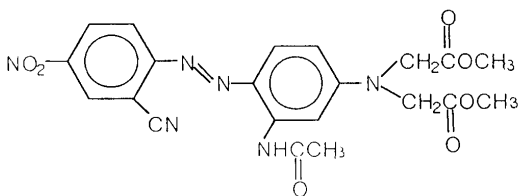
발명의 구성 및 작용

본 발명에 의하면 진한 적색 분산염료에 있어서, 다음의 화학식 1의 적색 분산염료 5~50중량%, 화학식 2의 적색 분산염료가 95~50중량%로 혼합된 것을 특징으로 하는 진한 적색 분산염료 조성물이 제공된다.

〈화학식 1〉



〈화학식 2〉



또한, 본 발명에 의하면 상기 분산염료 조성물을 사용하여 폴리에스테르계 섬유 또는 폴리에스테르계 복합섬유를 염색하는 방법이 제공된다.

이하 본 발명을 상세하게 설명하기로 한다.

본 발명의 분산염료 조성물은 상기의 화학식 1의 적색 분산염료 5~50중량%, 디에스테르형(Di-ester type) 화학식 2의 적색 분산염료가 95~50중량%로 혼합된 것을 특징으로 한다.

본 발명에서는 상기 화학식 1의 적색 분산염료 5~50중량%, 화학식 2의 적색 분산염료가 95~50중량%로 혼합하여 사용하는 것이 바람직하다. 보다 바람직하기로는 화학식 1의 적색 분산염료 5~28.5중량%, 화학식 2의 적색 분산염료가 95~71.5중량%로 혼합하여 사용하는 것이 바람직하다.

화학식 1의 혼합비가 높으면 염색후 견뢰도가 저하되고, 화학식 2의 혼합비가 높으면 염색후 색농도가 저하되어 바람직하지 않다.

본 발명에서는 상기 언급된 바와 같이 2종의 적색 분산 염료가 혼합되어 사용된다. 그러나 필요에 의해 다른 적색 염료와 혼합되어 사용될 수도 있으며, 또한, 염색시 색상에 따라서 청색 및 황색 성분의 분산 염료와 혼합되어 사용될 수도 있다.

본 발명의 분산 염료 혼합물을 사용하여 염색할 경우, 상기 혼합물을 나프탈렌 술폰산-포르말린 축합 생성물 또는 리그닌 술폰산의 나트륨염과 같은 공지의 분산제와 혼합하여 그라인딩한 후 건조하여 사용하게 된다. 그러나 분산제, 균염제, 분산안정제 등 염료 제조시 사용되는 염료 이외의 첨가제에는 사용에 제한이 없다.

본 발명의 분산염료 조성물은 일반 폴리에스테르, 개질 폴리에스테르 또는 이들의 소재로한 복합섬유 또는 직물의 염색에 사용된다.

본 발명의 염료조성물은 다양한 염색 방법에 사용될 수 있다.

특히, 흡진 염색법(Exhaustion Dyeing)으로 염색할 경우, 높은 색농도로 염색할 수 있을 뿐만 아니라 우수한 세탁견뢰도를 나타내어 바람직하다. 이때 염색온도는 100~140℃, 염색욕의 pH는 3.5~10.0가 바람직하다.

이하, 본 발명의 실시예를 들어 상세히 기술하고자 한다. 그러나, 본 발명은 이들 특정 실시예에 의해 제한되지 않는다.

<실시예 및 비교예>

염색할 폴리에스테르 섬유의 중량 대비 상기 화학식 1의 염료(시노졸 레드 케이-지엘에스이(Synozol Red K-GLSE), 경인양행, 한국) 및 화학식 2의 염료(테라실 레드 더블유4비에스(Terasil Red W4BS), 씨아이비에이 스페셜티 케미칼스(CIBA Specialty Chemicals)사, 스위스)를 하기 표 1과 같은 농도가 되도록 칭량한 후 두 염료를 서로 혼합하여 준비하였다.

여기에 아세트산 0.3ml/l, 소듐 아세테이트 2g/l, 분산제(디스퍼 에스-7(Disper S-7), 명성화학(明成化學)사, 일본) 0.5g/l을 첨가한 후 염색할 폴리에스테르 섬유의 중량 대비 15배의 물을 첨가하여 염욕을 준비하였다.

준비된 염욕에 폴리에스테르 섬유를 투입한 후 130℃에서 30분간 염색하였다. 염색이 끝난후 염색물을 물로 세척한 후, 환원 세정(즉, 1g/l의 탄산나트륨, 2g/l의 아황산수소나트륨을 함유하는 용액을 염색물의 중량 대비 15배되는 용액으로 80℃에서 10분간 처리)을 한 다음, 물로 세척하고 건조시켰다.

건조한 폴리에스테르 섬유를 스텐터(Stenter, 마디스(Mathis)사, 스위스)로 180℃에서 1분간 열처리하였다.

염색한 폴리에스테르 섬유의 세탁견뢰도, 승화견뢰도 및 색농도를 측정 및 평가하여 하기 표 1에 나타내었다. 세탁견뢰도, 승화견뢰도 및 색농도는 다음의 방법으로 측정하였다.

1) 세탁견뢰도의 측정

KS K 0430 A2법에 따라서 세탁견뢰도를 측정하였다.

2) 승화견뢰도의 측정

KS K 0651법에 따라서 승화견뢰도를 측정하였다.

3) 색농도의 측정

화학식 1의 분산염료를 염색할 폴리에스테르 섬유의 중량 대비 4%의 농도가 되도록 염색한 염색물의 색농도를 100으로 평가하고 다른 염색물의 색농도를 상대적인 수치로 나타낸다. 색농도의 측정은 분광광도계(컬러-아이 7000에이(Color-Eye 7000A), 맥베스(Macbeth)사)로 측정된 염색 견본의 반사율로부터 K/S값을 계산하였다.

표 1.

구분	화학식 1(%)	화학식 2(%)	세탁견뢰도	승화견뢰도	색농도
실시예 1	0.5	4.0	3~4	4	99
실시예 2	1.0	3.5	3	4	101
실시예 3	2.0	2.0	2~3	3~4	109
비교예 1	4.0	0	1	2~3	100
비교예 2	0	4.0	3~4	4~5	85

발명의 효과

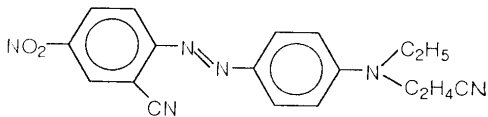
이상과 같이 본 발명의 염료 조성물로 염색한 폴리에스테르 섬유는 높은 색농도로 염색될 뿐만 아니라 세탁견뢰도 및 승화견뢰도가 우수하다.

(57) 청구의 범위

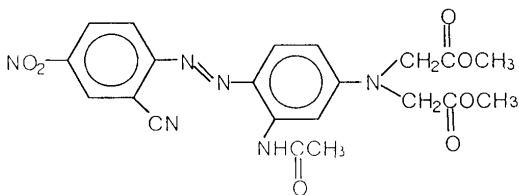
청구항 1.

진한 적색 분산염료에 있어서, 다음의 화학식 1의 적색 분산염료 5~50중량%, 화학식 2의 적색 분산염료가 95~50중량%로 혼합된 것을 특징으로 하는 진한 적색 분산염료 조성물.

<화학식 1>



<화학식 2>



청구항 2.

제 1 항에 있어서, 상기 화학식 1의 적색 분산염료 5~28.5중량%, 화학식 2의 적색 분산염료가 95~71.5중량%로 혼합된 것을 특징으로 하는 진한 적색 분산염료 조성물.

청구항 3.

청구범위 제 1 항 또는 제 2 항 기재의 분산염료 조성물을 사용하여 폴리에스테르계 섬유 또는 폴리에스테르계 복합섬유를 염색하는 방법.