



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2008년07월31일
(11) 등록번호 10-0849438
(24) 등록일자 2008년07월24일

(51) Int. Cl.

C09D 15/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2002-7014992
(22) 출원일자 2002년11월08일
심사청구일자 2006년05월02일
번역문제출일자 2002년11월08일
(65) 공개번호 10-2002-0094025
(43) 공개일자 2002년12월16일
(86) 국제출원번호 PCT/EP2001/004982
국제출원일자 2001년05월03일
(87) 국제공개번호 WO 2001/85857
국제공개일자 2001년11월15일

(30) 우선권주장

00810402.8 2000년05월11일
유럽특허청(EPO)(EP)

(56) 선행기술조사문헌

KR1019990078005 A*

EP 479075

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

시바 홀딩 인크

스위스 체하-4057 바젤 클라이벡스트라쎄 141

(72) 발명자

콜러슈데판

스위스체하-4433람린스부르크첼글리링31

샤이블리페터

스위스체하-4102빈닌겐노이호프백29

(74) 대리인

이병호, 장훈

전체 청구항 수 : 총 4 항

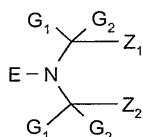
심사관 : 정두한

(54) 수성 목재 착료를 사용하는 목재의 착색방법

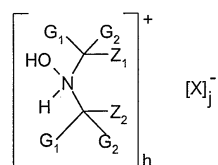
(57) 요약

본 발명은, 염료(a) 1종 이상과 화학식 I 또는 화학식 II의 염료 안정화제(b) 1종 이상을 포함하는 수성 제제로 착색되지 않은 목재를 처리하는 단계를 포함하는, 목재 착색방법, 및 목재를 착색시키기 위한 당해 목재 착료의 용도에 관한 것이다.

화학식 I



화학식 II



화학식 I 및 화학식 II에서,

G₁과 G₂는 서로 독립적으로 C₁-C₄알킬이거나, 함께 펜타메틸렌이고,

Z₁과 Z₂는 메틸이거나, 치환되지 않거나 에스테르, 에테르, 하이드록실, 옥소, 시아노하이드린, 아미도, 아미노, 카복실 또는 우레탄 라디칼에 의해 치환된 브릿지원(bridging member)을 형성하고,

E는 옥실 또는 하이드록실이고,

X는 무기 음이온 또는 유기 음이온이고,

양이온의 총 개수 h는 음이온의 총 개수 j에 상응한다.

(81) 지정국

국내특허 : 아랍에미리트, 안티구와바부다, 알바니아, 아르메니아, 오스트리아, 오스트레일리아, 아제르바이잔, 보스니아 헤르체고비나, 바베이도스, 불가리아, 브라질, 벨라루스, 벨리즈, 캐나다, 스위스, 중국, 콜롬비아, 코스타리카, 쿠바, 체코, 독일, 덴마크, 도미니카, 알제리, 에스토니아, 스페인, 핀란드, 영국, 그라나다, 그루지야, 가나, 감비아, 크로아티아, 헝가리, 인도네시아, 이스라엘, 인도, 아이슬란드, 일본, 케냐, 키르기즈스탄, 북한, 대한민국, 카자흐스탄, 세인트루시아, 스리랑카, 리베이라, 레소토, 리투아니아, 룩셈부르크, 라트비아, 모로코, 몰도바, 마다가스카르, 마케도니아공화국, 몽고, 말라위, 멕시코, 모잠비크, 노르웨이, 뉴질랜드, 폴란드, 포르투갈, 루마니아, 러시아, 수단, 스웨덴, 싱가포르, 슬로베니아, 슬로바키아, 시에라리온, 타지키스탄, 투르크멘, 터키, 트리니다드토바고, 탄자니아, 우크라이나, 우간다, 우즈베키스탄, 베트남, 세르비아 엔 몬테네그로, 남아프리카, 짐바브웨

AP ARIPO특허 : 가나, 감비아, 케냐, 레소토, 말라위, 모잠비크, 수단, 시에라리온, 스와질랜드, 탄자니아, 우간다, 짐바브웨

EA 유라시아특허 : 아르메니아, 아제르바이잔, 벨라루스, 키르기즈스탄, 카자흐스탄, 몰도바, 러시아, 타지키스탄, 투르크멘

EP 유럽특허 : 오스트리아, 벨기에, 스위스, 사이프러스, 독일, 덴마크, 스페인, 핀란드, 프랑스, 영국, 그리스, 아일랜드, 이탈리아, 룩셈부르크, 모나코, 네덜란드, 포르투갈, 스웨덴, 터키

OA OAPI특허 : 부르키나파소, 베닌, 중앙아프리카, 콩고, 코트디부아르, 카메룬, 가봉, 기니, 기니 비사우, 말리, 모리타니, 니제르, 세네갈, 차드, 토고

특허청구의 범위

청구항 1

착색되지 않은 물질을,

화학식 1 내지 화학식 53의 염료로 이루어진 그룹으로부터 선택된 염료(a)와

- (a) 비스(1-옥실-2,2,6,6-테트라메틸피페리딘-4-일)세바케이트,
- (b) 비스(1-하이드록시-2,2,6,6-테트라메틸피페리딘-4-일)세바케이트,
- (c) 1-하이드록시-2,2,6,6-테트라메틸-4-아세톡시피페리디늄 시트레이트,
- (d) 1-옥실-2,2,6,6-테트라메틸-4-아세트아미도피페리딘,
- (e) 1-하이드록시-2,2,6,6-테트라메틸-4-아세트아미도피페리딘,
- (f) 1-하이드록시-2,2,6,6-테트라메틸-4-아세트아미도피페리디늄 비설페이트,
- (g) 1-옥실-2,2,6,6-테트라메틸-4-옥소피페리딘,
- (h) 1-하이드록시-2,2,6,6-테트라메틸-4-옥소피페리딘,
- (i) 1-하이드록시-2,2,6,6-테트라메틸-4-옥소피페리디늄 아세테이트,
- (j) 1-옥실-2,2,6,6-테트라메틸-4-메톡시피페리딘,
- (k) 1-하이드록시-2,2,6,6-테트라메틸-4-메톡시피페리딘,
- (l) 1-하이드록시-2,2,6,6-테트라메틸-4-메톡시피페리디늄 아세테이트,
- (m) 1-옥실-2,2,6,6-테트라메틸-4-아세톡시피페리딘,
- (n) 1-하이드록시-2,2,6,6-테트라메틸-4-아세톡시피페리딘,
- (o) 1-옥실-2,2,6,6-테트라메틸-4-프로폭시피페리딘,
- (p) 1-하이드록시-2,2,6,6-테트라메틸-4-프로폭시-피페리디늄 아세테이트,
- (q) 1-하이드록시-2,2,6,6-테트라메틸-4-프로폭시피페리딘,
- (r) 1-옥실-2,2,6,6-테트라메틸-4-(2-하이드록시-4-옥사헥톡시)피페리딘,
- (s) 1-하이드록시-2,2,6,6-테트라메틸-4-(2-하이드록시-4-옥사헥톡시)피페리디늄 아세테이트,
- (t) 1-옥실-2,2,6,6-테트라메틸-4-하이드록시피페리딘,
- (u) 1-하이드록시-2,2,6,6-테트라메틸-4-하이드록시피페리딘,
- (v) 1-하이드록시-2,2,6,6-테트라메틸-4-하이드록시피페리디늄 클로라이드,
- (w) 1-하이드록시-2,2,6,6-테트라메틸-4-하이드록시피페리디늄 아세테이트,
- (x) 1-하이드록시-2,2,6,6-테트라메틸-4-하이드록시피페리디늄 비설페이트,
- (y) 1-하이드록시-2,2,6,6-테트라메틸-4-하이드록시피페리디늄 시트레이트,
- (z) 비스(1-하이드록시-2,2,6,6-테트라메틸-4-하이드록시피페리디늄)시트레이트,
- (aa) 트리스(1-하이드록시-2,2,6,6-테트라메틸-4-하이드록시피페리디늄)시트레이트,
- (bb) 테트라(1-하이드록시-2,2,6,6-테트라메틸-4-하이드록시피페리디늄)에틸렌디아민테트라아세테이트,
- (cc) 테트라(1-하이드록시-2,2,6,6-테트라메틸-4-아세트아미도피페리디늄)에틸렌디아민테트라아세테이트,
- (dd) 테트라(1-하이드록시-2,2,6,6-테트라메틸-4-옥소피페리디늄)에틸렌디아민테트라아세테이트,
- (ee) 펜타(1-하이드록시-2,2,6,6-테트라메틸-4-하이드록시피페리디늄)디에틸렌트리아민펜타아세테이트,

(ff) 펜타(1-하이드록시-2,2,6,6-테트라메틸-4-아세트아미도피페리디늄)디에틸렌트리아민펜타아세테이트,

(gg) 펜타(1-하이드록시-2,2,6,6-테트라메틸-4-옥소피페리디늄)디에틸렌트리아민펜타아세테이트,

(hh) 트리(1-하이드록시-2,2,6,6-테트라메틸-4-하이드록시피페리디늄)니트릴로트리아세테이트,

(ii) 트리(1-하이드록시-2,2,6,6-테트라메틸-4-아세트아미도피페리디늄)니트릴로트리아세테이트,

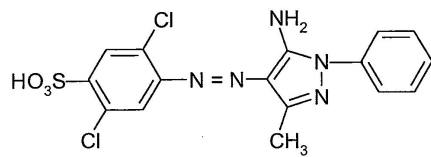
(jj) 트리(1-하이드록시-2,2,6,6-테트라메틸-4-옥소피페리디늄)니트릴로트리아세테이트,

(kk) 펜타(1-하이드록시-2,2,6,6-테트라메틸-4-하이드록시피페리디늄)디에틸렌트리아민펜타메틸렌포스포네이트,

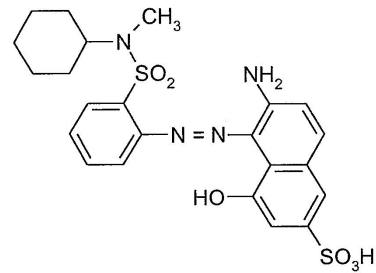
(ll) 펜타(1-하이드록시-2,2,6,6-테트라메틸-4-아세트아미도피페리디늄)디에틸렌트리아민펜타메틸렌포스포네이트 및

(mm) 펜타(1-하이드록시-2,2,6,6-테트라메틸-4-옥소피페리디늄)디에틸렌트리아민펜타메틸렌포스포네이트로 이루어진 그룹으로부터 선택된 염료 안정화제(b)를 포함하는 수성 제제로 처리함을 포함하는, 목재의 착색방법.

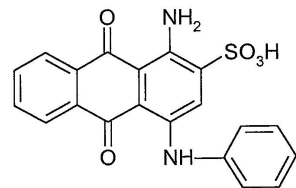
화학식 1



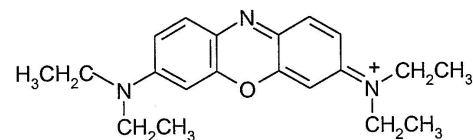
화학식 2



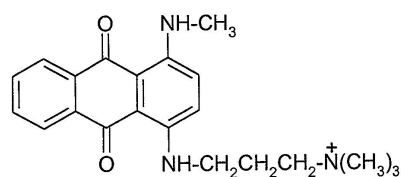
화학식 3



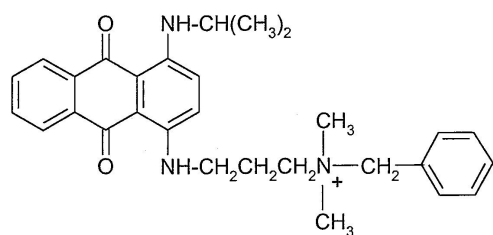
화학식 4



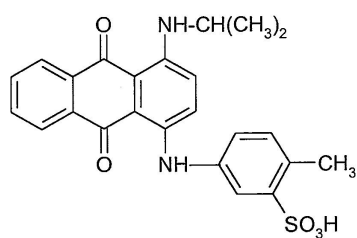
화학식 5



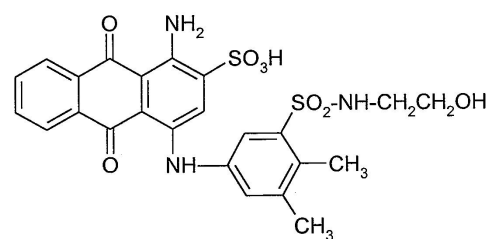
화학식 6



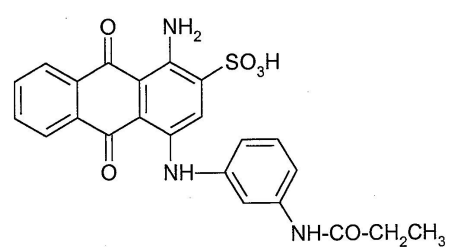
화학식 7



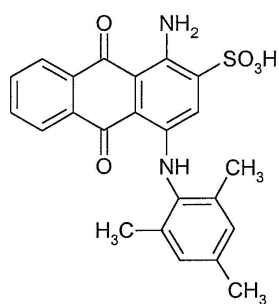
화학식 8



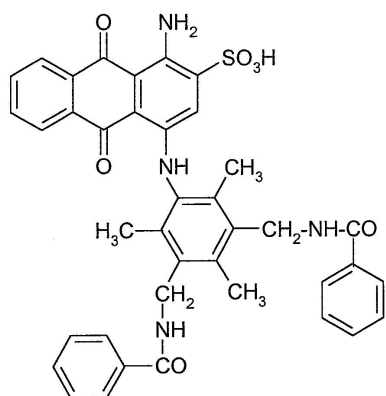
화학식 9



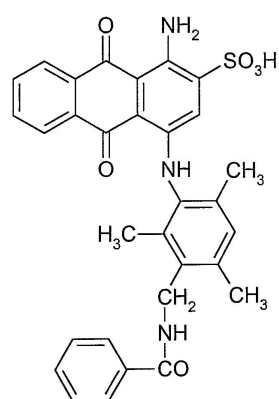
화학식 10



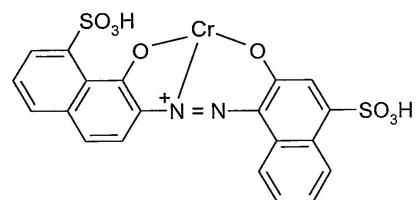
화학식 11



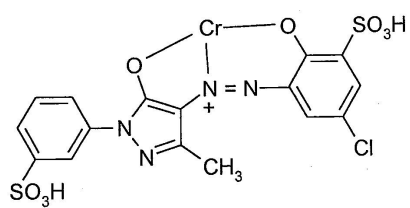
화학식 12



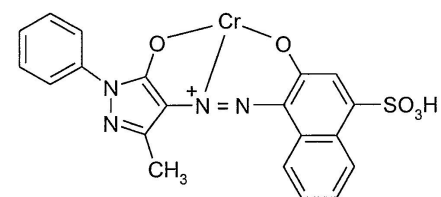
화학식 13



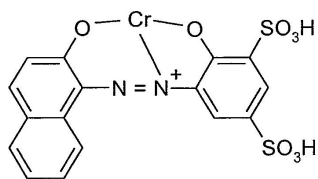
화학식 14



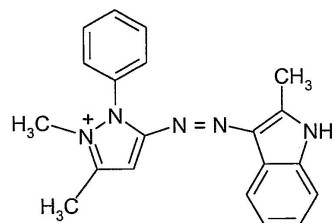
화학식 15



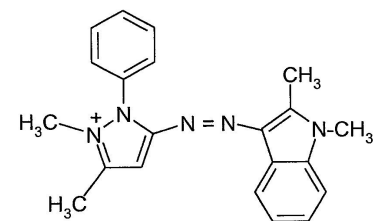
화학식 16



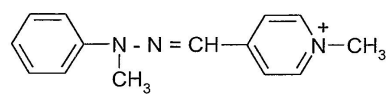
화학식 17



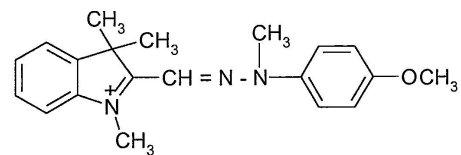
화학식 18



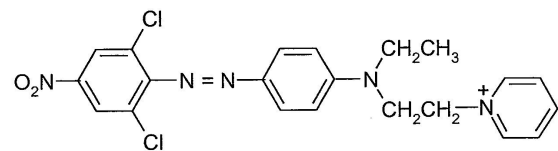
화학식 19



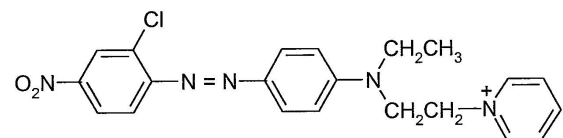
화학식 20



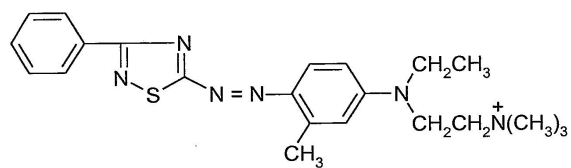
화학식 21



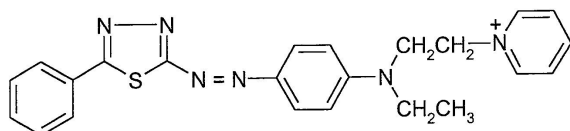
화학식 22



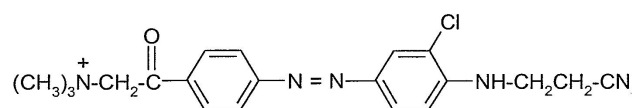
화학식 23



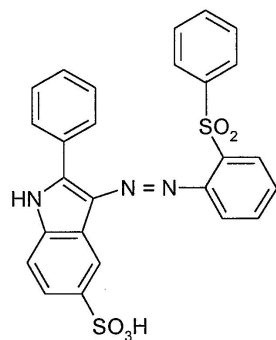
화학식 24



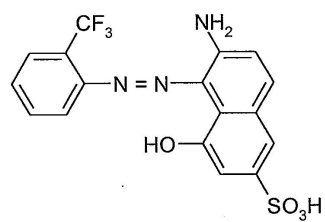
화학식 25



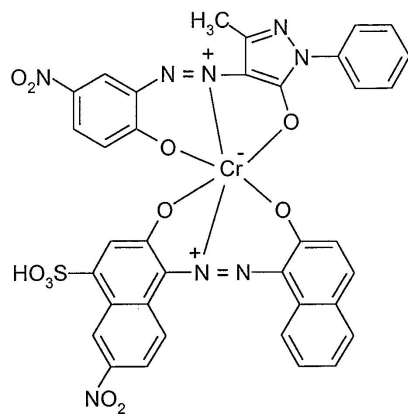
화학식 26



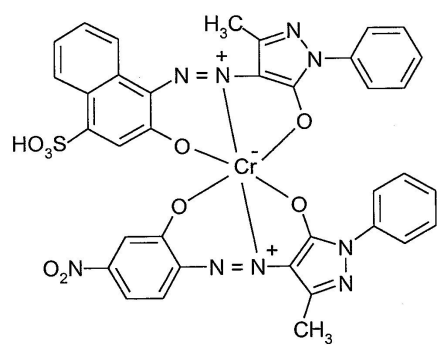
화학식 27



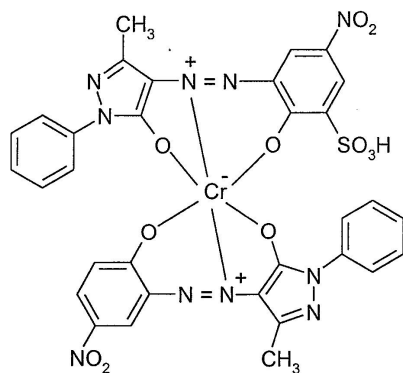
화학식 28



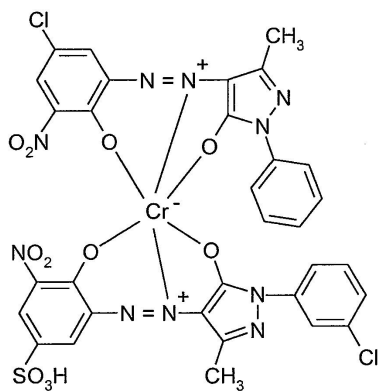
화학식 29



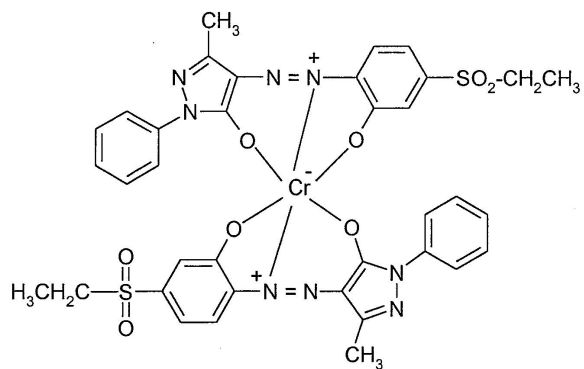
화학식 30



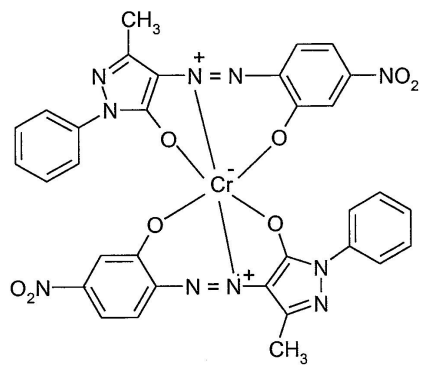
화학식 31



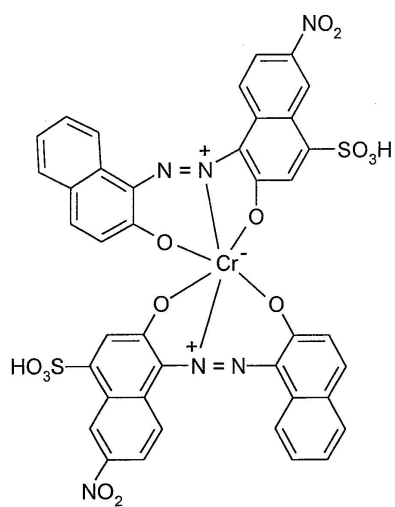
화학식 32



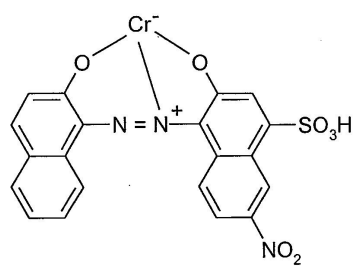
화학식 33



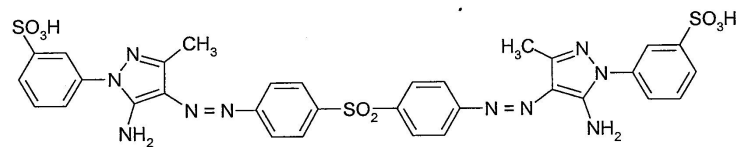
화학식 34



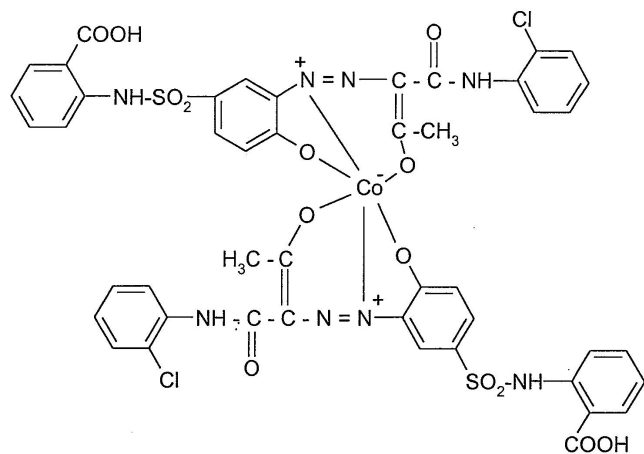
화학식 35



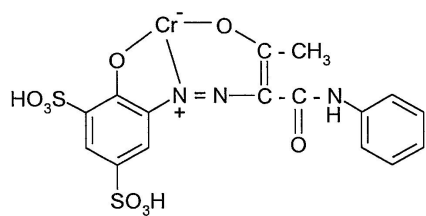
화학식 36



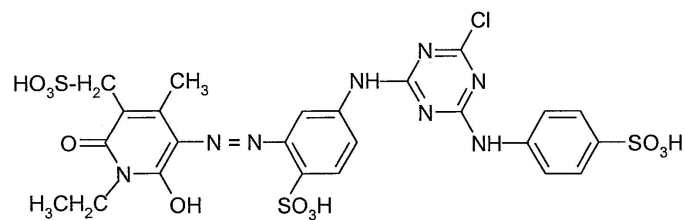
화학식 37



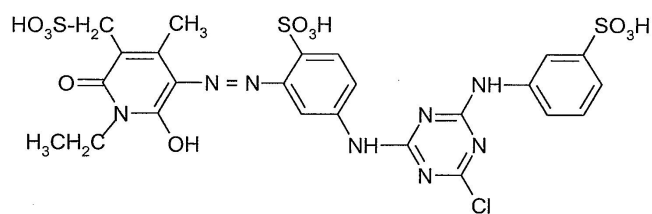
화학식 38



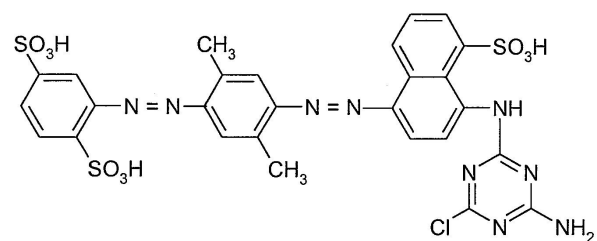
화학식 39



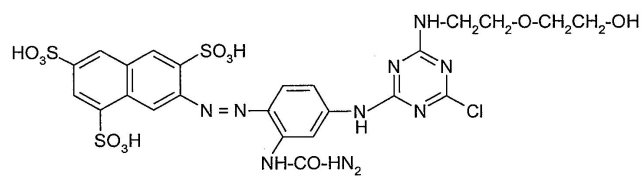
화학식 40



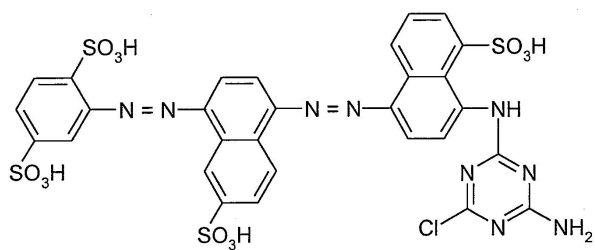
화학식 41



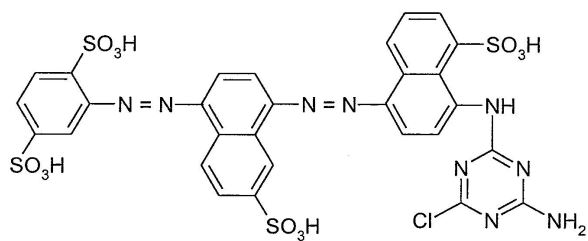
화학식 42



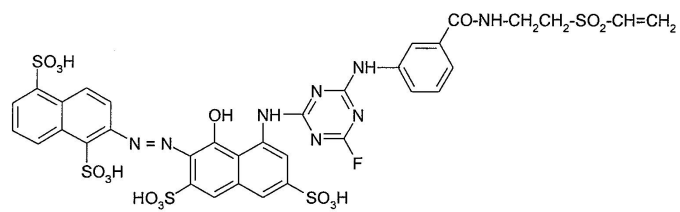
화학식 43



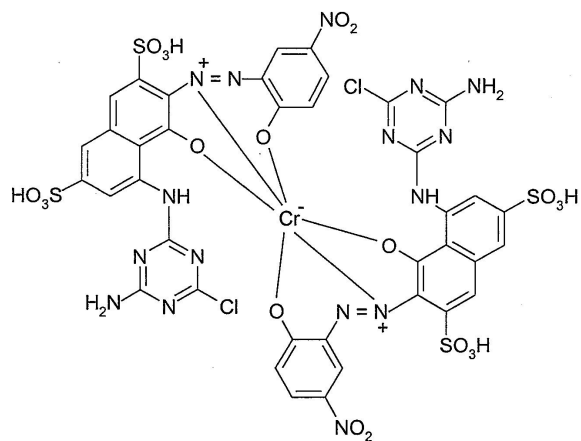
화학식 44



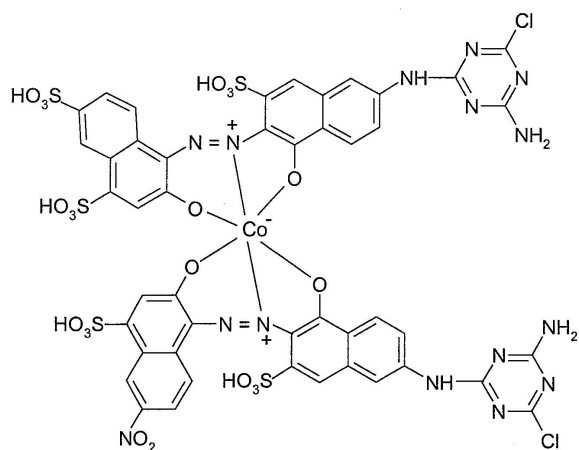
화학식 45



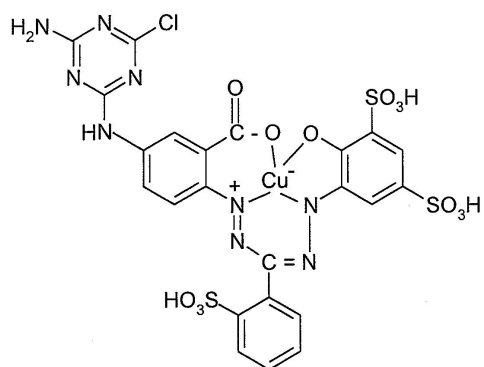
화학식 46



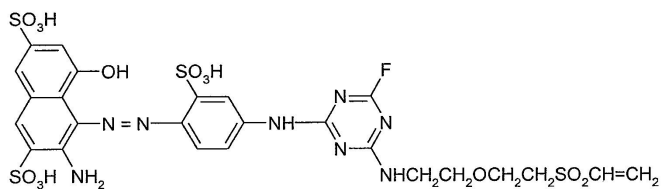
화학식 47



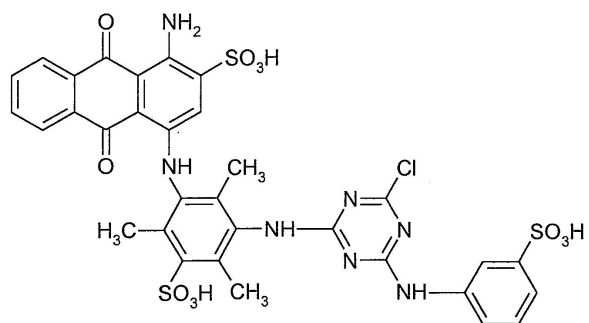
화학식 48



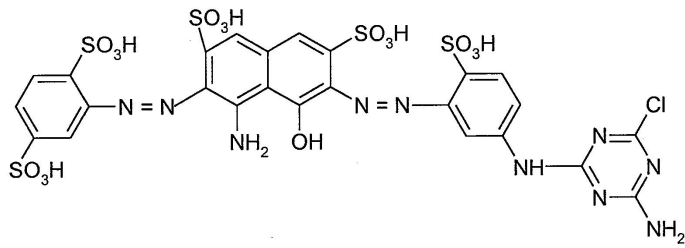
화학식 49



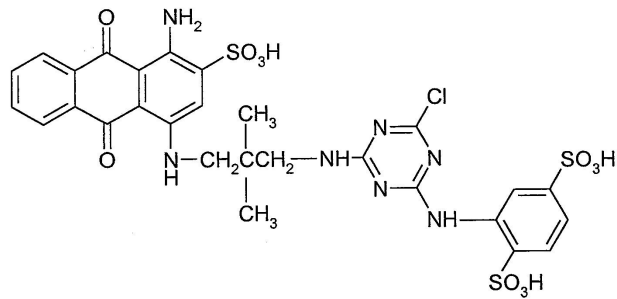
화학식 50



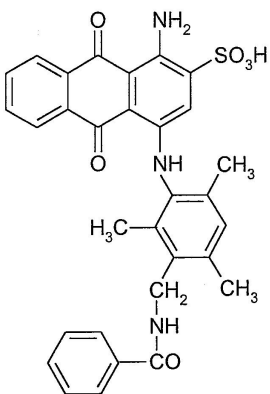
화학식 51



화학식 52



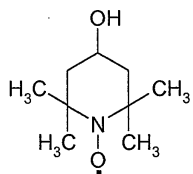
화학식 53



청구항 2

제1항에 있어서, 사용되는 염료 안정화제가 화학식 IIId의 1-옥실-2,2,6,6-테트라메틸-4-하이드록시피페리딘인, 목적의 착색방법.

화학식 IIId



청구항 3

삭제

청구항 4

제1항 또는 제2항에 있어서, 목적을 제1항에서 정의한 염료로 착색시킨 후, 제1항에서 정의한 염료 안정화제로 처리함을 포함하는, 목적의 착색방법.

청구항 5

제1항에서 정의한 염료와 제1항에서 정의한 염료 안정화제를 포함하는 수성 목재 착료(aqueous wood stain).

청구항 6

청구항 6은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.

제1항 또는 제2항에 있어서, 목재가 제5항에 따르는 수성 목재 착료로 처리되는, 목재의 착색방법.

청구항 7

삭제

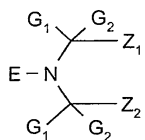
청구항 8

삭제

명세서

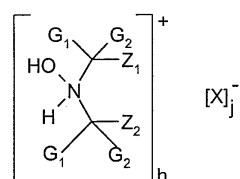
- <1> 본 발명은 수성 목재 착료(aqueous wood stain) 및 목재 착색방법에서의 이의 용도에 관한 것이다.
- <2> 착색된 목재 또는 목재에 도포된 염료는 빛 및/또는 열의 작용으로 인해 뜻하지 않은 표백이나 명암상의 변화를 종종 나타낸다. 더구나, 착색된 목재는 불균일한 색상을 종종 나타낸다.
- <3> (착색되지 않은) 목재를 광화학적 및 열적 안정화시키기 위한, 용매 함유 목재 착료의 용도는, 예를 들면, 유럽 공개특허공보 제0 943 665호에 공지되어 있다.
- <4> 유럽 공개특허공보 제0 479 075호에는, 착색제, 용매 및 안정화제를 포함하는 목재 착료를 사용한 목재 처리법이 기재되어 있다.
- <5> 착색된 목재를 빛 및 열 방출로부터 우수하게 보호하고, 목재에 균일하게 침투되며, 용매를 소량 함유하거나 함유하지 않는 목재 착료를 사용하는 방법이 끊임없이 요구되고 있다.
- <6> 따라서, 본 발명의 목적은, 착색된 목재가 침투성, 광안정성 및 열 안정성에 대한 오늘날의 요구안을 충족시킬 수 있는 방법을 제공하는 것이다.
- <7> 본 발명에 이르러, 다음에 기재되어 있는 특정한 목재 착료를 사용하여 양호한 침투력 및 착색된 목재의 매우 양호한 안정화를 수득할 수 있음을 밝혀냈다.
- <8> 따라서, 본 발명은,
- <9> 염료(a) 1종 이상과
- <10> 화학식 I 또는 화학식 II의 염료 안정화제(b) 1종 이상을 포함하는 수성 제제(착료)로 착색되지 않은 목재를 처리하는 단계를 포함하는, 목재 착색방법을 제공한다.

화학식 I



<11>

화학식 II



<12>

- <13> 화학식 I 및 화학식 II에서,
- <14> G_1 과 G_2 는 서로 독립적으로 C_1 - C_4 알킬이거나, 함께 펜타메틸렌이고,
- <15> Z_1 과 Z_2 는 메틸이거나, 에스테르, 에테르, 하이드록실, 옥소, 시아노하이드린, 아미도, 아미노, 카복실 또는 우레탄 라디칼에 의해 치환되거나 치환되지 않은 브릿지원(bridging member)을 형성하고,
- <16> E는 옥실 또는 하이드록실이고,
- <17> X는 무기 음이온 또는 유기 음이온이고,
- <18> 양이온의 총 개수 h는 음이온의 총 개수 j에 상응한다.
- <19> Z_1 과 Z_2 가 메틸이거나, 산소원자 및/또는 질소원자를 0 내지 60개 함유하고 탄소원자를 1 내지 200개 함유하는 브릿지원인 화학식 I 및 화학식 II의 염료 안정화제가 바람직하다.
- <20> X는, 예를 들면, 포스페이트, 카보네이트, 비카보네이트, 니트레이트, 클로라이드, 브로마이드, 비설파이트, 설파이트, 비설페이트, 설페이트, 보레이트, 카복실레이트, 알킬설포네이트, 아릴설포네이트 또는 포스포네이트(예: 디에틸렌트리아민펜타메틸렌포스포네이트)이다. 카복실레이트로서의 X는 특히 포르메이트, 아세테이트, 벤조에이트, 시트레이트, 옥살레이트, 타르트레이트, 아크릴레이트, 폴리아크릴레이트, 푸마레이트, 말레에이트, 이타코네이트, 글리콜레이트, 글루코네이트, 말레이트, 만달레이트, 티글레이트, 아스코르베이트, 폴리메타크릴레이트, 니트릴로트리아세테이트, 하이드록시에틸에틸렌디아민트리아세테이트, 에틸렌디아민테트라아세테이트 또는 디에틸렌트리아민펜타아세테이트이다.
- <21> X는 바람직하게는 클로라이드, 비설파이트, 비설페이트, 설페이트, 포스페이트, 니트레이트, 아스코르베이트, 아세테이트, 시트레이트, 에틸렌디아민테트라아세테이트 또는 디에틸렌트리아민펜타아세테이트이고, 특히 바람직하게는 비설페이트 또는 시트레이트이다.
- <22> h와 j는 바람직하게는 1 내지 5이다.
- <23> 브릿지원으로서, Z_1 과 Z_2 는 바람직하게는 탄소원자 2개 또는 3개, 또는 탄소원자 1개 또는 2개와, 화학식 I 또는 화학식 II의 라디칼과 함께, 추가로 치환될 수 있는 5원 또는 6원의 헤테로사이클릭 환을 형성하는 질소원자 또는 산소원자를 함유한다. 또한, Z_1 과 Z_2 의 치환기는 입체 장애된 아민 라디칼을 함유할 수도 있다. 입체 장애된 아민 또는 입체 장애된 암모늄 라디칼을 1 내지 4개, 특히 1개 또는 2개 함유하는 화학식 I 및 화학식 II의 화합물이 바람직하다. 아릴은, 예를 들어, C_6 - C_{12} 아릴, 특히 페닐 또는 나프틸, 특히 페닐을 의미하는 것으로 이해될 수 있다.
- <24> 염료 안정화제(b)는 개별적으로 사용되거나 서로 혼합하여 사용될 수 있다.
- <25> 알킬은, 예를 들어, 메틸, 에틸, n-프로필, 이소프로필, n-부틸, 이소부틸, 2급-부틸, 3급-부틸, 펜틸, 헥실, 헵틸, 옥틸, 노닐, 데실, 운데실, 도데실, 트리데실, 테트라데실, 펜타데실, 헥사데실, 헵타데실 또는 옥타데실 등의 C_1 - C_{18} 알킬을 의미하는 것으로 이해될 수 있다.
- <26> 알킬렌은, 예를 들어, 메틸렌, 1,2-에틸렌, 1,1-에틸렌, 1,3-프로필렌, 1,2-프로필렌, 1,1-프로필렌, 2,2-프로필렌, 1,4-부틸렌, 1,3-부틸렌, 1,2-부틸렌, 1,1-부틸렌, 2,2-부틸렌, 2,3-부틸렌, 또는 $-C_5H_{10}-$, $-C_6H_{12}-$, $-C_7H_{14}-$, $-C_8H_{16}-$, $-C_9H_{18}-$, $-C_{10}H_{20}-$, $-C_{11}H_{22}-$, $-C_{12}H_{24}-$, $-C_{13}H_{26}-$, $-C_{14}H_{28}-$, $-C_{15}H_{30}-$, $-C_{16}H_{32}-$, $-C_{17}H_{34}-$ 및 $-C_{18}H_{36}-$ 을 의미하는 것으로 이해될 수 있다.
- <27> 사이클로알킬 또는 사이클로알콕시는, 예를 들어, 사이클로펜틸, 사이클로헥실, 사이클로헵틸, 사이클로옥틸, 사이클로노닐, 사이클로데실, 사이클로운데실, 사이클로도데실, 사이클로펜톡시, 사이클로헵톡시, 사이클로데실옥시 또는 사이클로도데실옥시 등의 C_5 - C_{12} 사이클로알킬 또는 C_5 - H_{12} 사이클로알콕시를 의미하는 것으로 이해될 수 있다.
- <28> 사이클로알케닐은, 예를 들어, 사이클로펜테닐, 사이클로헥세닐, 사이클로헵테닐, 사이클로옥테닐 또는 사이클로노네닐 등의 C_5 - C_{12} 사이클로알케닐을 의미하는 것으로 이해될 수 있다.
- <29> 아르알킬 및 아르알콕시는 바람직하게는 벤질, 벤질옥시, α -메틸벤질, α -메틸벤질옥시, 쿠밀 또는 쿠밀옥시

등의 페닐알킬 또는 페닐알콕실이다.

<30> 알케닐 라디칼은, 예를 들어, C₂-C₁₈ 알케닐, 특히 알릴이다.

<31> 알키닐 라디칼은, 예를 들어, C₂-C₁₂ 알키닐, 특히 프로파길이다.

<32> 아실은, 예를 들어, 라디칼 R(C=O)-(여기서, R은 지방족 또는 방향족 라디칼이다)이다.

<33> 지방족 또는 방향족 라디칼은, 예를 들어, 지방족 또는 방향족 C₁-C₃₀ 탄화수소(예: 아릴, 알킬, 사이클로알킬, 알케닐, 사이클로알케닐, 비사이클로알킬, 비사이클로알케닐) 및 이들 라디칼의 배합물을 의미한다.

<34> 아실의 예는 C₂-C₁₂ 알카노일, C₃-C₁₂ 알케노일 및 벤조일이다. 알카노일의 예는 포밀, 프로피오닐, 부티릴, 펜타노일, 옥타노일, 특히 아세틸이다.

<35> 알케노일은 바람직하게는 아크릴로일 또는 메타크릴로일이다.

<36> 알킬 치환기는 직쇄 또는 측쇄일 수 있다.

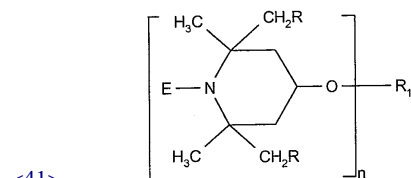
<37> C₁-C₆ 알킬의 예는 메틸, 에틸, n-프로필, 이소프로필, n-부틸, 이소부틸, 2급-부틸, 3급-부틸, 펜틸 및 헥실이다.

<38> C₂-C₄ 알케닐의 예는 에테닐, 프로페닐 및 부테닐이다.

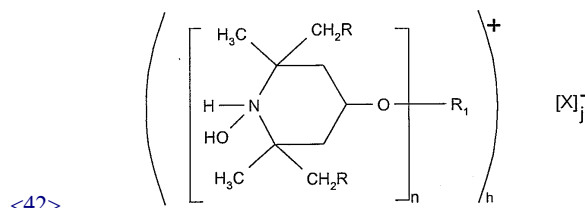
<39> 1개 또는 2개의 산소원자에 의해 차단된 C₁-C₄알킬의 예는 -CH₂-O-CH₃, -CH₂-CH₂-O-CH₃, -CH₂-CH₂-O-CH₂-CH₃, -CH₂-O-CH₂-CH₂-O-CH₃ 및 -CH₂-O-CH₂-O-CH₃이다.

<40> 화학식 A 내지 화학식 EE 및 화학식 A* 내지 화학식 EE* 및 화학식 III 내지 화학식 IIIc의 화합물로부터 선택된 염료 안정화제(b)가 바람직하다.

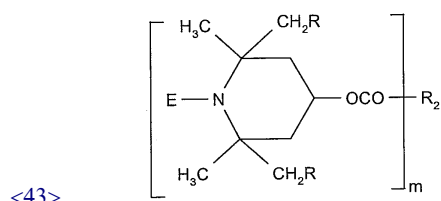
화학식 A



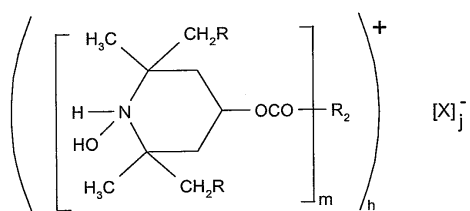
화학식 A*



화학식 B

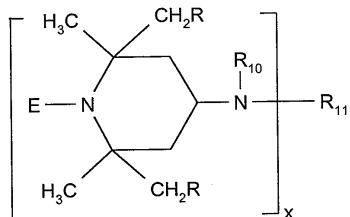


화학식 B*



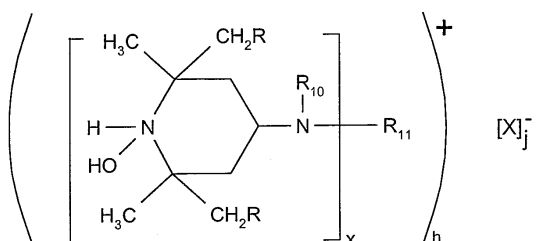
<44>

화학식 C



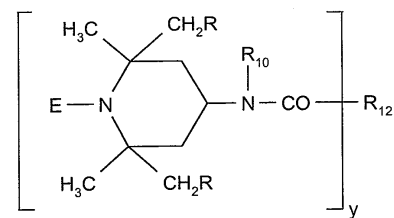
<45>

화학식 C*



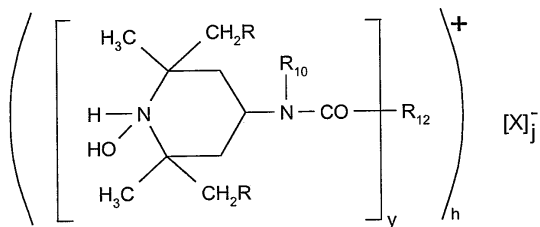
<46>

화학식 D



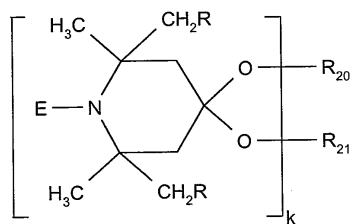
<47>

화학식 D*



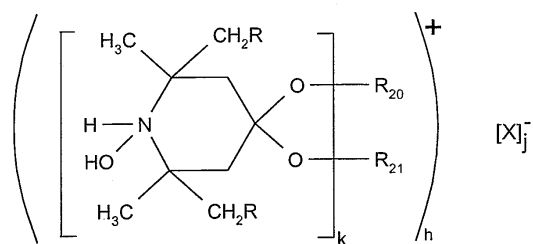
<48>

화학식 E



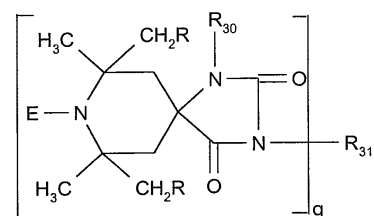
<49>

화학식 E*



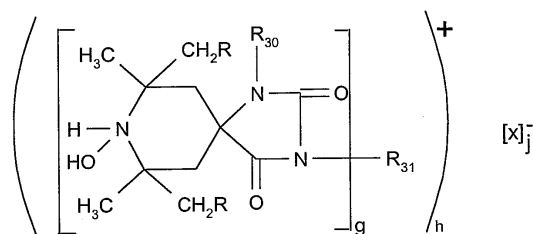
<50>

화학식 F



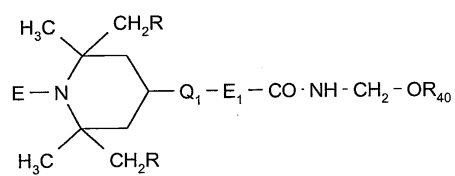
<51>

화학식 F*



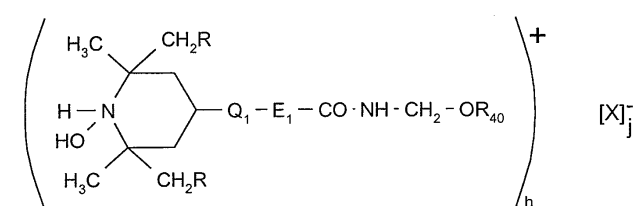
<52>

화학식 G



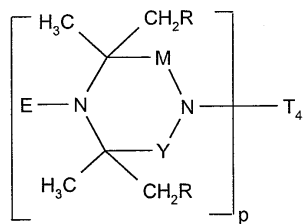
<53>

화학식 G*



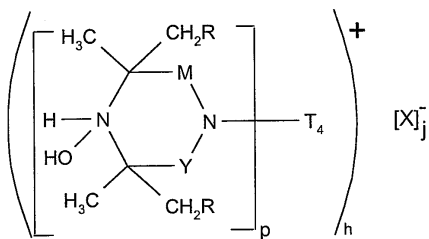
<54>

화학식 H



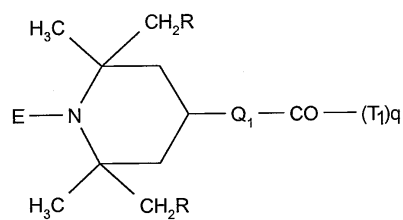
<55>

화학식 H*



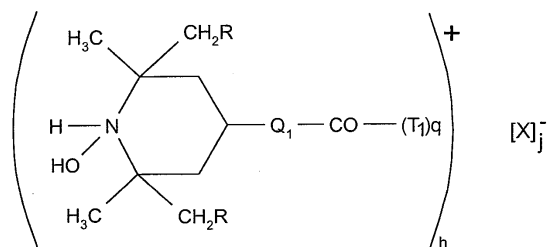
<56>

화학식 I



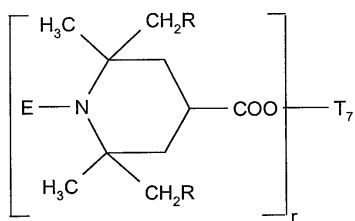
<57>

화학식 I*



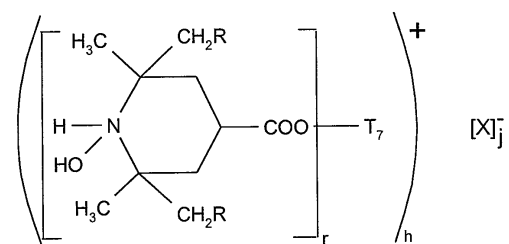
<58>

화학식 J



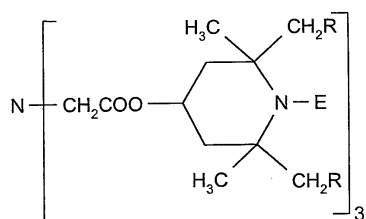
<59>

화학식 J*



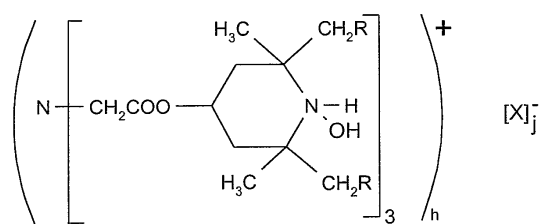
<60>

화학식 K



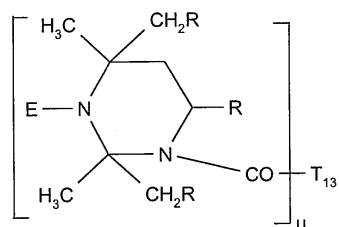
<61>

화학식 K*



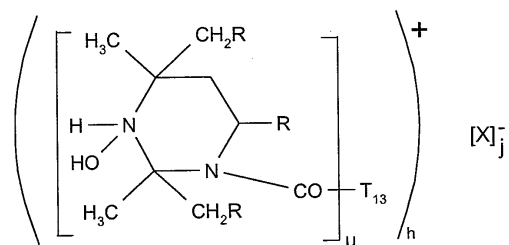
<62>

화학식 L



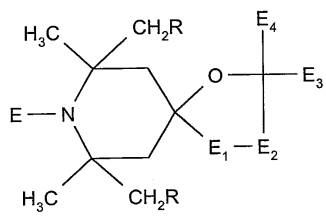
<63>

화학식 L*



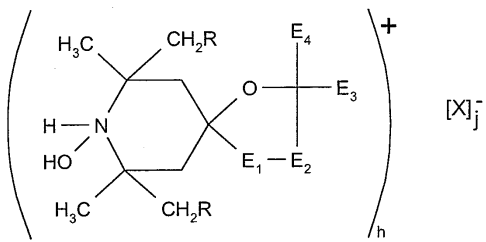
<64>

화학식 M



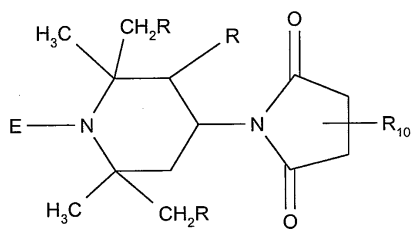
<65>

화학식 M*



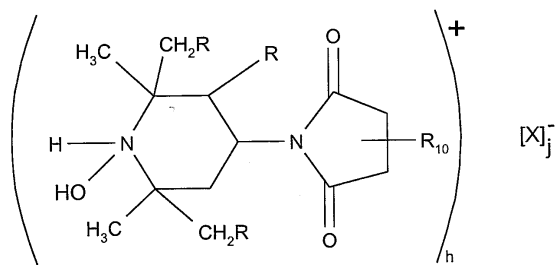
<66>

화학식 O



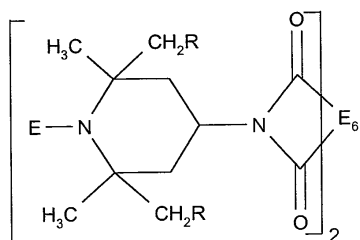
<67>

화학식 O*



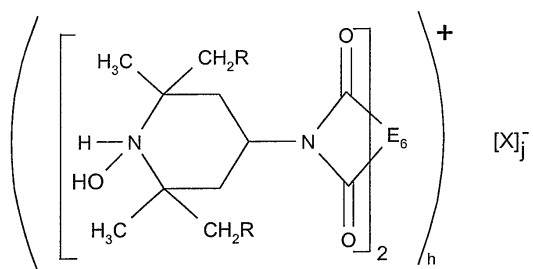
<68>

화학식 P



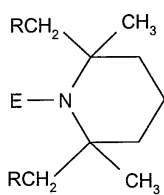
<69>

화학식 P*



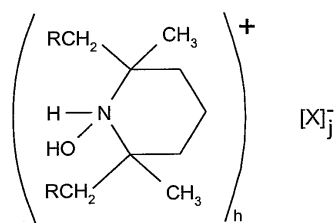
<70>

화학식 Q



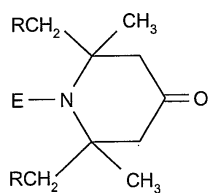
<71>

화학식 Q*



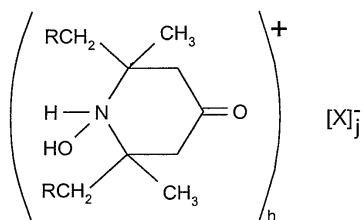
<72>

화학식 R



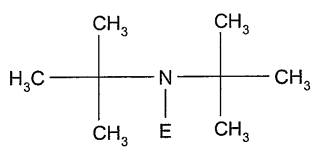
<73>

화학식 R*



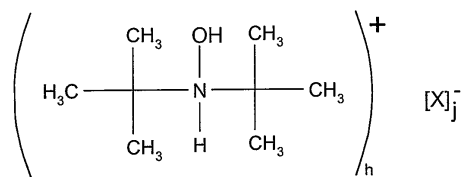
<74>

화학식 S



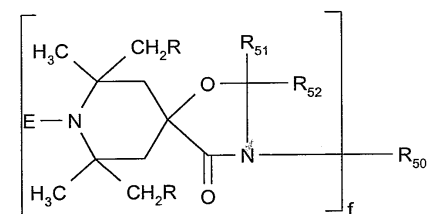
<75>

화학식 S*



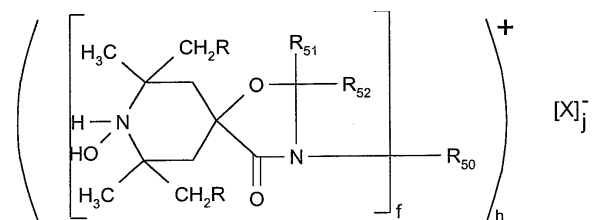
<76>

화학식 T



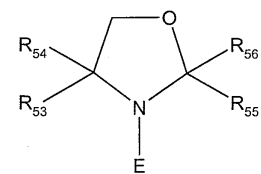
<77>

화학식 T*



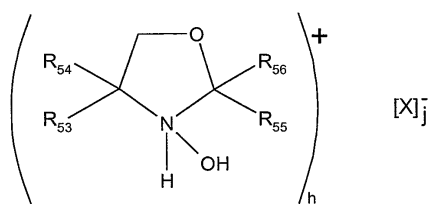
<78>

화학식 U



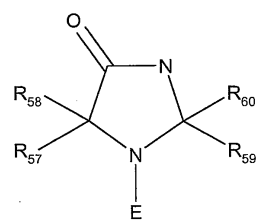
<79>

화학식 U*



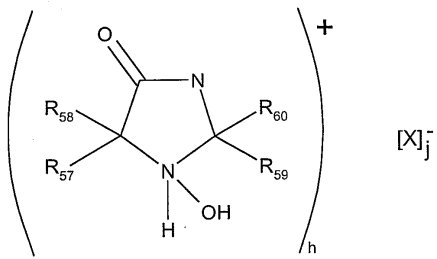
<80>

화학식 V



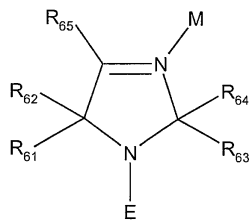
<81>

화학식 V*



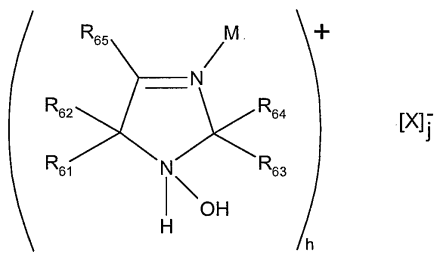
<82>

화학식 VI



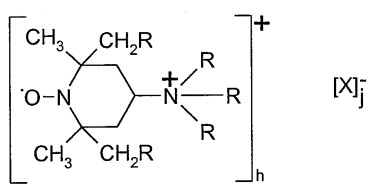
<83>

화학식 VI*



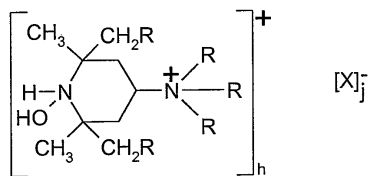
<84>

화학식 X



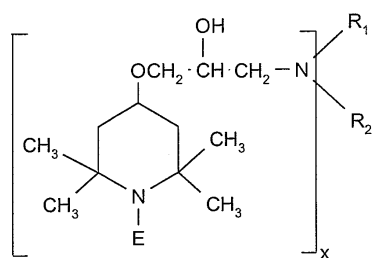
<85>

화학식 X*



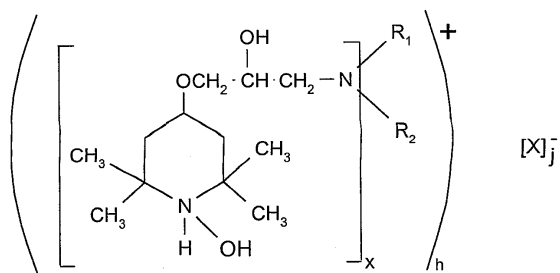
<86>

화학식 Y



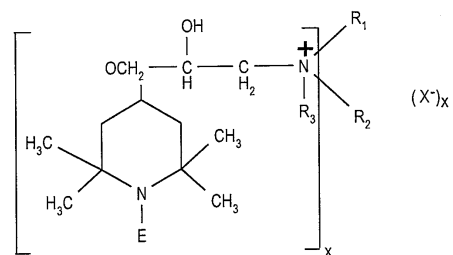
<87>

화학식 Y*



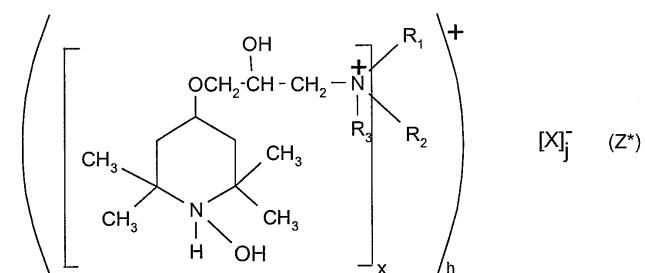
<88>

화학식 Z



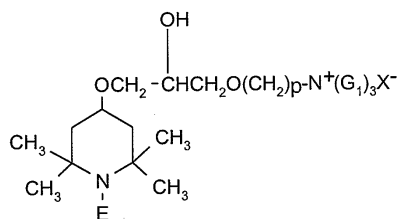
<89>

화학식 Z*



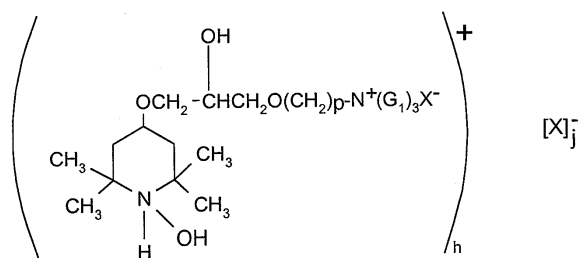
<90>

화학식 AA



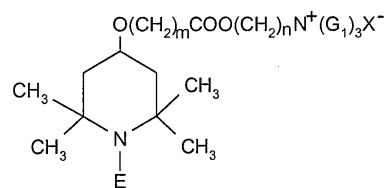
<91>

화학식 AA*



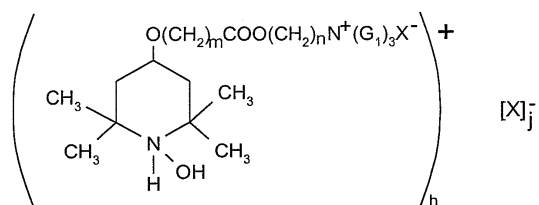
<92>

화학식 BB



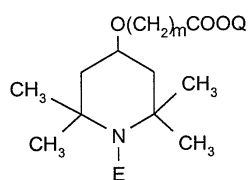
<93>

화학식 BB*



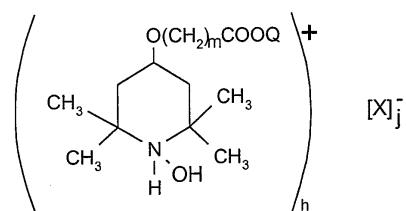
<94>

화학식 CC



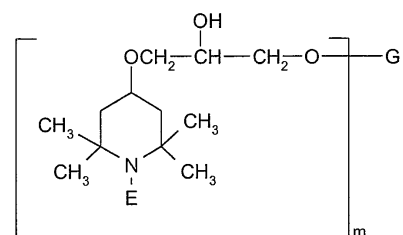
<95>

화학식 CC*



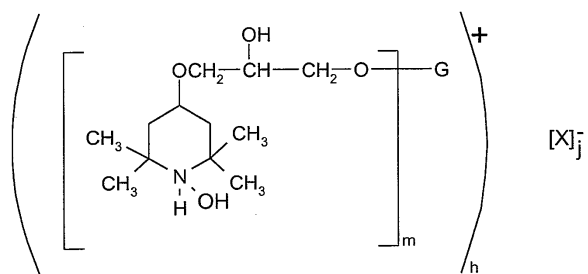
<96>

화학식 DD



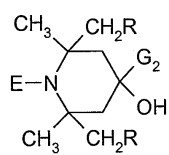
<97>

화학식 DD*



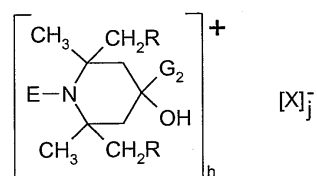
<98>

화학식 EE



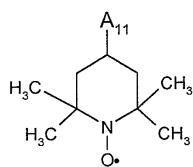
<99>

화학식 EE*



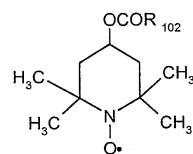
<100>

화학식 III



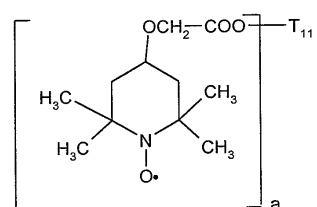
<101>

화학식 IIIa



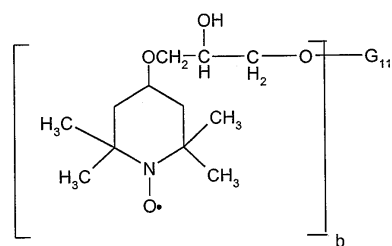
<102>

화학식 IIIb



<103>

화학식 IIIc



<104>

<105>

<106>

<107>

<108>

<109>

<110>

<111>

<112>

<113>

<114>

<115>

<116>

<117>

<118>

<119>

<120>

<121>

화학식에서,

E는 옥실 또는 하이드록실이고,

R은 수소 또는 메틸이고,

화학식 A 및 화학식 A*에서,

n은 1 또는 2이고,

n이 1인 경우,

R₁은 수소, C₁-C₁₈ 알킬, C₂-C₁₈ 알케닐, 프로파길, 글리시딜; 치환되지 않거나 1 내지 10개의 하이드록실 그룹에 의해 치환되고 1개 또는 20개의 산소원자에 의해 차단될 수 있는 C₂-C₅₀ 알킬이거나, 카복실 또는 -COOZ{여기서, Z는 수소, C₁-C₄알킬 또는 페닐이거나, Z는 -(COO⁻)_nM^{nt}[여기서, n은 1 내지 3이고, M은 주기율표의 제1족, 제2족 또는 제3족으로부터의 금속 이온, Zn, Cu, Ni, Co 또는 N^{tt}(R₂)₄ 그룹(여기서, R₂는 C₁-C₈ 알킬 또는 벤질이다)이다]에 의해 치환된 C₁-C₄알킬이다}에 의해 치환된 C₁-C₄알킬이고,

n이 2인 경우,

R₁은 C₁-C₁₂알킬렌, C₄-C₁₂알케닐렌, 크실릴렌, 또는 치환되지 않거나 1 내지 10개의 하이드록실 그룹에 의해 치환되고 1 내지 20개의 산소원자에 의해 차단될 수 있는 C₁-C₅₀알킬렌이고,

화학식 B 및 화학식 B*에서,

m은 1 내지 4이고,

m이 1인 경우,

R₂는 C₁-C₁₈알킬, -COO-에 의해 차단된 C₃-C₁₈알킬, COOH 또는 COO-에 의해 치환된 C₃-C₁₈알킬, -CH₂(OCH₂CH₂)_nOCH₃ (여기서, n은 1 내지 12이다), C₅-C₁₂사이클로알킬, 치환되지 않거나 1 내지 4개의 C₁-C₄알킬에 의해 치환된 C₆-C₁₂아릴, -NHR₃(여기서, R₃은 C₁-C₁₈알킬, C₅-C₁₂사이클로알킬, 치환되지 않거나 1 내지 4개의 C₁-C₄알킬에 의해 치환된 C₆-C₁₂아릴이다) 또는 -N(R₃)₂(여기서, R₃은 C₁-C₁₈알킬, C₅-C₁₂사이클로알킬, 치환되지 않거나 1 내지 4개의 C₁-C₄알킬에 의해 치환된 C₆-C₁₂아릴이다)이고,

m이 2인 경우,

R₂는 C₁-C₁₂알킬렌, C₄-C₁₂알케닐렌, 크실릴렌, -COO-에 의해 차단된 C₂-C₁₂알킬렌, COOH 또는 COO-에 의해 치환된 C₃-C₁₈알킬렌, -CH₂(OCH₂CH₂)_nOCH₂- (여기서, n은 1 내지 12이다), C₅-C₁₂사이클로알킬렌, C₇-C₁₅아르알킬렌, C₆-C₁₂아릴렌, -NHR₄NH- (여기서, R₄는 C₂-C₁₈알킬렌, C₅-C₁₂사이클로알킬렌, C₈-C₁₅아르알킬렌 또는 C₆-C₁₂아릴렌이다), -N(R₃)R₄N(R₃)- (여기서, R₃과 R₄는 위에서 정의된 바와 같다), -CO- 또는 -NH-CO-NH-이고,

m이 3인 경우,

R₂는 C₃-C₈알칸트리일 또는 벤젠트리일이고,

- <122> m이 4인 경우,
- <123> R₂는 C₅-C₈알칸테트라일 또는 벤젠테트라일이고,
- <124> 화학식 C 및 화학식 C*에서,
- <125> R₁₀은 수소, C₁-C₁₈알킬, C₅-C₁₂사이클로알킬, C₇-C₁₅아르알킬, C₂-C₁₈알카노일, C₃-C₅알케노일 또는 벤조일이고,
- <126> x는 1 또는 2이고,
- <127> x가 1인 경우,
- <128> R₁₁은 수소, C₁-C₁₈알킬, C₂-C₁₈알케닐, 프로파길, 글리시딜; 치환되지 않거나 1 내지 10개의 하이드록실 그룹에 의해 치환되고 1 내지 20개의 산소원자에 의해 차단될 수 있는 C₂-C₅₀알킬이거나, 카복실 또는 -COOZ{여기서, Z는 수소, C₁-C₄알킬 또는 페닐이거나, Z는 -(COO⁻)_nM^{nt}[여기서, n은 1 내지 3이고, M은 주기율표의 제1족, 제2족 또는 제3족으로부터의 금속 이온, Zn, Cu, Ni, Co 또는 N^{nt}(R₂)₄ 그룹(여기서, R₂는 수소, C₁-C₈알킬 또는 벤질이다)이다]에 의해 치환된 C₁-C₄알킬이다}에 의해 치환된 C₁-C₄알킬이고,
- <129> x가 2인 경우,
- <130> R₁₁은 C₁-C₁₂알킬렌, C₄-C₁₂알케닐렌, 크실릴렌 또는 치환되지 않거나 1 내지 10개의 하이드록실 그룹에 의해 치환되고 1 내지 20개의 산소원자에 의해 차단될 수 있는 C₁-C₅₀알킬렌이고,
- <131> 화학식 D 및 화학식 D*에서,
- <132> R₁₀은 위에서 정의된 바와 같고,
- <133> y는 1 내지 4이고,
- <134> R₁₂는 R₂의 정의와 동일하고,
- <135> 화학식 E 및 화학식 E*에서,
- <136> k는 1 또는 2이고,
- <137> k가 1인 경우,
- <138> R₂₀과 R₂₁은 서로 독립적으로 C₁-C₁₂알킬, C₂-C₁₂알케닐 또는 C₇-C₁₅아르알킬이거나, R₂₀은 수소이거나, R₂₀과 R₂₁은 함께 하이드록실에 의해 치환될 수 있는 C₂-C₈ 알킬렌, 또는 C₄-C₂₂아실옥시알킬렌이고,
- <139> k가 2인 경우,
- <140> R₂₀과 R₂₁은 함께 (-CH₂)₂C(CH₂-)₂이고,
- <141> 화학식 F 및 화학식 F*에서,
- <142> R₃₀은 수소, C₁-C₁₈알킬, 벤질, 글리시딜 또는 C₂-C₆알콕시알킬이고,
- <143> g는 1 또는 2이고,
- <144> g가 1인 경우,
- <145> R₃₁은 n이 1인 경우의 R₁의 정의와 동일하고,
- <146> g가 2인 경우,
- <147> R₃₁은 n이 2인 경우의 R₁의 정의와 동일하고,
- <148> 화학식 G 및 화학식 G*에서,

- <149> Q₁는 -NR₄₁ 또는 -O-이고,
- <150> E₁은 C₁-C₃알킬렌, -CH₂-CH(R₄₂)-O-(여기서, R₄₂는 수소, 메틸 또는 페닐이다), -(CH₂)₃-NH- 또는 직접 결합이고,
- <151> R₄₀은 수소 또는 C₁-C₁₈알킬이고,
- <152> R₄₁은 수소, C₁-C₁₈ 알킬, C₅-C₁₂ 사이클로알킬, C₇-C₁₅ 아르알킬, C₆-C₁₀ 아릴 또는 -CH₂-CH(R₄₂)-OH(여기서, R₄₂는 위에서 정의된 바와 같다)이고,
- <153> 화학식 H 및 화학식 H*에서,
- <154> p는 1 또는 2이고,
- <155> T₄는 x가 1 또는 2인 경우의 R₁₁의 정의와 동일하고,
- <156> M과 Y는 서로 독립적으로 메틸렌 또는 카보닐이며, 이때 특히 M은 메틸렌이고 Y는 카보닐이고,
- <157> 화학식 I 및 화학식 I*에서,
- <158> 이들 화학식은 중합체의 반복 구조부이며, 이때 T₁은 에틸렌 또는 프로필렌이거나, α-올레핀과 알킬 아크릴레이트 또는 메타크릴레이트의 공중합체로부터 유도된 반복 구조부이고,
- <159> q는 2 내지 100이고,
- <160> Q₁은 -N(R₄₁)-(여기서, R₄₁은 위에서 정의된 바와 같다) 또는 -O-이고,
- <161> 화학식 J 및 화학식 J*에서,
- <162> r은 1 또는 2이고,
- <163> T₇은 화학식 A에서 n이 1 또는 2인 경우의 R₁의 정의와 동일하고,
- <164> 화학식 L 및 화학식 L*에서,
- <165> u는 1 또는 2이고,
- <166> T₁₃은 화학식 A에서 n이 1 또는 2인 경우의 R₁의 정의와 동일하며, 단 T₁₃은 u가 1인 경우에 수소는 아니고,
- <167> 화학식 M 및 화학식 M*에서,
- <168> E₁과 E₂는 -CO- 또는 -N(E₅)-(여기서, E₅는 수소, C₁-C₁₂ 알킬 또는 C₄-C₂₂ 알콕시카보닐알킬이다)이며, 이때 E₁과 E₂는 상이하고,
- <169> E₃은 수소, C₁-C₃₀알킬, 치환되지 않거나 염소 또는 C₁-C₄알킬에 의해 치환된 페닐, 치환되지 않거나 염소 또는 C₁-C₄알킬에 의해 치환된 나프틸, 또는 치환되지 않거나 C₁-C₄알킬에 의해 치환된 C₇-C₁₂페닐알킬이고,
- <170> E₄는 수소, C₁-C₃₀알킬, 페닐, 나프틸 또는 C₇-C₁₂페닐알킬이거나,
- <171> E₃과 E₄는 함께 치환되지 않거나 1 내지 4개의 C₁-C₄알킬 라디칼, 특히 메틸에 의해 치환된 C₄-C₁₇ 폴리메틸렌을 형성하고,
- <172> 화학식 N 및 화학식 N*에서,
- <173> R₁은 화학식 A에서 n이 1인 경우의 R₁의 정의와 동일하고,
- <174> G₃은 직접 결합, C₁-C₁₂ 알킬렌, 페닐렌 또는 -NH-G₁-NH-(여기서, G₁은 C₁-C₁₂ 알킬렌이다)이고,
- <175> 화학식 O 및 화학식 O*에서,
- <176> R₁₀은 화학식 C에서의 R₁₀의 정의와 동일하고,
- <177> 화학식 P 및 화학식 P*에서,

- <178> E₆은 지방족 또는 방향족 4가 라디칼, 특히 네오펜탄테트라일 또는 벤젠테트라일이고,
- <179> 화학식 T 및 화학식 T*에서,
- <180> R₅₁은 수소, C₁-C₁₈ 알킬, C₅-C₁₂ 사이클로알킬 또는 C₆-C₁₀ 아틸이고,
- <181> R₅₂는 수소 또는 C₁-C₁₈ 알킬이거나,
- <182> R₅₁과 R₅₂는 함께 C₄-C₈ 알킬렌이고,
- <183> f는 1 또는 2이고,
- <184> f가 1인 경우,
- <185> R₅₀은 화학식 C에서 x가 1인 경우의 R₁₁의 정의와 동일하거나,
- <186> R₅₀은 -(CH₂)_zCOOR₅₄[여기서, z는 1 내지 4이고, R₅₄는 수소, C₁-C₁₈ 알킬, 주기율표의 제1족, 제2족 또는 제3족으로부터의 금속 이온 또는 -N(R₅₅)₄(여기서, R₅₅는 수소, C₁-C₁₂ 알킬 또는 벤질이다)이다]이고,
- <187> f가 2인 경우,
- <188> R₅₀은 화학식 C에서 x가 2인 경우의 R₁₁의 정의와 동일하고,
- <189> 화학식 U 및 화학식 U*에서,
- <190> R₅₃, R₅₄, R₅₅ 및 R₅₆은 서로 독립적으로 C₁-C₄ 알킬이거나, 함께 펜타메틸렌을 형성하고,
- <191> 화학식 V 및 화학식 V*에서,
- <192> R₅₇, R₅₈, R₅₉ 및 R₆₀은 서로 독립적으로 C₁-C₄ 알킬이거나, 함께 펜타메틸렌을 형성하고,
- <193> 화학식 W 및 화학식 W*에서,
- <194> R₆₁, R₆₂, R₆₃ 및 R₆₄는 서로 독립적으로 C₁-C₄ 알킬이거나, 함께 펜타메틸렌을 형성하고,
- <195> R₆₅는 C₁-C₅ 알킬이고,
- <196> M은 수소 또는 산소이고,
- <197> 화학식 X 내지 화학식 CC 및 화학식 X* 내지 화학식 CC*에서,
- <198> n은 2 내지 3이고,
- <199> G₁은 수소, 메틸, 에틸, 부틸 또는 벤질이고,
- <200> m은 1 내지 4이고,
- <201> x는 1 내지 4이고,
- <202> x가 1인 경우,
- <203> R₁과 R₂는 서로 독립적으로 치환되지 않거나 1 내지 5개의 하이드록실 그룹에 의해 치환되고 1 내지 5개의 산소 원자에 의해 차단될 수 있는 C₁-C₁₈ 알킬, 또는 C₅-C₁₂ 사이클로알킬, C₇-C₁₅ 아르알킬, 치환되지 않거나 1 내지 3개의 C₁-C₈ 알킬에 의해 치환된 C₆-C₁₀ 아틸이거나, R₁은 수소이거나, R₁과 R₂는 함께 테트라메틸, 펜타메틸렌, 헥사메틸렌 또는 3-옥사펜타메틸렌이고,
- <204> x가 2인 경우,
- <205> R₁은 수소, 치환되지 않거나 하이드록실에 의해 치환되고 1개 또는 2개의 산소원자에 의해 차단될 수 있는 C₁-C₈ 알킬이고,
- <206> R₂는 치환되지 않거나 1 내지 5개의 하이드록실 그룹에 의해 치환되고 1 내지 5개의 산소원자에 의해 차단될 수

있는 C₂-C₁₈ 알킬렌, 치환되지 않거나 1개 또는 2개의 C₁-C₄ 알킬에 의해 치환된 o-페닐렌, m-페닐렌 또는 p-페닐렌, 또는 -(CH₂)_kO[(CH₂)_kO]_h(CH₂)_k-(여기서, k는 2 내지 4이고, h는 1 내지 40이다)이거나,

- <207> R₁과 R₂는 이들이 결합되어 있는 2개의 N 원자와 함께 피페라진-1,4-디일을 형성하고,
- <208> x가 3인 경우,
- <209> R₁은 수소이고,
- <210> R₂는 질소원자에 의해 차단된 C₄-C₈ 알킬렌이고,
- <211> x가 4인 경우,
- <212> R₁은 수소이고,
- <213> R₂는 2개의 질소원자에 의해 차단된 C₆-C₁₂ 알킬렌이고,
- <214> R₃은 수소, 치환되지 않거나 하이드록실에 의해 치환되고 1개 또는 2개의 산소원자에 의해 차단될 수 있는 C₁-C₈ 알킬이고,
- <215> p는 2 또는 3이고,
- <216> Q는 알칼리 금속 염, 암모늄 또는 N⁺(G₁)₄(여기서, G₁은 위에서 정의된 바와 같다)이고,
- <217> 화학식 DD 및 화학식 DD*에서,
- <218> m은 2 또는 3이고,
- <219> m이 2인 경우,
- <220> G는 -(CH₂CHR-O)_rCH₂CHR-(여기서, r은 0 내지 3이고, R은 수소 또는 메틸이다)이고,
- <221> m이 3인 경우,
- <222> G는 글리세틸이고,
- <223> 화학식 EE 및 화학식 EE*에서,
- <224> G₂는 -CN, -CONH₂ 또는 -COOG₃(여기서, G₃은 수소, C₁-C₁₈ 알킬 또는 페닐이다)이고,
- <225> X는 무기 음이온 또는 유기 음이온이며, 이때 양이온 h의 총량은 음이온 j의 총량에 상응하고,
- <226> 화학식 III 내지 화학식 IIIc에서,
- <227> A₁₁은 OR₁₀₁ 또는 NR₁₁₁R₁₁₂이고,
- <228> R₁₀₁은 C₂-C₄ 알케닐, 프로파길, 글리시딜; 치환되지 않거나 1 내지 3개의 하이드록실 그룹에 의해 치환되고 1개 또는 2개의 산소원자에 의해 차단될 수 있는 C₂-C₆ 알킬, 카복실에 의해 치환된 C₁-C₄ 알킬, 알칼리 금속 염, 암모늄 염, C₁-C₄ 알킬암모늄 염 또는 -COOE₁₀(여기서, E₁₀은 메틸 또는 에틸이다)에 의해 치환된 알킬이고,
- <229> R₁₀₂는 -COO- 또는 -CO-에 의해 차단된 C₃-C₅ 알킬, -CH₂(OCH₂CH₂)_cOCH₃(여기서, c는 1 내지 4이다) 또는 -NHR₁₀₃(여기서, R₁₀₃은 C₁-C₄ 알킬이다)이고,
- <230> a는 2 내지 4이고,
- <231> a가 2인 경우,
- <232> T₁₁은 -(CH₂CHR₁₀₀-O)_dCH₂CHR₁₀₀-(여기서, d는 0 또는 1이고, R₁₀₀은 수소 또는 메틸이다)이고,
- <233> a가 3인 경우,

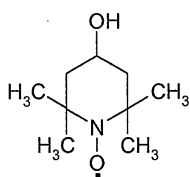
- <234> T₁₁은 글리세릴이고,
- <235> a가 4인 경우,
- <236> T₁₁은 네오펜탄테트라일이고,
- <237> b는 2 또는 3이고,
- <238> b가 2인 경우,
- <239> G₁₁은 -(CH₂CHR₁₀₀-O)_eCH₂CHR₁₀₀-(여기서, e는 0 내지 3이고, R₁₀₀은 수소 또는 메틸이다)이고,
- <240> b가 3인 경우,
- <241> G₁₁은 글리세릴이고,
- <242> R₁₁₁은 수소, 치환되지 않거나 1개 또는 2개의 하이드록실 그룹에 의해 치환되고 1개 또는 2개의 산소원자에 의해 차단될 수 있는 C₁-C₄ 알킬이고,
- <243> R₁₁₂는 -CO-R₁₁₃[여기서, R₁₁₃은 R₁₁₁과 동일하거나, R₁₁₃은 -NHR₁₁₄(여기서, R₁₁₄는 치환되지 않거나 1개 또는 2개의 하이드록실 그룹 및/또는 C₁-C₂ 알콕시에 의해 치환된 C₁-C₄ 알킬이다)이다]이거나, R₁₁₁과 R₁₁₂는 함께 -CO-CH₂CH₂-CO-, -CO-CH=CH-CO- 또는 -(CH₂)₆-CO-이며, 단 R₁₁₃이 C₁-C₄ 알킬인 경우, R₁₁₁은 수소가 아니다.
- <244> 본 발명에 따른 방법에 있어서, 중요한 염료 안정화제는
- <245> E가 옥실 또는 하이드록실이고,
- <246> R이 수소이고,
- <247> 화학식 A 및 화학식 A*에서,
- <248> n이 1 또는 2이고,
- <249> n이 1인 경우,
- <250> R₁이 수소, C₁-C₆ 알킬, C₂-C₆ 알케닐, 프로파길, 글리시딜; 치환되지 않거나 1 내지 5개의 하이드록실 그룹에 의해 치환되고 1 내지 10개의 산소원자에 의해 차단될 수 있는 C₂-C₂₀ 알킬이거나, 카복실 또는 -COOZ(여기서, Z는 수소 또는 C₁-C₄ 알킬이다)에 의해 치환된 C₁-C₄ 알킬이고,
- <251> n이 2인 경우,
- <252> R₁이 C₁-C₈ 알킬렌, C₄-C₈ 알케닐렌, 치환되지 않거나 1 내지 5개의 하이드록실 그룹에 의해 치환되거나 1 내지 10개의 산소원자에 의해 차단될 수 있는 C₂-C₂₀ 알킬렌이고,
- <253> 화학식 B 및 화학식 B*에서,
- <254> m이 1 또는 2이고,
- <255> m이 1인 경우,
- <256> R₂가 C₁-C₄ 알킬, CH₂(OCH₂CH₂)_nOCH₃(여기서, n은 1 내지 12이다), 치환되지 않거나 1 내지 3개의 메틸 그룹에 의해 치환된 페닐 또는 -NHR₃(여기서, R₃은 C₁-C₄ 알킬 또는 치환되지 않거나 1개 또는 2개의 메틸 그룹에 의해 치환된 페닐이다)이고,
- <257> m이 2인 경우,
- <258> R₂가 C₁-C₈ 알킬렌, C₄-C₈ 알케닐렌, -CH₂(OCH₂CH₂)_nOCH₂-(여기서, n은 1 내지 12이다), NHR₄NH(여기서, R₄는 C₂-C₆ 알킬, C₈-C₁₅ 아르알킬렌 또는 C₆-C₁₂ 아릴렌이다), -CO- 또는 -NHCONH이고,
- <259> 화학식 C 및 화학식 C*에서,

- <260> R_{10} 이 수소 또는 C_1-C_3 알카노일이고,
- <261> x 가 1 또는 2이고,
- <262> x 가 1인 경우,
- <263> R_{11} 이 수소, C_1-C_6 알킬 또는 글리시딜이거나, 카복실 또는 $COOZ$ (여기서, Z 는 수소 또는 C_1-C_4 알킬이다)에 의해 치환된 C_1-C_4 알킬이고,
- <264> x 가 2인 경우,
- <265> R_{11} 이 C_1-C_6 알킬렌이고,
- <266> 화학식 D 및 화학식 D*에서,
- <267> R_{10} 이 수소이고,
- <268> y 가 1 또는 2이고,
- <269> R_{12} 가 R_2 에 대해 정의된 바와 같고,
- <270> 화학식 Y, 화학식 Y*, 화학식 Z 및 화학식 Z*에서,
- <271> x 가 1 또는 2이고,
- <272> x 가 1인 경우,
- <273> R_1 과 R_2 가 서로 독립적으로 C_1-C_4 알킬이거나, R_1 과 R_2 가 함께 테트라메틸렌 또는 펜타메틸렌을 형성하고,
- <274> R_2 가 수소 또는 하이드록실에 의해 치환된 C_1-C_4 알킬이고,
- <275> x 가 2인 경우,
- <276> R_1 이 수소, 또는 하이드록실에 의해 치환된 C_1-C_4 알킬이고,
- <277> R_2 가 C_2-C_6 알킬렌이고,
- <278> R_3 이 위에서 정의된 바와 같은, 화학식 A, 화학식 A*, 화학식 B, 화학식 B*, 화학식 C, 화학식 C*, 화학식 D, 화학식 D*, 화학식 Q, 화학식 Q*, 화학식 R, 화학식 R*, 화학식 S 또는 화학식 S*, 화학식 X, 화학식 X*, 화학식 Y, 화학식 Y*, 화학식 Z 및 화학식 Z*의 화합물이다.
- <279> 본 발명에 따른 방법이 있어서, 특히 중요한 염료 안정화제는
- <280> E가 옥실 또는 하이드록실이고,
- <281> R이 수소이고,
- <282> 화학식 A 및 화학식 A*에서,
- <283> h 가 1이고,
- <284> R_1 이 수소, C_1-C_4 알킬, 글리시딜; 치환되지 않거나 1개 또는 2개의 하이드록실 그룹에 의해 치환되고 1개 또는 2개의 산소원자에 의해 차단될 수 있는 C_2-C_4 알킬이거나, $-COOZ$ (여기서, Z 는 수소 또는 C_1-C_4 알킬이다)에 의해 치환된 C_1-C_4 알킬이고,
- <285> 화학식 B 및 화학식 B*에서,
- <286> m 이 1 또는 2이고,
- <287> R_2 가 C_1-C_4 알킬이거나, R_2 가 $CH_2(OCH_2CH_2)_nOCH_3$ (여기서, n 은 1 내지 4이다)이고,
- <288> m 이 2인 경우,

- <289> R이 C₁-C₈ 알킬렌이고,
- <290> 화학식 C 및 화학식 C*에서,
- <291> R₁₀이 수소 또는 C₁-C₂ 알카노일이고,
- <292> x가 1 또는 2이고,
- <293> x가 1인 경우,
- <294> R₁₁이 수소, C₁-C₄ 알킬 또는 글리시딜이거나, -COOZ(여기서, Z는 수소 또는 C₁-C₄ 알킬이다)에 의해 치환된 C₁-C₄ 알킬이고,
- <295> x가 2인 경우,
- <296> R₁₁이 C₁-C₆ 알킬렌이고,
- <297> 화학식 D 및 화학식 D*에서,
- <298> R₁₀이 수소이고,
- <299> y가 1 또는 2이고,
- <300> R₁₂가 R₂에 대해 정의된 바와 같은, 화학식 A, 화학식 A*, 화학식 B, 화학식 B*, 화학식 C, 화학식 C*, 화학식 D, 화학식 D*, 화학식 Q, 화학식 Q*, 화학식 R 및 화학식 R*의 화합물이다.
- <301> 본 발명에 따른 방법에 있어서, 매우 특히 중요한 염료 안정화제는 하기 화합물이다:
- <302> (a) 비스(1-옥실-2,2,6,6-테트라메틸피페리딘-4-일)세바케이트,
- <303> (b) 비스(1-하이드록시-2,2,6,6-테트라메틸피페리딘-4-일)세바케이트,
- <304> (c) 1-하이드록시-2,2,6,6-테트라메틸-4-아세톡시피페리디늄 시트레이트,
- <305> (d) 1-옥실-2,2,6,6-테트라메틸-4-아세트아미도피페리딘,
- <306> (e) 1-하이드록시-2,2,6,6-테트라메틸-4-아세트아미도피페리딘,
- <307> (f) 1-하이드록시-2,2,6,6-테트라메틸-4-아세트아미도피페리디늄 비설페이트,
- <308> (g) 1-옥실-2,2,6,6-테트라메틸-4-옥소피페리딘,
- <309> (h) 1-하이드록시-2,2,6,6-테트라메틸-4-옥소피페리딘,
- <310> (i) 1-하이드록시-2,2,6,6-테트라메틸-4-옥소피페리디늄 아세테이트,
- <311> (j) 1-옥실-2,2,6,6-테트라메틸-4-메톡시피페리딘,
- <312> (k) 1-하이드록시-2,2,6,6-테트라메틸-4-메톡시피페리딘,
- <313> (l) 1-하이드록시-2,2,6,6-테트라메틸-4-메톡시피페리디늄 아세테이트,
- <314> (m) 1-옥실-2,2,6,6-테트라메틸-4-아세톡시피페리딘,
- <315> (n) 1-하이드록시-2,2,6,6-테트라메틸-4-아세톡시피페리딘,
- <316> (o) 1-옥실-2,2,6,6-테트라메틸-4-프로폭시피페리딘,
- <317> (p) 1-하이드록시-2,2,6,6-테트라메틸-4-프로폭시-피페리디늄 아세테이트,
- <318> (q) 1-하이드록시-2,2,6,6-테트라메틸-4-프로폭시피페리딘,
- <319> (r) 1-옥실-2,2,6,6-테트라메틸-4-(2-하이드록시-4-옥사펜톡시)피페리딘,
- <320> (s) 1-하이드록시-2,2,6,6-테트라메틸-4-(2-하이드록시-4-옥사펜톡시)피페리디늄 아세테이트,
- <321> (t) 1-옥실-2,2,6,6-테트라메틸-4-하이드록시피페리딘,

- <322> (u) 1-하이드록시-2,2,6,6-테트라메틸-4-하이드록시피페리딘,
- <323> (v) 1-하이드록시-2,2,6,6-테트라메틸-4-하이드록시피페리디늄 클로라이드,
- <324> (w) 1-하이드록시-2,2,6,6-테트라메틸-4-하이드록시피페리디늄 아세테이트,
- <325> (x) 1-하이드록시-2,2,6,6-테트라메틸-4-하이드록시피페리디늄 비설페이트,
- <326> (y) 1-하이드록시-2,2,6,6-테트라메틸-4-하이드록시피페리디늄 시트레이트,
- <327> (z) 비스(1-하이드록시-2,2,6,6-테트라메틸-4-하이드록시피페리디늄)시트레이트,
- <328> (aa) 트리스(1-하이드록시-2,2,6,6-테트라메틸-4-하이드록시피페리디늄)시트레이트,
- <329> (bb) 테트라(1-하이드록시-2,2,6,6-테트라메틸-4-하이드록시피페리디늄)에틸렌디아민테트라아세테이트,
- <330> (cc) 테트라(1-하이드록시-2,2,6,6-테트라메틸-4-아세트아미도피페리디늄)에틸렌디아민테트라아세테이트,
- <331> (dd) 테트라(1-하이드록시-2,2,6,6-테트라메틸-4-옥소피페리디늄)에틸렌디아민테트라아세테이트,
- <332> (ee) 펜타(1-하이드록시-2,2,6,6-테트라메틸-4-하이드록시피페리디늄)디에틸렌트리아민펜타아세테이트,
- <333> (ff) 펜타(1-하이드록시-2,2,6,6-테트라메틸-4-아세트아미도피페리디늄)디에틸렌트리아민펜타아세테이트,
- <334> (gg) 펜타(1-하이드록시-2,2,6,6-테트라메틸-4-옥소피페리디늄)디에틸렌트리아민펜타아세테이트,
- <335> (hh) 트리(1-하이드록시-2,2,6,6-테트라메틸-4-하이드록시피페리디늄)니트릴로트리아세테이트,
- <336> (ii) 트리(1-하이드록시-2,2,6,6-테트라메틸-4-아세트아미도피페리디늄)니트릴로트리아세테이트,
- <337> (jj) 트리(1-하이드록시-2,2,6,6-테트라메틸-4-옥소피페리디늄)니트릴로트리아세테이트,
- <338> (kk) 펜타(1-하이드록시-2,2,6,6-테트라메틸-4-하이드록시피페리디늄)디에틸렌트리아민펜타메틸렌포스포네이트,
- <339> (ll) 펜타(1-하이드록시-2,2,6,6-테트라메틸-4-아세트아미도피페리디늄)디에틸렌트리아민펜타메틸렌포스포네이트 및
- <340> (mm) 펜타(1-하이드록시-2,2,6,6-테트라메틸-4-옥소피페리디늄)디에틸렌트리아민펜타메틸렌포스포네이트.
- <341> 본 발명에 따른 방법에 있어 바람직한 염료 안정화제는 1-옥살-2,2,6,6-테트라메틸-4-하이드록시피페리딘, 1-하이드록시-2,2,6,6-테트라메틸-4-하이드록시-피페리딘, 1-하이드록시-2,2,6,6-테트라메틸-4-하이드록시피페리디늄 클로라이드, 1-하이드록시-2,2,6,6-테트라메틸-4-하이드록시피페리디늄 아세테이트, 1-하이드록시-2,2,6,6-테트라메틸-4-하이드록시피페리디늄 비설페이트, 1-하이드록시-2,2,6,6-테트라메틸-4-하이드록시피페리디늄 시트레이트, 비스(1-하이드록시-2,2,6,6-테트라메틸-4-하이드록시피페리디늄)시트레이트, 트리스(1-하이드록시-2,2,6,6-테트라메틸-4-하이드록시피페리디늄)시트레이트, 테트라(1-하이드록시-2,2,6,6-테트라메틸-4-하이드록시피페리디늄)에틸렌디아민테트라아세테이트, 테트라(1-하이드록시-2,2,6,6-테트라메틸-4-아세트아미도피페리디늄)에틸렌디아민테트라아세테이트, 테트라(1-하이드록시-2,2,6,6-테트라메틸-4-옥소피페리디늄)에틸렌디아민테트라아세테이트, 펜타(1-하이드록시-2,2,6,6-테트라메틸-4-하이드록시피페리디늄)디에틸렌트리아민펜타아세테이트, 펜타(1-하이드록시-2,2,6,6-테트라메틸-4-아세트아미도피페리디늄)디에틸렌트리아민펜타아세테이트 및 펜타(1-하이드록시-2,2,6,6-테트라메틸-4-옥소피페리디늄)디에틸렌트리아민펜타아세테이트이다.
- <342> 본 발명에 따른 방법에 매우 특히 바람직하게 사용되는 염료 안정화제는 화학식 IIId의 1-옥살-2,2,6,6-테트라메틸-4-하이드록시피페리딘이다.

화학식 IIId

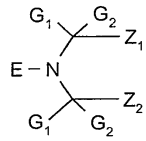


- <343>
- <344> 염료 안정화제로서 사용되는 상기 화합물 및 이의 제조방법은, 예를 들어, 유럽 공개특허공보 제0 943 665호에

기재되어 있다.

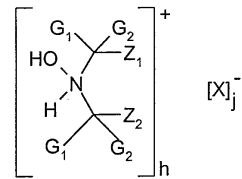
<345> 본 발명은 착색된 목재를 빛 및 열의 영향으로부터 보호하기 위한 조성물로서의 화학식 I 및/또는 화학식 II의 염료 안정화제의 용도를 추가로 제공한다.

<346> 화학식 I



<347>

<348> 화학식 II



<349>

<350> 화학식 I 및 화학식 II에서,

<351> G_1 , G_2 , Z_1 , Z_2 , E, X, h 및 j는 위에서 정의된 의미 및 바람직한 의미와 같다.

<352> 화학식 I 또는 화학식 II의 염료 안정화제는 통상적으로, 처리될 목재의 중량을 기준으로 하여, 1 내지 10중량%, 바람직하게는 2 내지 6중량%의 양으로 사용된다.

<353> 목재 착색을 위해 본 발명에 따른 방법에 사용하기에 적합한 염료는 목재 착색에 사용되는 모든 통상의 염료이다. 특히, 산 염료, 양이온성 염료, 반응성 염료 및 금속 착물 염료가 본 발명에 따른 방법에 사용하기에 적합하다.

<354> 산 염료는, 예를 들어, 문헌[참조: the Colour Index, 3rd edition(3rd revision 1987 including Additions and Amendments up to No. 85) under "Acid Dyes"]에 기재되어 있는 염료이다. 사용 가능한 음이온성 염료는 광범위한 염료 부류에 속할 수 있고, 하나 이상의 설폰산 그룹을 함유할 수 있다. 그 예로는, 2개 이상의 설폰산 그룹을 갖는 트리페닐메탄 염료, 각각 하나 이상의 설폰산 그룹을 갖는 중금속 비함유 모노아조 및 디아조 염료, 및 중금속 함유, 즉 구리, 크롬, 니켈 또는 코발트 함유 모노아조, 비스아조, 아조메틴 및 포르마잔 염료, 특히 2개의 아조 염료 분자 또는 하나의 아조 염료 분자 및 금속 원자에 결합된 하나의 아조메틴 염료 분자를 함유하는 금속화 염료, 특히 모노아조 및/또는 비스아조 염료 및/또는 아조메틴 염료를 리간드로서 함유한 것들, 및 크롬 또는 코발트 이온을 중심 원자로서 함유한 것들, 및 또한 안트라퀴논 염료, 특히 1-아미노-4-아릴아미노안트라퀴논-2-설폰산 및 1,4-디아릴아미노- 또는 1-사이클로알킬아미노-4-아릴아미노안트라퀴논설폰산이 있다.

<355> 양이온성 염료의 예는 문헌[참조: the Colour Index, 3rd edition(3rd revision 1987 including Additions and Amendments up to No. 85) under "Basic Dyes"]에 기재되어 있는 염료이다. 사용 가능한 양이온성 염료는 광범위한 염료 부류에 속할 수 있다. 특히, 양이온성 모노아조, 안트라퀴논 및 옥사진 염료가 본 발명에 따른 방법에 사용된다.

<356> 금속 착물 염료는, 예를 들어, 산 염료에 기재된 금속 함유 산 염료, 및 또한 수용성 그룹을 갖지 않는, 특히 설포 그룹을 갖지 않는 1:1 또는 1:2-금속 착물 염료를 의미하는 것으로 이해될 수 있다. 금속 착물 염료 중에서, 아조, 퀴논 옥심 및 하이드록시안트라퀴논 염료의 구리 및 코발트 착물이 특히 중요하다.

<357> 반응성 염료는, 예를 들어, 문헌[참조: the Colour Index, 3rd edition(3rd Revision 1987 including Additions and Amendments up to No. 85) under "Reactive Dyes"]에 기재되어 있는 염료이다.

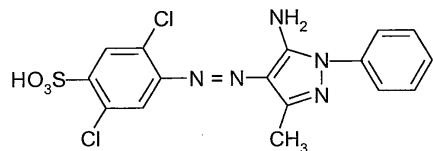
<358> 반응성 염료의 예는 하나 이상의 반응성 그룹을 함유하는, 모노아조, 디스아조, 폴리아조, 금속 착물 아조, 안트라퀴논, 프탈로시아닌, 포르마잔 및 디옥사진 염료 그룹으로부터의 염료이다. 또한, 이들 염료는 바람직하게는 하나 이상의 설포 그룹을 함유한다.

<359> 반응성 그룹은 섬유에 반응성이고 셀룰로스의 하이드록실 그룹, 양모 또는 실크의 아미노, 카복실, 하이드록실

및 머캡토 그룹, 또는 합성 폴리아미드의 아미노 또는, 적합한 경우, 카복실 그룹과 반응하여 화학적 공유 결합을 형성할 수 있는 라디칼을 의미하는 것으로 이해된다. 반응성 그룹은 통상적으로 염료 라디칼에 직접 연결되거나 브릿지원을 통해 연결된다. 적합한 반응성 그룹은, 예를 들어, 지방족, 방향족 또는 헤테로사이클릭 라디칼로부터 분리될 수 있는 하나 이상의 치환기를 갖는 그룹이거나, 라디칼이 직물과 반응하기에 적합한 라디칼, 예를 들어, 할로게노트리아지닐, 할로게노피리미디닐 또는 비닐 라디칼을 갖는 그룹이다.

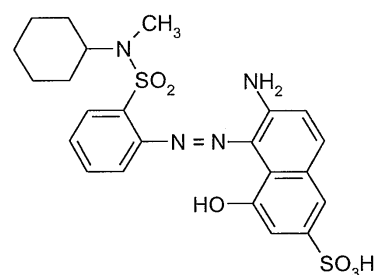
<360> 화학식 1 내지 화학식 53의 염료가 본 발명에 따른 방법에 특히 바람직하다.

화학식 1



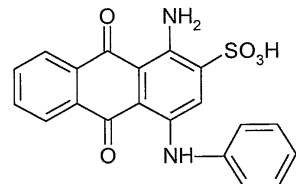
<361>

화학식 2



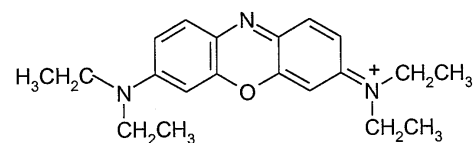
<362>

화학식 3



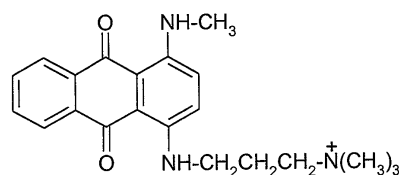
<363>

화학식 4



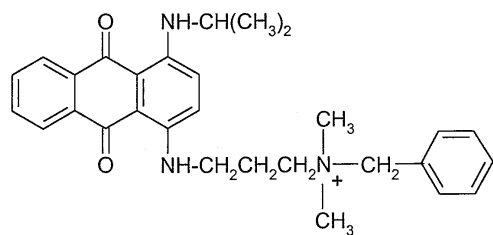
<364>

화학식 5



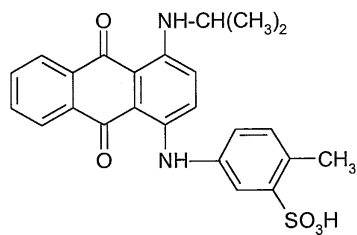
<365>

화학식 6



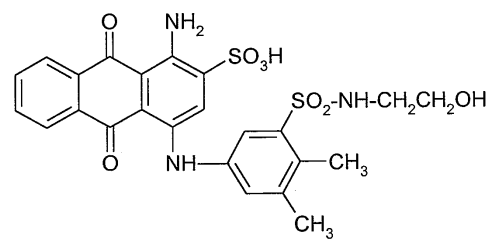
<366>

화학식 7



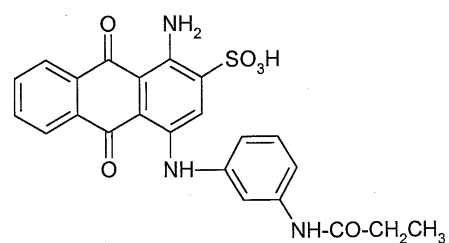
<367>

화학식 8



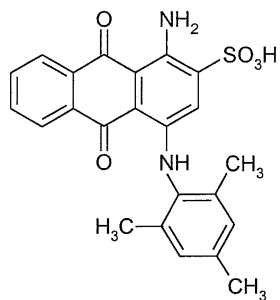
<368>

화학식 9



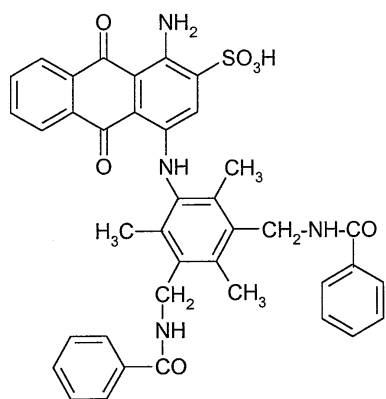
<369>

화학식 10



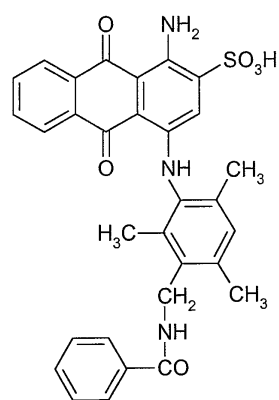
<370>

화학식 11



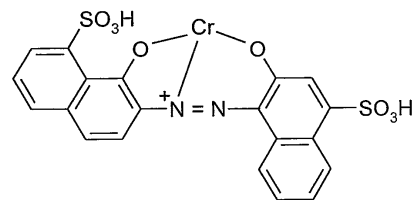
<371>

화학식 12



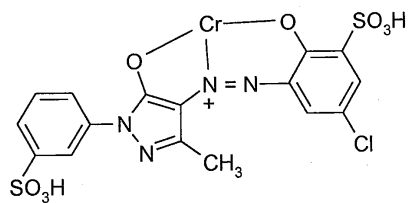
<372>

화학식 13



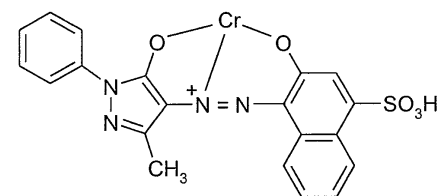
<373>

화학식 14



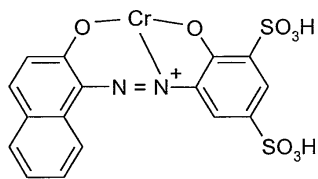
<374>

화학식 15



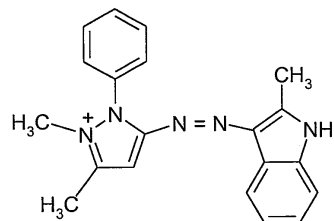
<375>

화학식 16



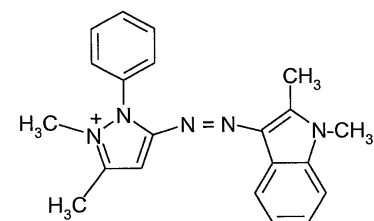
<376>

화학식 17



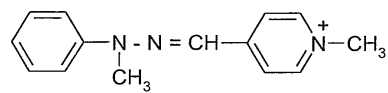
<377>

화학식 18



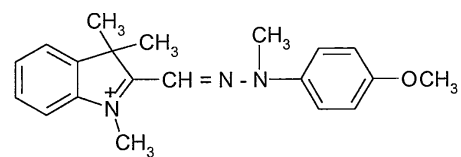
<378>

화학식 19



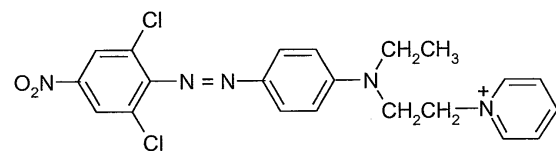
<379>

화학식 20



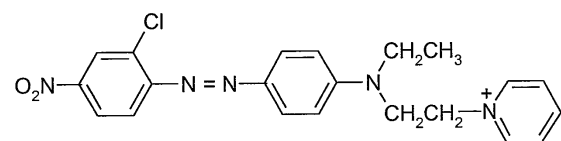
<380>

화학식 21



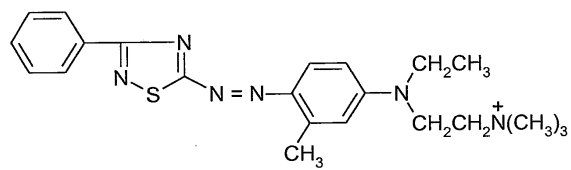
<381>

화학식 22



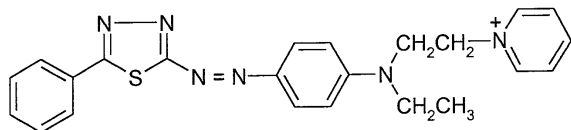
<382>

화학식 23



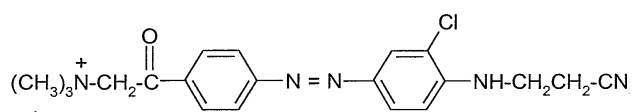
<383>

화학식 24



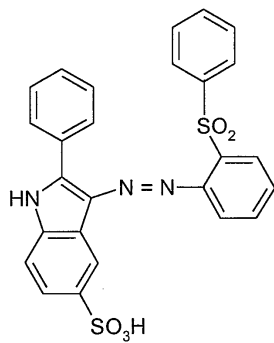
<384>

화학식 25



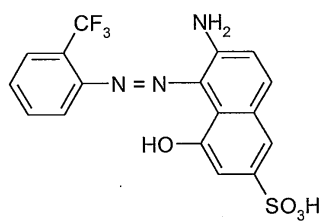
<385>

화학식 26



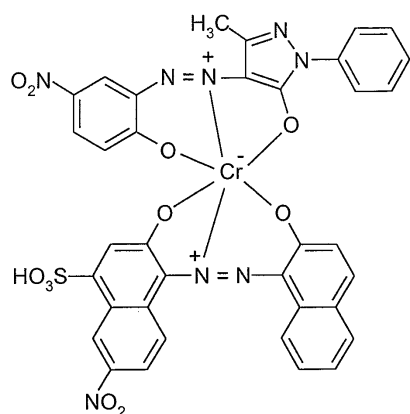
<386>

화학식 27



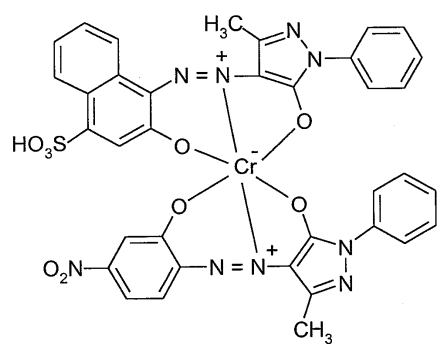
<387>

화학식 28



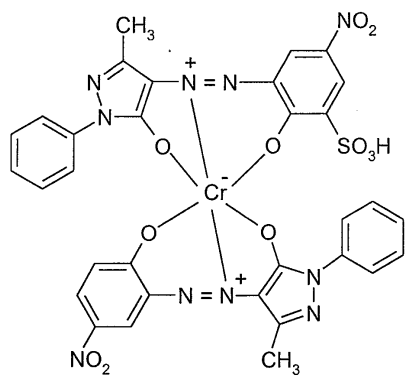
<388>

화학식 29



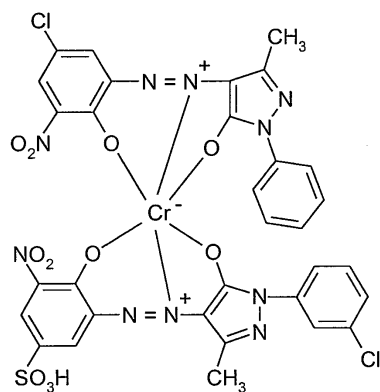
<389>

화학식 30



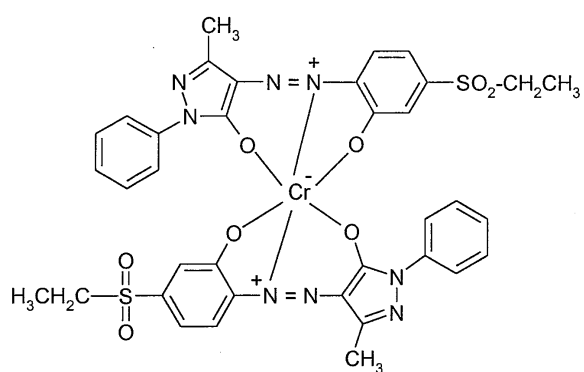
<390>

화학식 31



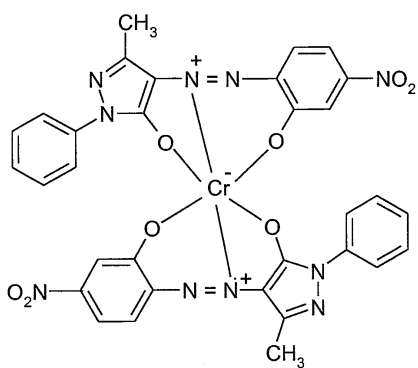
<391>

화학식 32



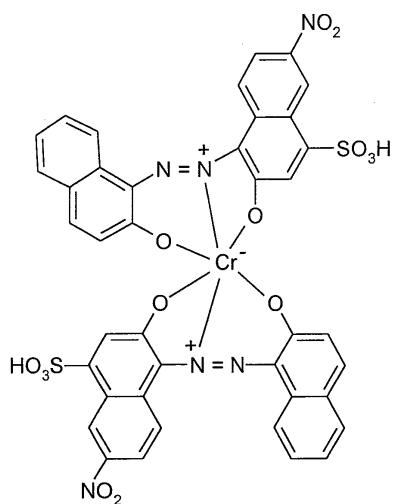
<392>

화학식 33



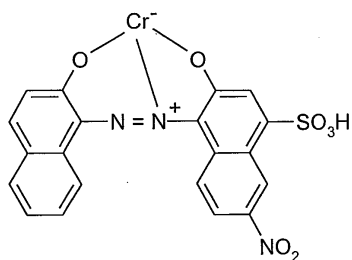
<393>

화학식 34



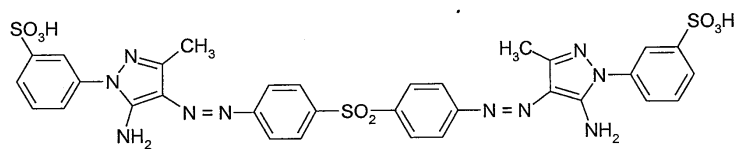
<394>

화학식 35



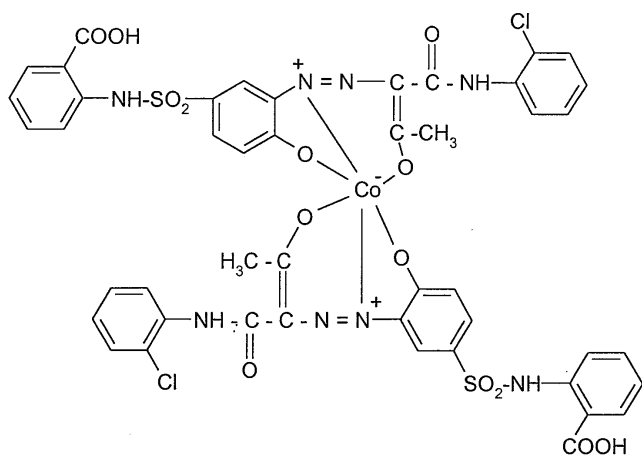
<395>

화학식 36



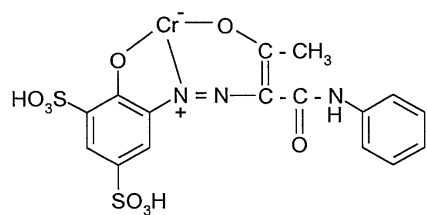
<396>

화학식 37



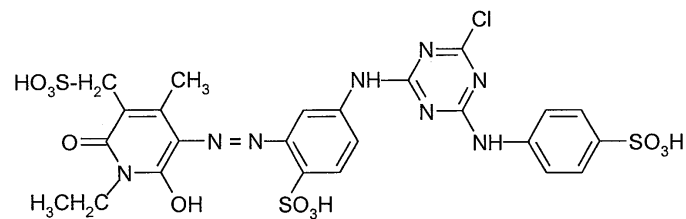
<397>

화학식 38



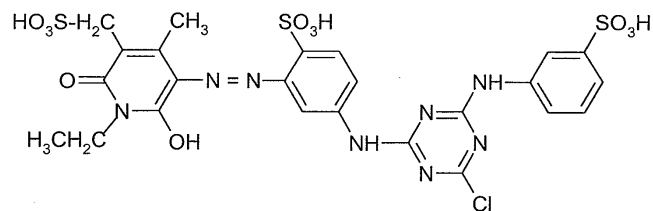
<398>

화학식 39



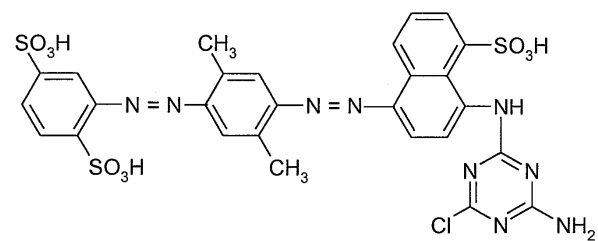
<399>

화학식 40



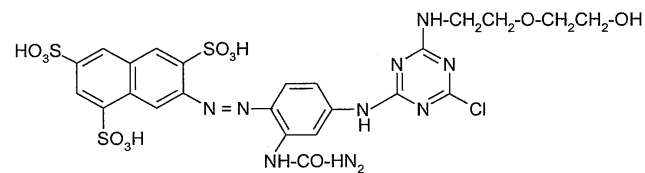
<400>

화학식 41



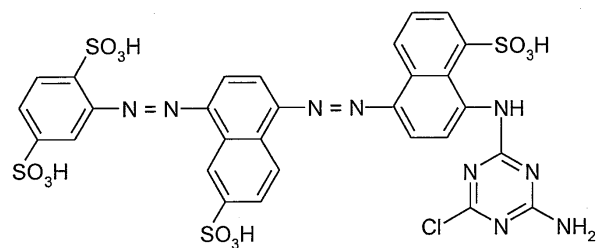
<401>

화학식 42



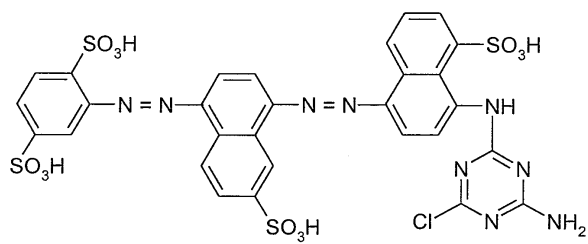
<402>

화학식 43



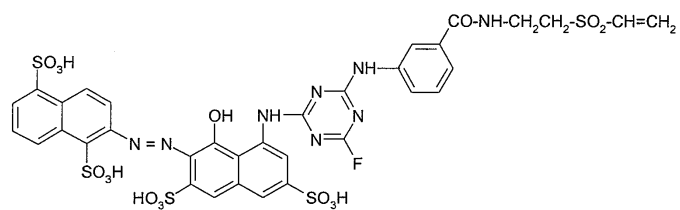
<403>

화학식 44



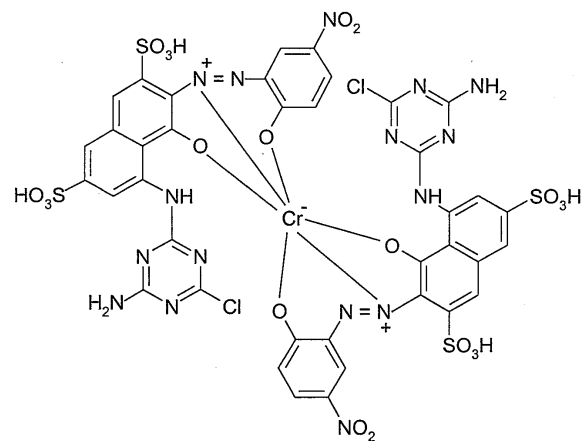
<404>

화학식 45



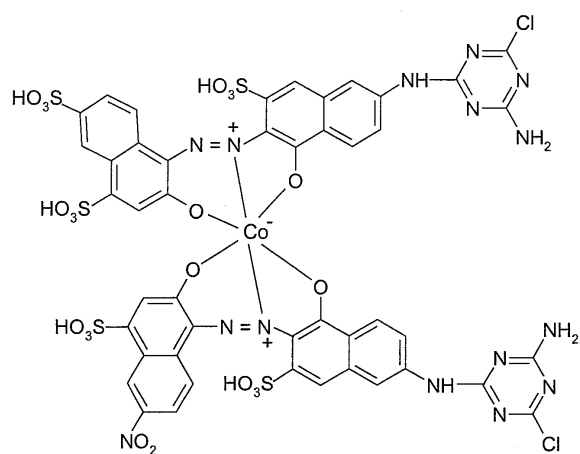
<405>

화학식 46



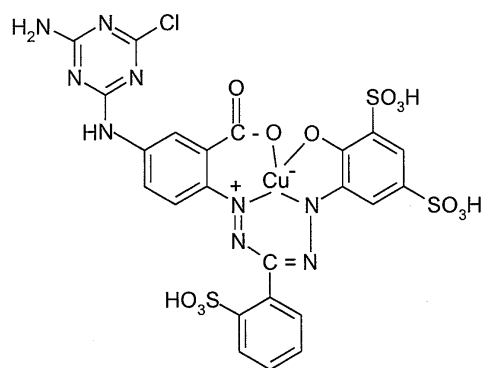
<406>

화학식 47



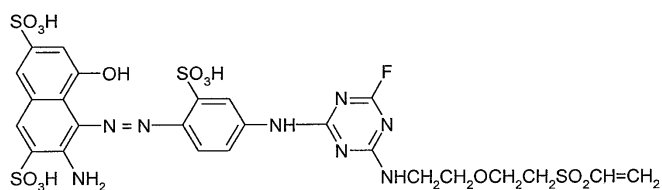
<407>

화학식 48



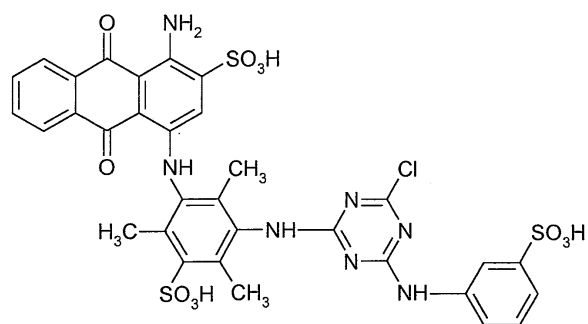
<408>

화학식 49



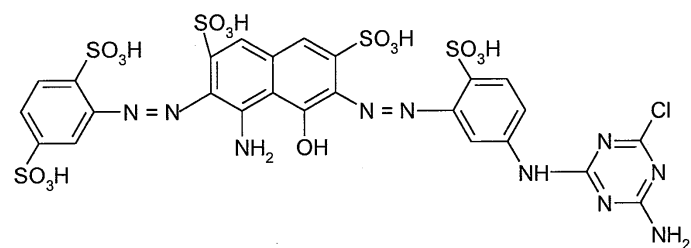
<409>

화학식 50



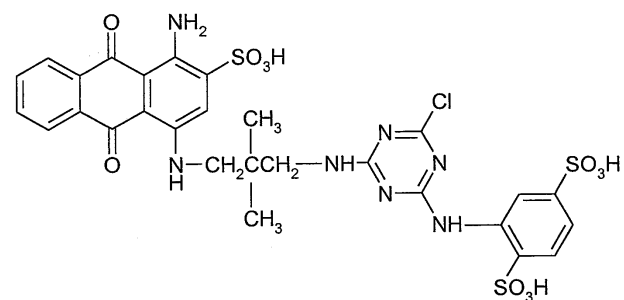
<410>

화학식 51



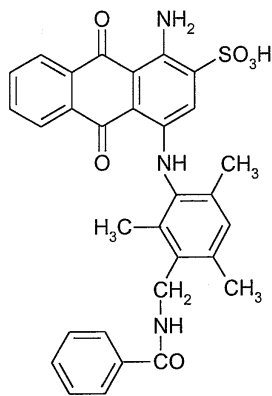
<411>

화학식 52



<412>

화학식 53



<413>

<414>

화학식 1 내지 화학식 53의 염료는 공지되어 있다.

<415>

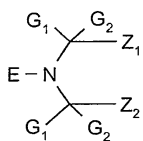
화학식 1, 화학식 2, 화학식 3, 화학식 8, 화학식 12, 화학식 26, 화학식 27, 화학식 28, 화학식 29, 화학식 30, 화학식 31, 화학식 34, 화학식 42, 화학식 46, 화학식 48, 화학식 49, 화학식 50, 화학식 51, 화학식 52 및 화학식 53의 염료가 본 발명에 따른 방법에 매우 특히 바람직하다.

<416>

본 발명은 또한 목재 착색에 적합한 염료 1종 이상과 화학식 I 또는 화학식 II의 염료 안정화제 1종 이상을 포함하는 수성 목재 착료를 제공한다.

<417>

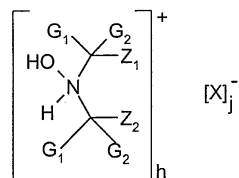
화학식 I



<418>

<419>

화학식 II



<420>

<421>

화학식 I 및 화학식 II에서,

<422>

G₁, G₂, Z₁, Z₂, E, X, h 및 j와 사용된 염료는 위에서 정의된 의미 및 바람직한 의미가 적용된다.

<423>

본 발명에 따른 목재 착료는 또한 추가의 첨가제, 예를 들어, UV 흡수제, 진균제 또는 살충제를 포함할 수 있다. UV 흡수제의 예로는, 벤조트리아졸, 2-하이드록시벤조페논, 2-하이드록시-1,3,5-트리아진 및 옥살아닐리드 계열의 UV 흡수제가 있다. 진균제의 예로는, 1-클로로나프탈렌 및 펜타클로로페놀이 있다. 살충제의 예로는, DDT, 사이퍼메트린, 프로피콘아졸 및 파라티온이 있다.

<424>

또한, 목재 착료는 유기 용매, 특히 글리콜, 폴리글리콜, 케톤 또는 글리콜 에테르, 및 특히 알콜을 포함할 수 있다.

<425>

본 발명에 따라 사용되는 염료 안정화제로 착색 및 처리될 수 있는 목재는 주로 광범위한 면적의 목조 성형체, 예를 들어, 베니어가 될 수 있는, 목조 판자, 합판 및 판지, 새김 처리된 목재물, 및 예를 들어, 가구를 제조하기 위해 함께 교차처리, 못질 또는 나사처리된 목재 단편 뿐만 아니라, 미분형 목재, 예를 들어, 목재 칩 또는 톱밥을 의미하는 것으로 이해될 수 있다. 또한, 나무 줄기를 연속하여 웨이빙함으로써 제조되고, 보다 두꺼운 판 또는 작업단편을 수득하기 위해 착색된 직후에 함께 연결되는, 예를 들어, 함께 교차된 목재판이 본 발명에 따른 방법에 적합하다.

<426>

착색될 목재의 처리법은, 예를 들어, 먼저 목재를 염료로 착색시키고, 임의로 이를 건조시킨 다음, 화학식 I 또

는 화학식 II의 염료 안정화제로 처리함으로써 수행될 수 있거나, 착색될 목재를 염료와 화학식 I 또는 화학식 II의 염료 안정화제를 포함하는 목재 착료로 직접 처리함으로써 수행될 수 있다. 착색된 목재를 화학식 I 또는 화학식 II의 염료 안정화제로 처리하는 방법은, 예를 들어, 착색되고, 임의로 건조된 목재를 화학식 I 또는 화학식 II의 염료 안정화제의 수성 제제로 처리함으로써, 또는 화학식 I 또는 화학식 II의 염료 안정화제를, 착색되고 임의로 건조된 목재를 피복시키는 시판 중인 니트로셀룰로즈 락커 속으로 혼입시킴으로써 수행될 수 있다.

<427> 목재의 특성과 유형, 및 염료 안정화제 또는 염료 안정화제와 염료를 포함하는 목재 착료와의 접촉 시간에 따라, 염료는 목재물의 표면에 직접 놓일 수 있거나, 유리하게는 목재 내부 깊숙히 침투할 수 있다.

<428> 본 발명에 따른 목재 착료는 통상의 방법, 예를 들어, 목재를 목재 착료욕 속에 침지시키거나 도료 브러싱법, 분무법 또는 나이프 코팅법에 의해 목재에 도포된다. 이때, 노출 시간은 수 시간 이내일 수 있고, 목재 착료욕의 온도는 통상적으로 20 내지 약 110℃일 수 있다. 처리가 완료되면, 목재물은 통상적으로 실온의 대기 속에서 건조된다. 그러나, 처리된 목재는 약 100℃ 이하의 승온에서, 예를 들어, 대류 건조용 캐비넷 속에서 건조될 수도 있다.

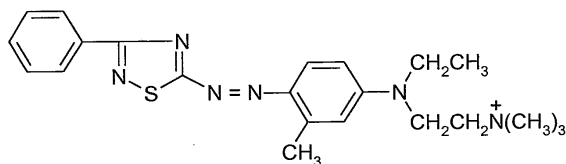
<429> 본 발명에 따른 목재 착료는 모든 통상적인 목재 유형, 예를 들어, 소나무, 가문비나무, 전나무, 오크, 양물푸레나무, 너도밤나무, 단풍나무, 호두나무, 배나무, 티크나무, 마호가니, 밤나무, 자작나무, 낙엽송, 개암나무, 라임나무, 버드나무, 포플라, 느릅나무, 스코틀랜드 소나무, 플라타너스, 오베셰(obeche) 또는 사시나무를 처리하는 데 사용될 수 있다.

<430> 다음 실시예는 본 발명을 예시하기 위함이다. 달리 언급되지 않는 한, 부는 중량부이고, %는 중량%이다. 온도는 °C이다. 중량부와 용적부 사이의 관계는 g와 cm³ 사이의 관계와 동일하다.

<431> 실시예 1

<432> 가압 염색 장치 100mL들이 밤(bomb)을 물(pH 6.5 내지 7.0으로 조정됨) 80mL와 화학식 23의 염료 0.08g으로 이루어진 락커로 충전시킨다.

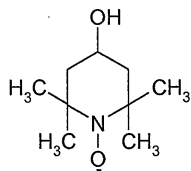
<433> 화학식 23



<434>

<435> 여기에 두께가 0.8mm인 오베셰 판 4.0g을 가한다. 밤을 밀봉시키고 110℃로 가열한다. 당해 온도에서 4시간 동안 교반한 후, 밤의 내용물을 냉각시키고, 착색된 목재 조각을 냉수로 세척하여 건조시킨다. 화학식 IIId의 염료 안정화제 20.0g/L의 수용액을 착색, 건조시킨 목재 조각에 나이프 코팅기(홈 깊이 24μ)로 도포하고, 건조시킨다.

<436> 화학식 IIId



<437>

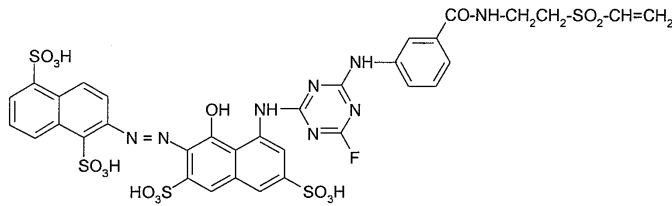
<438> 이로써, 단면에 완전하게 침투시키면서 균일하게 적색으로 착색시키고, 매우 양호한 광 견뢰도를 획득한다.

<439> 실시예 2

<440> 미세한 사포를 사용하여 양물푸레나무로 제조된 0.8mm 목판의 윗면을 샌딩시키고, 천으로 습윤시키고, 건조시키며 매우 조심스럽게 다시 샌딩시킨다. 이어서, 목재 분진을 모두 표면으로부터 브러싱한다. 페인트브러쉬 또는 핸드 코팅기를 사용하여, 물 93중량부, 물에 용해시킨 화학식 IIId의 염료 안정화제 4중량부 및 화학식 45의

염료의 20% 수성 시판형 3중량부로 이루어진 착료를 위의 방식으로 제조된 목재 표면에 약 100g/m^2 의 양으로 도포한다.

<441> 화학식 45



<442>

<443> 이어서, 착색된 목재를 공기 속에서 건조시킨다. 이로써, 광 건뢰도가 매우 우수한, 밝은 적색으로 착색된 목재를 수득한다(이어서, 즉시 착색된 목재를 시판 중인 니트로셀룰로즈 락커로 피복시킬 수 있다).

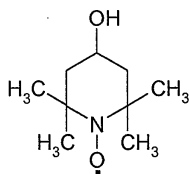
<444> 실시예 3

<445> 미세한 사포를 사용하여 양물푸레나무로 제조된 0.8mm 목판의 윗면을 샌딩시키고, 천으로 습윤시키고, 건조시키며 매우 조심스럽게 다시 샌딩시킨다. 이어서, 목재 분진을 모두 표면으로부터 브러싱한다. 페인트브러쉬 또는 핸드 코팅기를 사용하여, 물 97중량부와 화학식 45의 염료의 20% 수성 시판형 3중량부로 이루어진 염료 제제를 위의 방식으로 제조된 목재 표면에 약 100g/m^2 의 양으로 도포한다. 이어서, 착색된 목재를 물 96중량부와 화학식 IIIId의 염료 안정화제 4중량부로 이루어진 매염제로 처리한다. 이어서, 목재를 공기 속에서 건조시킨다. 이로써, 광 건뢰도가 매우 우수한, 밝은 적색으로 착색된 목재를 수득한다(이어서, 즉시 착색된 목재를 시판 중인 니트로셀룰로즈 락커로 피복시킬 수 있다).

<446> 실시예 4

<447> 미세한 사포를 사용하여 양물푸레나무로 제조된 0.8mm 목판의 윗면을 샌딩시키고, 천으로 습윤시키고, 건조시키며 매우 조심스럽게 다시 샌딩시킨다. 이어서, 목재 분진을 모두 표면으로부터 브러싱한다. 페인트브러쉬 또는 핸드 코팅기를 사용하여, 물 97중량부와 화학식 45의 염료의 20% 수성 시판형 3중량부로 이루어진 염료 제제를 위의 방식으로 제조된 목재 표면에 약 100g/m^2 의 양으로 도포하고 건조시킨다. 이어서, 착색된 목재를, 화학식 IIIId의 염료 안정화제 4중량부가 락커 96중량부 속으로 혼입된 시판 중인 니트로셀룰로즈 락커로 피복한다.

<448> 화학식 IIIId



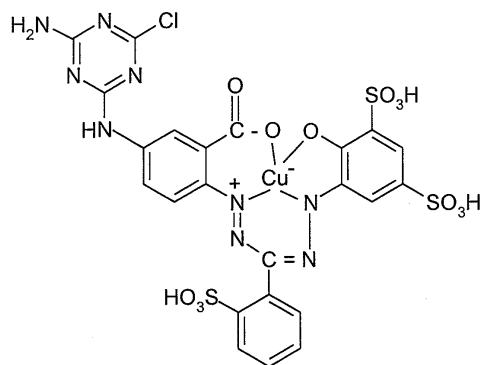
<449>

<450> 이어서, 목재를 공기 속에서 건조시킨다. 이로써, 광 건뢰도가 매우 우수한, 밝은 적색으로 착색된 목재를 수득한다.

<451> 실시예 5

<452> 화학식 45의 염료 대신에 화학식 48의 염료를 동량으로 사용하여, 실시예 2 내지 실시예 4에서 언급된 바와 같이 처리한다.

<453> 화학식 48



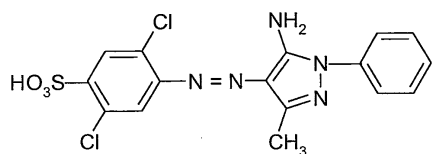
<454>

<455> 이로써, 광 견뢰도가 매우 우수한, 청색으로 착색된 목재를 수득한다.

<456> 실시예 6

<457> 미세한 사포를 사용하여 양물푸레나무로 제조된 0.8mm 목판의 윗면을 샌딩시키고, 천으로 습윤시키고, 건조시키며 매우 조심스럽게 다시 샌딩시킨다. 이어서, 목재 분진을 모두 표면으로부터 브러싱한다. 페인트브러쉬 또는 핸드 코팅기를 사용하여, 물 96중량부, 물에 용해된 화학식 IIId의 염료 안정화제 3중량부 및 화학식 1의 염료의 20% 수성 시판형 1중량부로 이루어진 착료를 위의 방식으로 제조된 목재 표면에 약 100g/m²의 양으로 도포한다.

<458> 화학식 1



<459>

<460> 착색된 목재를 공기 속에서 건조시킨다. 이로써, 광 견뢰도가 매우 우수한, 황색으로 착색된 목재를 수득한다(이어서, 즉시 착색된 목재를 시판 중인 니트로셀룰로즈 락커로 피복시킬 수 있다).

<461> 실시예 7

<462> 화학식 I의 염료 대신에 화학식 2의 염료를 동량으로 사용하여, 실시예 6에서 언급된 바와 같이 처리한다. 이로써, 광 견뢰도가 매우 우수한, 적색으로 착색된 목재를 수득한다(이어서, 즉시 착색된 목재를 시판 중인 니트로셀룰로즈 락커로 피복시킬 수 있다).

<463> 실시예 8

<464> 화학식 1의 염료 대신에 화학식 3의 염료를 동량으로 사용하여, 실시예 6에서 언급된 바와 같이 처리한다. 이로써, 광 견뢰도가 매우 우수한, 청색으로 착색된 목재를 수득한다(이어서, 즉시 착색된 목재를 시판 중인 니트로셀룰로즈 락커로 피복시킬 수 있다).

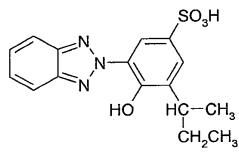
<465> 실시예 9

<466> 화학식 1의 염료 대신에 화학식 8의 염료를 동량으로 사용하여, 실시예 6에서 언급된 바와 같이 처리한다. 이로써, 광 견뢰도가 매우 우수한, 청색으로 착색된 목재를 수득한다(이어서, 즉시 착색된 목재를 시판 중인 니트로셀룰로즈 락커로 피복시킬 수 있다).

- <467> 실시예 10
- <468> 화학식 1의 염료 대신에 화학식 12의 염료를 동량으로 사용하여, 실시예 6에서 언급된 바와 같이 처리한다. 이로써, 광 견뢰도가 매우 우수한, 청색으로 착색된 목재를 수득한다(이어서, 즉시 착색된 목재를 시판 중인 니트로셀룰로즈 락커로 피복시킬 수 있다).
- <469> 실시예 12
- <470> 화학식 1의 염료 대신에 화학식 26의 염료를 동량으로 사용하여, 실시예 6에서 언급된 바와 같이 처리한다. 이로써, 광 견뢰도가 매우 우수한, 황색으로 착색된 목재를 수득한다(이어서, 즉시 착색된 목재를 시판 중인 니트로셀룰로즈 락커로 피복시킬 수 있다).
- <471> 실시예 13
- <472> 화학식 1의 염료 대신에 화학식 27의 염료를 동량으로 사용하여, 실시예 6에서 언급된 바와 같이 처리한다. 이로써, 광 견뢰도가 매우 우수한, 적색으로 착색된 목재를 수득한다(이어서, 즉시 착색된 목재를 시판 중인 니트로셀룰로즈 락커로 피복시킬 수 있다).
- <473> 실시예 14
- <474> 화학식 1의 염료 대신에 화학식 28의 염료를 동량으로 사용하여, 실시예 6에서 언급된 바와 같이 처리한다. 이로써, 광 견뢰도가 매우 우수한, 갈색으로 착색된 목재를 수득한다(이어서, 즉시 착색된 목재를 시판 중인 니트로셀룰로즈 락커로 피복시킬 수 있다).
- <475> 실시예 15
- <476> 화학식 1의 염료 대신에 화학식 29의 염료를 동량으로 사용하여, 실시예 6에서 언급된 바와 같이 처리한다. 이로써, 광 견뢰도가 매우 우수한, 보르도(Bordeaux) 적색으로 착색된 목재를 수득한다(이어서, 즉시 착색된 목재를 시판 중인 니트로셀룰로즈 락커로 피복시킬 수 있다).
- <477> 실시예 16
- <478> 화학식 1의 염료 대신에 화학식 30의 염료를 동량으로 사용하여, 실시예 6에서 언급된 바와 같이 처리한다. 이로써, 광 견뢰도가 매우 우수한, 오렌지색으로 착색된 목재를 수득한다(이어서, 즉시 착색된 목재를 시판 중인 니트로셀룰로즈 락커로 피복시킬 수 있다).
- <479> 실시예 17
- <480> 화학식 1의 염료 대신에 화학식 31의 염료를 동량으로 사용하여, 실시예 6에서 언급된 바와 같이 처리한다. 이로써, 광 견뢰도가 매우 우수한, 적색으로 착색된 목재를 수득한다(이어서, 즉시 착색된 목재를 시판 중인 니트로셀룰로즈 락커로 피복시킬 수 있다).
- <481> 실시예 18
- <482> 화학식 1의 염료 대신에 화학식 34의 염료를 동량으로 사용하여, 실시예 6에서 언급된 바와 같이 처리한다. 이로써, 광 견뢰도가 매우 우수한, 흑색으로 착색된 목재를 수득한다(이어서, 즉시 착색된 목재를 시판 중인 니트로셀룰로즈 락커로 피복시킬 수 있다).

- <483> 실시예 19
- <484> 화학식 1의 염료 대신에 화학식 42의 염료를 동량으로 사용하여, 실시예 6에서 언급된 바와 같이 처리한다. 이로써, 광 견뢰도가 매우 우수한, 황색으로 착색된 목재를 수득한다(이어서, 즉시 착색된 목재를 시판 중인 니트로셀룰로즈 락커로 피복시킬 수 있다).
- <485> 실시예 20
- <486> 화학식 1의 염료 대신에 화학식 46의 염료를 동량으로 사용하여, 실시예 6에서 언급된 바와 같이 처리한다. 이로써, 광 견뢰도가 매우 우수한, 흑색으로 착색된 목재를 수득한다(이어서, 즉시 착색된 목재를 시판 중인 니트로셀룰로즈 락커로 피복시킬 수 있다).
- <487> 실시예 21
- <488> 화학식 1의 염료 대신에 화학식 48의 염료를 동량으로 사용하여, 실시예 6에서 언급된 바와 같이 처리한다. 이로써, 광 견뢰도가 매우 우수한, 청색으로 착색된 목재를 수득한다(이어서, 즉시 착색된 목재를 시판 중인 니트로셀룰로즈 락커로 피복시킬 수 있다).
- <489> 실시예 22
- <490> 화학식 1의 염료 대신에 화학식 49의 염료를 동량으로 사용하여, 실시예 6에서 언급된 바와 같이 처리한다. 이로써, 광 견뢰도가 매우 우수한, 적색으로 착색된 목재를 수득한다(이어서, 즉시 착색된 목재를 시판 중인 니트로셀룰로즈 락커로 피복시킬 수 있다).
- <491> 실시예 23
- <492> 화학식 1의 염료 대신에 화학식 50의 염료를 동량으로 사용하여, 실시예 6에서 언급된 바와 같이 처리한다. 이로써, 광 견뢰도가 매우 우수한, 청색으로 착색된 목재를 수득한다(이어서, 즉시 착색된 목재를 시판 중인 니트로셀룰로즈 락커로 피복시킬 수 있다).
- <493> 실시예 24
- <494> 화학식 1의 염료 대신에 화학식 51의 염료를 동량으로 사용하여, 실시예 6에서 언급된 바와 같이 처리한다. 이로써, 광 견뢰도가 매우 우수한, 흑색으로 착색된 목재를 수득한다(이어서, 즉시 착색된 목재를 시판 중인 니트로셀룰로즈 락커로 피복시킬 수 있다).
- <495> 실시예 25
- <496> 화학식 1의 염료 대신에 화학식 52의 염료를 동량으로 사용하여, 실시예 6에서 언급된 바와 같이 처리한다. 이로써, 광 견뢰도가 매우 우수한, 청색으로 착색된 목재를 수득한다(이어서, 즉시 착색된 목재를 시판 중인 니트로셀룰로즈 락커로 피복시킬 수 있다).
- <497> 실시예 26
- <498> 미세한 사포를 사용하여 양물푸레나무로 제조된 0.8mm 목판의 윗면을 샌딩시키고, 천으로 습윤시키고, 건조시키며 매우 조심스럽게 다시 샌딩시킨다. 이어서, 목재 분진을 모두 표면으로부터 브러싱한다. 페인트브러쉬 또는 핸드 코팅기를 사용하여, 물 91중량부, 물에 용해된 화학식 IIId의 염료 안정화제 3중량부, 화학식 100의 UV 흡수제 3중량부 및 화학식 53의 염료의 20% 수성 시판형 3중량부로 이루어진 착료를 위의 방식으로 제조된 목재 표면에 약 100g/m^2 의 양으로 도포한다.

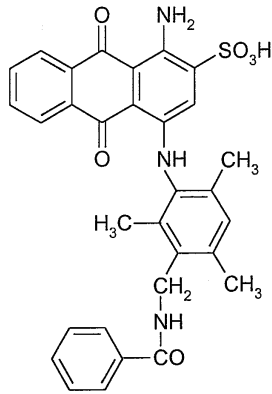
화학식 100



<499>

<500>

화학식 53



<501>

<502>

착색된 목재를 공기 속에서 건조시킨다. 이로써, 광 견뢰도가 매우 우수한, 청색으로 착색된 목재를 수득한다 (이어서, 즉시 착색된 목재를 시판 중인 니트로셀룰로즈 락커로 피복시킬 수 있다).

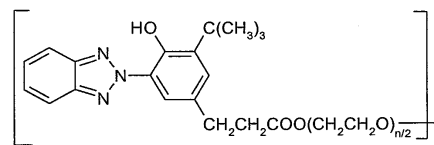
<503>

실시예 27

<504>

화학식 100의 UV 흡수제 대신에 화학식 101의 UV 흡수제를 동량으로 사용하여 실시예 26에 제시된 바와 같이 처리한다.

화학식 101



<505>

<506>

이로써, 광 견뢰도가 매우 우수한, 청색으로 착색된 목재를 수득한다(이어서, 즉시 착색된 목재를 시판 중인 니트로셀룰로즈 락커로 피복시킬 수 있다).