

(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl. 5

C09B 62/08

D06P 1/38

(21) 출원번호

(22) 출원일자

(45) 공고일자 1994년06월24일

(11) 공고번호 특 1994-0005833

(21) 출원번호 특 1986-0002109 (65) 공개번호 특 1986-0007337

(22) 출원일자 1986년 03월 21일 (43) 공개일자 1986년 10월 10일

(71) 출원인 퀘스트 아크티에게젤 샤크프트 한인리히 벤커, 베른하르트 벤크

도와역별교회군, 대. 2020. 푸리교포군도, 인. 201. 29. 블랙나이스드라마, 15

대한민국 서울특별시 강남구 테헤란로 123 (마곡동 80) 마리나 타워 45층

(72) 발명자 마르코스 세갈

10 스트라세 베를리너 타운노스 암 헤임파운트 휴프데-6238 화공연방 일련번호

미카엘 쿤쯔

동의여관한국 데-6238 흠포한의 암 탄으는수 라 플라타네베르크

(74) 대리의
구글은 경쟁 회사에 대 02555 로드아웃 음 나누우드 나 블디디디언에 그
이별증

실사관 : 연문식 (책자공보 제3669호)

(54) **수율성** 모는 아주 밀 디스아주 **한한물의** 제주반벼

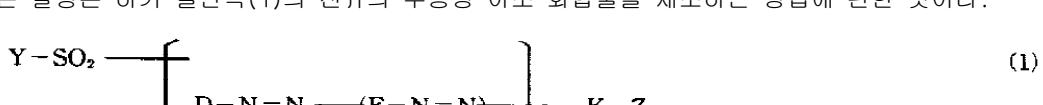
80 [Index](#) [Search](#) [Feedback](#)

명세서

[발명의 명칭]

수용성 모노아조 및 디스아조 화합물의 제조방법

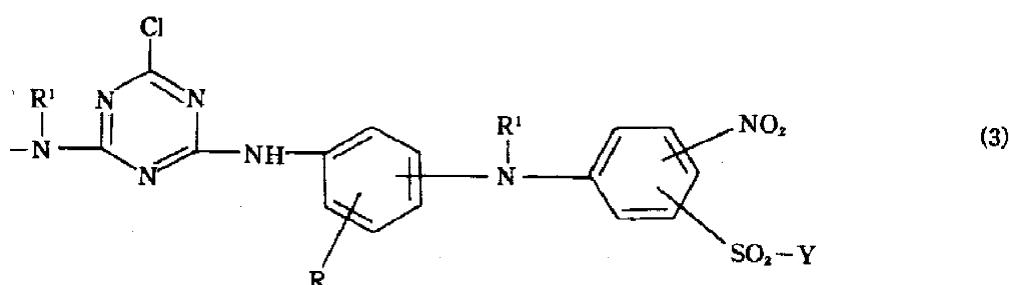
[발명의 상세한 설명]



상기식에서 K는 0 또는 1이고, $-SO_2-Y$ 기는 D의 방향족핵 또는 E의 방향족핵이나 D상의 치환체중 벤젠핵의 탄소원자에 결합되고, D는 바람직하게는 탄소수 1 내지 4의 알킬(예를들어, 메틸 및 에틸), 탄소수 1 내지 4의 알콕시(예를들어, 메톡시 및 에톡시), 카복실, 치환될 수 있는 탄소수 2 내지 5의 알카노일아미노(바람직하게는, 예를들어 아세틸아미노), 임의 치환된 벤조일아미노(특히, 벤조일아미노 및 설포벤조일아미노), 페닐아미노, 설포페닐아미노, 카바모일, 탄소수 1 내지 4의 알킬로 단일치환 또는 이치환된 카바모일, 설파모일, 탄소수 1 내지 4의 알킬로 단일치환 또는 이치환된 설파모일, N-페닐설파모일, N-페닐-N-(C₁-C₄-알킬)-설파모일, 시아노, 니트로, 염소, 브롬, 불소, 트리-플루오로메틸, 하이드록실 및 설포중에서 선택된 1, 2 또는 3개의 치환체로 치환될 수 있는 페닐라디칼이거나, D는 바람직하게는 설포, 카복실, 메틸, 에틸, 메톡시, 에톡시, 치환될 수 있는 탄소수 2 내지 5의 알카노일아미노(바람직하게는, 예를들어 아세틸아미노), 임의 치환된 벤조일아미노(특히, 벤조일아미노 및 설포벤조일아미노), 염소, 하이드록실 및 니트로중에서 선택된 1, 2 또는 3개의 치환체로 치환될 수 있는 나프틸라디칼이거나, D는 언급된 $-SO_2-Y$ 기로 치환될 수 있고 또한, 바람직하게는 탄소수 1 내지 4의 알킬(예를들어, 메틸 및 에틸), 탄소수 1 내지 4의 알콕시(예를들어 메톡시 및 에톡시), 카복실, 치환될 수 있는 탄소수 2 내지 5의 알카노일아미노(바람직하게는, 예를들어, 아세틸아미노), 임의 치환된 벤조일아미노(특히, 벤조일아미노 및 설포벤조일아미노), 페닐아미노, 설포페닐아미노, 카바모일, 탄소수 1 내지 4의 알킬로 단일치환 또는 이치환된 카바모일, 설파모일, 탄소수 1 내지 4의 알킬로 단일치환 또는 이치환된 설파모일, N-페닐설파모일, N-페닐-N-(C₁-C₄-알킬)-설파모일, 시아노, 니트로, 염소, 브롬, 불소, 트리플루오로메틸, 하이드록실 및 설포중에서 선택된 1개 또는 2개의 치환체로 추가로 치환될 수 있는 페닐라디칼이거나, D는 언급된 $-SO_2-Y$ 기로 치환될 수 있고 또한, 설포, 카복실, 메틸, 에틸, 메톡시, 에톡시, 치환될 수 있는 탄소수 2 내지 5의 알카노일아미노(바람직하게는, 예를들어 아세틸아미노), 임의 치환된 벤조일아미노(특히 벤조일아미노 및 설포벤조일아미노), 염소, 하이드록실 및 니트로중에서 선택된 1개 또는 2개의 치환체로 추가로 치환될 수 있는 나프틸라디칼이고, E는 화합물(1)의 합성에서 먼저 결합성분으로서 작용한 다음 이어서 디아조 성분으로서 작용하는 결합(coupling) 가능하고 디아조화 가능한 화합물의 라디칼이며; 2개의 탄소수 1 내지 4의 알킬, 2개의 탄소수 1 내지 4의 알콕시, 2개의 염소, 1개의 브롬, 1개의 치환될 수 있는 탄소수 2 내지 5의 알카노일아미노(바람직하게는, 예를들어 아세틸아미노), 1개의 벤조일아미노, 2개의 설포, 1개의 카복실, 각각 탄소수 1 내지 4의 알킬

잔기를 갖는 1개의 N, N-디알킬아미노(예를 들어, 디메틸아미노 및 디에틸아미노), 1개의 우레이도, 1개의 페닐우레이도 및 탄소수 1 내지 4의 1개의 알킬설포닐아미노중에서 선택된 1개 또는 2개의 치환체로 치환될 수 있는 페닐렌 라디칼(바람직하게는 1, 4-페닐렌 라디칼)을 나타내거나 ; 1 또는 2개의 설포기로 치환되거나, 탄소수 1 내지 4의 알킬기, 니트로기, 탄소수 2 내지 5의 알카노일아미노기(예를 들어, 아세틸아미노기) 또는 벤조일아미노기 또는 언급된 $-SO_2-Y$ 기로 치환되거나, 1 또는 2개의 설포기와 언급된 $-SO_2-Y$ 기로 치환될 수 있는 나프틸렌 라디칼(예를 들어, 1,4-나프탈렌

라디칼)을 나타내거나 ; 언급된 $-SO_2-Y$ 기와 1 또는 2개의 설포기 및 탄소수 1 내지 4의 알킬기, 니트로기, 탄소수 2내지 5의 알킬 아미노기 또는 벤조일아미노기로 치환될 수 있는 나프탈렌 라디칼(예를 들어, 1,4-나프탈렌 라디칼)을 나타내거나 ; 언급된 라디칼 D도 또한 결합된 아조기에 대해 오른도 위치에 결합된 아미노기, 탄소수 1 내지 4의 알킬, 탄소수 1 내지 4의 알콕시, 설포 및/또는 카복실이다)된 페닐아미노기 또는 하이드록실기를 가지며, 1 또는 2개의 설포기, 탄소수 1 내지 4의 알킬기, 니트로기 또는 탄소수 2 내지 5의 알카노일아미노기(예를 들어, 아세틸아미노기)로 추가로 치환될 수 있거나, 1 또는 2개의 설포기 및 탄소수 1 내지 4의 알킬기, 니트로 또는 탄소수 2 내지 5의 알카노일아미노기(예를 들어, 아세틸아미노기)로 추가로 치환될 수 있는 나프틸렌 라디칼을 나타내고, K는 2-위치에 아조기가 결합된 1-하이드록시-나프탈렌 라디칼이거나, 1-위치에 아조기가 결합된 2-하이드록시나프탈렌 라디칼(이들 모두는 1 또는 2개의 설포기로 치환되거나 탄소수 2 내지 5의 임의 치환된 알카노일아미노기 또는 벤조일아미노기로 치환되거나 1 또는 2개의 설포기 및 탄소수 2 내지 5의 임의 치환된 알카노일아미노기 또는 벤조일아미노기로 치환될 수 있다)이거나, K는 1 또는 2개의 설포기로 치환될 수 있거나 바람직하게는 치환되거나, 1 또는 2개의 설포기 및 임의로 일치환 또는 이치환된 아미노기[여기에서 아미노기의 치환체는 탄소수 1 내지 4의 알킬, 탄소수 1 내지 4의 하이드록시알킬, 탄소수 2 내지 5의 카복시-알킬, 탄소수 1 내지 4의 설포알킬, 탄소수 1 내지 4의 설페이이토알킬, 탄소수 2 내지 5의 시아노알킬, 각각 탄소수 1 내지 4의 알킬 잔기를 갖는 카브알콕시알킬, 탄소수 1 내지 4의 알킬 4의 알킬잔기를 갖는 페닐알킬(이것의 페닐잔기는 메틸, 에틸, 메톡시, 에톡시, 염소, 설포 및/또는 카복실로 치환될 수 있다), 페닐 및 치환된 페닐(이 페닐의 치환체는 탄소수 1 내지 4의 알킬, 탄소수 1 내지 4의 알콕시, 염소, 카복실 및/또는 설포이다) 중에서 선택된 것이다]로 치환될 수 있는 나프탈렌 라디칼이거나, K는 2-위치에 아조기가 결합된 1-아미노-나프탈렌 라디칼이거나, 1-위치에 아조기가 결합된 2-아미노 나프탈렌 라디칼(이들 2개의 아미노나프탈렌 라디칼은 1 또는 2개의 설포기로 치환되거나, 5-, 6-, 7- 또는 8-위치에서 하이드록실기로 치환되거나 이 하이드록실기 및 1 또는 2개의 설포기로 치환될 수 있거나 심지어 치환되는 것이 바람직하다)이거나, K는 2개의 탄소수 1 내지 4의 알킬, 2개의 탄소수 1 내지 4의 알콕시, 2개의 염소, 1개의 브롬, 1개의 치환될 수 있는 탄소수 2 내지 5의 알카노일아미노(바람직하게는, 아세틸아미노), 1개의 벤조일아미노, 1개의 설포, 1개의 카복실, 1개의 우레이도, 1개의 페닐우레이도, 1개의 탄소수 1 내지 4의 알킬설포닐아미노, 1개의 아미노 및 1개의 단일치환 또는 이치환된 아미노[아미노의 치환체는 탄소수 1 내지 4의 알킬, 탄소수 1 내지 4의 하이드록시알킬, 탄소수 2 내지 5의 카복시알킬, 탄소수 1 내지 4의 설포알킬, 탄소수 1 내지 4의 설페이이토알킬, 탄소수 2 내지 5의 시아노알킬, 각각 탄소수 1 내지 4의 알킬잔기를 갖는 카브알콕시알킬, 탄소수 1 내지 4의 알킬 잔기를 갖는 페닐알킬(이것의 페닐라디칼은 메틸, 에틸, 메톡시, 에톡시, 염소, 카복실 및/또는 설포로 치환될 수 있다), 페닐 및 치환된 페닐(이 페닐의 치환체는 탄소수 1 내지 4의 알킬, 탄소수 1 내지 4의 알콕시, 염소, 카복실 및/또는 설포이다) 중에서 선택된 것이다][예를 들어, 탄소수 1 내지 4의 알킬아미노(예를 들어, 디메틸아미노 및 디에틸아미노) 및 각각 탄소수 1 내지 4의 알킬잔기를 갖는 N, N-디알킬아미노(예를 들어, 1,3- 또는 1,4-페닐렌 라디칼)이고, Y는 비닐기 또는 β -티오설페이이토 에틸기, β -포스페이이토 에틸기, β -클로로 에틸기 또는 바람직하게는 β -설페이이토 에틸기이고, Z는 일반식(3)의 라디칼이다.



[여기서, R^1 은 수소원자 또는 탄소수 1 내지 4의 임의 치환된 알킬기이며, 두개의 R^1 은 서로 동일하거나 상이할 수 있고, R은 수소원자 또는 설포기이고 Y는 상기 정의된 바와 같으며 두개의 Y는 서로 동일하거나 상이할 수 있다].

유럽 공개 특허원 공고 번호 제0,094,055A호 및 일본국 공개 특허원 공고 번호 제(소)57-42986호, (소)58-46,185호 및 (소)58-46,186호에는 비닐설포닐 계열로부터 선택된 섬유-반응성 라디칼 및 추가로 모노-클로로트리아지닐 계열로부터 선택된 섬유-반응성 라디칼을 갖는 섬유-반응성 아조염료가 기술되어 있다. 그러나, 기술된 염료는 특정 단점, 예를 들어 불충분한 습윤 일광견뢰도 및 땀 일광견뢰도를 갖는다.

본 발명에 의해 상기 결점을 보완한 신규의 가치있는 수용성 아조 화합물이 제조되게 되었다.

일반식(1) 화합물중에서 하기 일반식(2)의 화합물이 바람직하다.

Y-SO₂-D₁-N=N-(E₁-N=N)_k-K-Z

(2)

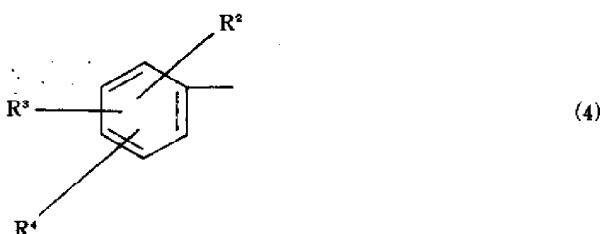
상기식에서 D₁은 탄소수 1 내지 4의 알킬(예를들어, 메틸 및 에틸), 탄소수 1 내지 4의 알콕시(예를 들어, 메톡시 및 에톡시), 카복실, 치환될 수 있는 탄소수 2 내지 5의 알카노일아미노(바람직하게는, 예를들어 아세틸아미노), 임의 치환된 벤조일아미노(특히, 벤조일아미노 및 설포벤조일아미노), 페닐아미노, 설포페닐-아미노, 카바모일, 탄소수 1 내지 4의 알킬로 단일치환 또는 이치환된 카바모일, 설파모일, 탄소수 1 내지 4의 알킬로 단일치환 또는 이치환된 설파모일, N-페닐설파모일, N-페닐-N-(C₁-C₄-알킬)-설파모일, 시아노, 니트로, 염소, 브롬, 불소, 트리-플루오로메틸, 하이드록실 및 설포중에서 선택된 1 또는 2개의 치환체로 치환될 수 있는 페닐렌 라디칼이거나, D₁은 설포, 카복실, 메틸, 에틸, 메톡시, 에톡시, 치환될 수 있는 탄소수 2 내지 5의 알카노일아미노(바람직하게는, 예를들어 아세틸아미노), 임의 치환된 벤조일아미노(특히, 벤조일아미노 및 설포벤조일아미노), 염소, 하이드록실 및 니트로중에서 선택된 1 또는 2개의 치환체로 치환될 수 있는 나프탈렌 라디칼이고, E₁는 화합물(1)의 합성에서 먼저 결합성분으로서 작용한 다음 이어서 디아조 성분으로서 작용하는 결합가능하며 디아조화 가능한 화합물의 라디칼이며 ; 2개의 탄소수 1 내지 4의 알킬, 2개의 탄소수 1 내지 4의 알콕시, 2개의 염소, 1개의 브롬, 1개의 치환될 수 있는 탄소수 2 내지 5의 알카노일아미노(바람직하게는, 예를들어 아세틸아미노), 1개의 벤조일아미노, 2개의 설포, 1개의 카복실, 각각 탄소수 1 내지 4의 알킬잔기를 갖는 1개의 N, N-디알킬아미노(예를들어, 디메틸아미노 및 디에틸아미노), 1개의 우레이도, 1개의 페닐우레이도 및 탄소수 1 내지 4의 1개의 알킬설파닐아미노 중에서 선택된 1개 또는 2개의 치환체로 치환될 수 있는 페닐렌 라디칼, 바람직하게는 1, 4-페닐렌 라디칼을 나타내거나 ; 1 또는 2개의 설포기로 치환되거나 탄소수 1 내지 4의 알킬기, 니트로기, 탄소수 2 내지 5의 알카노일아미노기(예를들어, 아세틸아미노기) 또는 벤조일아미노기로 치환되거나, 1개 또는 2개의 설포기 및 탄소수 1 내지 4의 알킬기, 니트로기, 탄소수 2 내지 5의 알카노일아미노기 또는 벤조일아미노기로 치환될 수 있는 나프탈렌 라디칼, 예를들어, 1,4-나프탈렌 라디칼을 나타내거나 ; 언급된 라디칼 D₁이 또한 결합된 아조기에 대해 오르토위치에 결합된 아미노기, 탄소수 1 내지 4의 알킬아미노기 또는 임의로 치환(치환체는 예를들어, 염소, 탄소수 1 내지 4의 알킬, 탄소수 1 내지 4의 알콕시, 설포 및/또는 카복실이다)된 페닐아미노기 또는 하이드록실기를 가지며, 추가의 치환체로 치환되지 않거나 1 또는 2개의 설포기 또는 탄소수 1 내지 4의 알킬기, 니트로기, 임의 치환된 탄소수 2 내지 5의 알카노일아미노기(예를들어, 아세틸아미노), 또는 벤조일아미노기로 추가로 치환되거나 1 또는 2개의 설포기 및 탄소수 1 내지 4의 알킬기, 니트로기, 임의 치환된 탄소수 2 내지 5의 알카노일아미노기(예를들어, 아세틸아미노기) 또는 벤조일아미노기로 추가로 치환된 나프탈렌 라디칼을 나타내고, K, Y, Z 및 k는 일반식(1)에서 정의된 바와 같다.

본 명세서 이전 및 이후에서 기술한 설포기는 일반식 -SO₃M[여기서, M은 수소원자 또는 알칼리 금속(예를들어, 나트륨, 칼륨, 또는 리튬), 또는 등가의 알칼리 토금속(예를들어, 칼슘)이거나, 바람직하게는 수소원자 및 특히 알칼리 금속이다]의 기를 나타내고, 또한 카복실기는 일반식 -COOM의 기, 포스페이이토기는 일반식 -OP(=O)OM₂의 기, 티오-설페이토기는 일반식 -S-SO₃M의 기 및 설페이토기는 일반식 -OSO₃M의 기를 각각 나타내며 M은 각 경우에서 상기 정의된 바와 같다.

본 발명의 아조 화합물은 이의 유리산 형태 및 바람직하게는 이의 염 형태, 특히 중성염 형태로 존재할 수 있으며 ; 특히 언급되는 염은 알칼리 금속염이다. 하이드록시- 및/또는 카복스아미드-함유성유재를 염색 및 프린트에 이용하는 경우 신규의 화합물은 언급된 염 형태인 것이 바람직하다.

치환된 탄소수 2 내지 5의 알카노일아미노기에서 치환체는 예를들어, 염소, 브롬, 설페이토, 카복실 및 하이드록실이다. 치환된 탄소수 1 내지 4의 알킬기는 예를들어 아세틸아미노, 하이드록실, 설페이토, 탄소수 1 내지 4의 알콕시, 설포 및 카복실중에서 선택된 1 또는 2개, 바람직하게는 1개의 치환체로 치환된 것이다.

바람직하게는, R¹은 수소원자 또는 탄소수 1 내지 4의 알킬기(예를들어, 특히 메틸 또는 에틸기)이다. Z는 일반식 -NH-Z²의 기가 바람직하며 이후에 정의된다. 바람직하게는, D는 모노설포- 또는 디설포페닐이거나 모노설포-, 디설포- 또는 트리설포나프탈렌 라디칼이거나 하기 일반식(4)의 벤젠 라디칼이다.

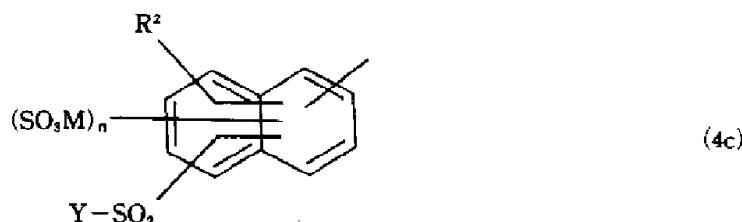
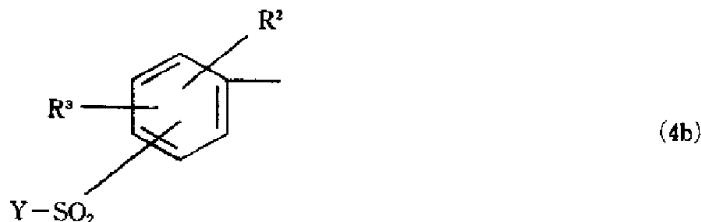


상기식에서, R²는 브롬원자, 니트로기 또는 탄소수 2 내지 5의 알카노일아미노기(예를들어, 아세틸아미노기)를 나타내지만, 바람직하게는 수소원자, 탄소수 1 내지 4의 알킬기(예를들어, 에틸기 및 특히 메틸기), 탄소수 1 내지 4의 알콕시기(예를들어, 에톡시기 및 특히 메톡시기), 염소원자 또는 카복실기를 나타내고, R³는 브롬원자 또는 하이드록실기이지만, 바람직하게는 수소원자, 탄소수 1 내지 4의 알킬기(예를들어, 에틸기 및 특히 메틸기), 탄소수 1 내지 4의 알콕시기(예를들어, 에톡시기 및 특히 메톡시기), 염소원자 또는 설포기이며, R⁴는 수소원자 또는 바람직하게는 설포기를 나타

낸다.

그러나, 특히 바람직한 라디칼 D는 언급된 $-SO_2-Y$ 기로 치환되고 또한, 탄소수 1 내지 4의 알킬, 탄소수 1 내지 4의 알콕시, 염소, 카복실 및 설포중에서 선택된 1 또는 2개의 치환체로 추가로 치환될 수 있는 페닐 라디칼이다. 바람직하게는, D는 또한 언급된 $-SO_2-Y$ 기로 치환되고 1 또는 2개의 설포기로 더 치환될 수 있는 나프틸 라디칼이다. K가 1을 나타내는 경우, E는 2-위치에 D-N=N-아조 라디칼이 결합되며 1 또는 2개의 설포기로 치환된 1-하이드록시나프탈렌 라디칼이거나 ; 아미노기, 탄소수 1 내지 4의 알킬아미노기, 탄소수 2 내지 5의 알카노일아미노기(예를들어, 아세틸아미노기), 메틸, 에틸, 카복실, 설포 또는 우레이도기나 염소원자로 치환될 수 있거나, 언급된 치환체중 하나 및 메틸, 에틸, 메톡시, 에톡시 또는 설포기나 염소원자로 치환될 수 있는 1-4페닐렌 라디칼이거나 ; 탄소수 2 내지 5의 알카노일아미노기 또는 벤조일아미노기 및/또는 1 또는 2개의 설포기로 치환될 수 있는 1, 4-나프탈렌 라디칼인 것이 바람직하다.

바람직하게는, D는 또한 특히 하기 일반식(4b), (4c) 및 (4d) 라디칼이다.

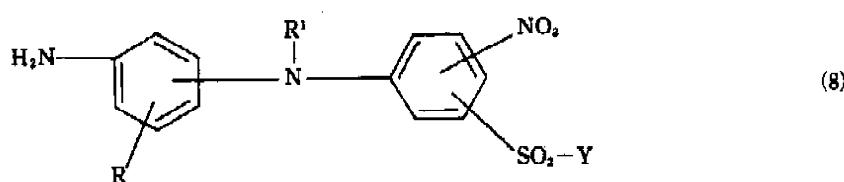
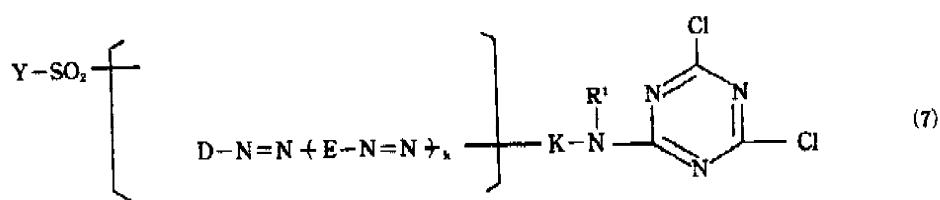
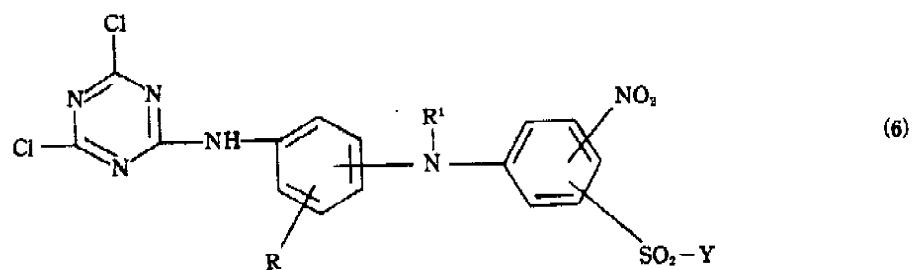
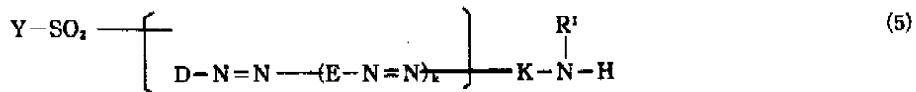


상기식에서, R^2 , R^3 , M 및 Y는 상기 정의된 바와 같고 n은 1 및 2를 나타내며, 일반식(4d)에서 지수 n은 10이 바람직하다.

상기 치환체 R^2 , R^3 및 R^4 는 서로 동일하거나 상이할 수 있다.

본 발명에 따라, 일반식(1)의 아조 화합물은 하기 방법으로 제조할 수 있다 :

하기 일반식(5)의 화합물(이것은 상응하는 성분들을 디아조화시키고 결합(coupling)시키는 완전히 통상적이며 공지된 방법으로 제조할 수 있다)을, 1몰의 염화수소를 제거하면서, 하기 일반식(6)의 디클로로트리아진 화합물과 반응시키거나, 하기 일반식(7)의 화합물[이것은 화합물(5)을 2, 4, 6-트리클로로-s-트리아진(염화시아누르산)과 반응시켜 완전히 통상의 방법으로 제조할 수 있다]을, 1몰의 염화수소를 제거하면서, 하기 일반식(8)의 아미노디페닐-아민 화합물과 반응시킨다.

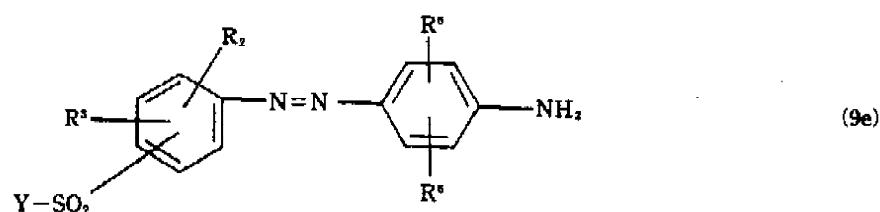
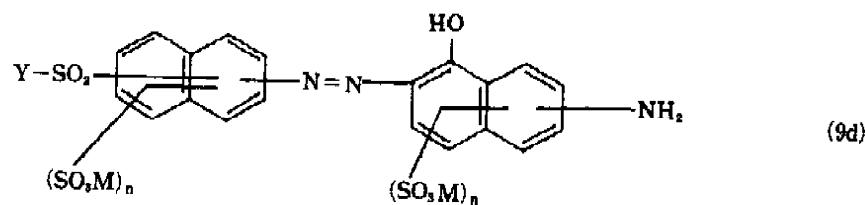
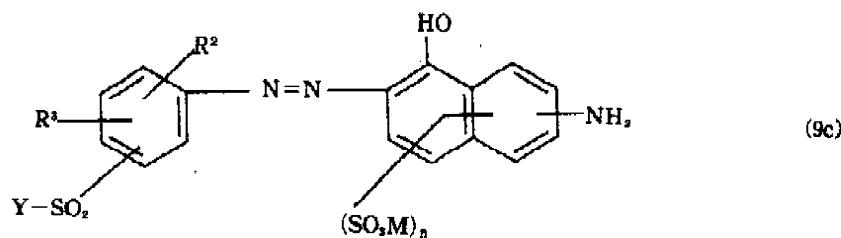
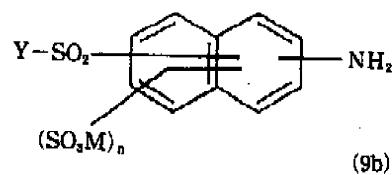
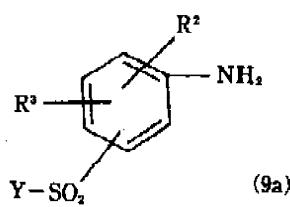


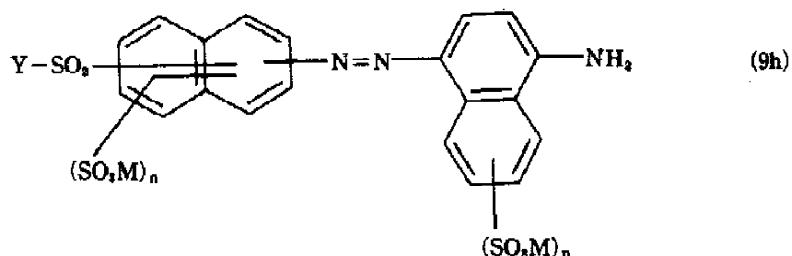
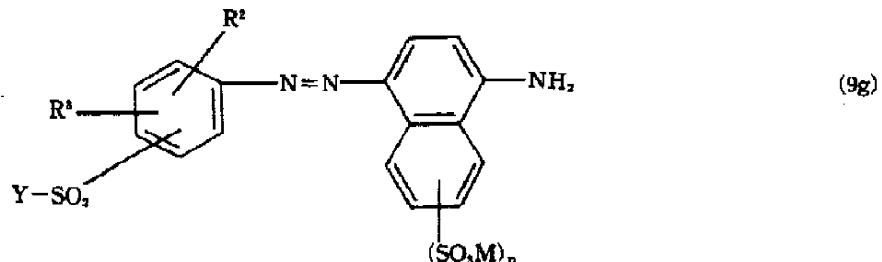
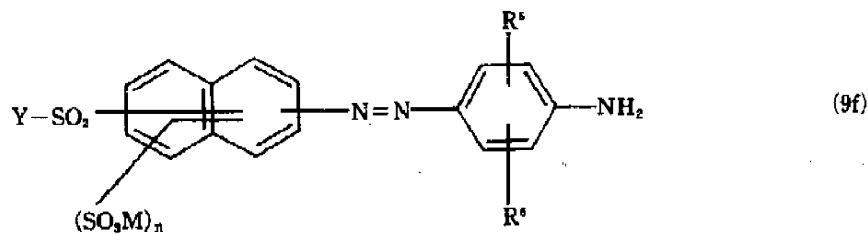
상기식에서, D, E, K, Y, k, R¹ 및 R은 상기 정의된 바와 같다.

일반식(5) 화합물과 일반식(6) 화합물을 반응시키는, 본 발명 방법중 한 반응은 수성 유기 매질중에서 수행할 수 있으며 ; 수용액중에서 수행하는 것이 바람직하다. 반응 온도는 통상 0 내지 50°C, 바람직하게는 25 내지 45°C, 특히 35 내지 40°C이다. 통상적으로, pH 값은 4 내지 8, 바람직하게는 5 내지 7로 유지시킨다.

일반식(5)의 아미노 아조 화합물과 염화시아누르산을 축합반응시켜 출발 화합물(7)을 제조하는 반응은 통상적으로 -10°C 내지 +20°C, 바람직하게는 5 내지 10°C의 온도에서 및 4 내지 6의 pH값에서 수성의 중성 내지 산성 용액중에서 수행한다. 본 발명에 따른, 일반식(7)의 디클로로트리아진-아조 화합물과 일반식(8)의 아미노디페닐아민 화합물과의 축합반응은 통상 0 내지 50°C, 바람직하게는 10 내지 40°C의 온도에서, 바람직하게는 3 내지 7, 특히 6 내지 6.5의 pH값에서 유기 수용액, 바람직하게는 수성의 중성 내지 산성 용액 중에서, 바람직하게는 반응배치로부터 미리 제조된 화합물(7)을 더 분리시키지 않고 통상 연속적으로 수행한다.

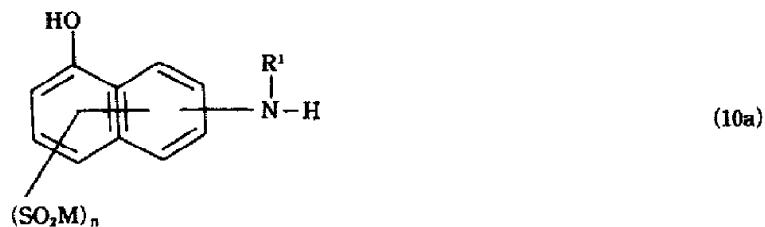
일반식(5) 또는 (7)의 출발 화합물을 제조하기 위해 사용하는 일반식 Y-SO₂-D-NH₂ 및 Y-SO₂-D-N=N-E₁-NH₂의 디아조 성분은 예를들어 하기 일반식(9a) 내지 (9h)의 화합물이다.

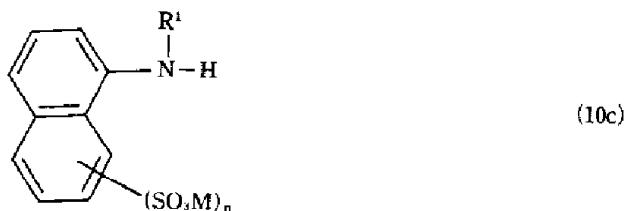
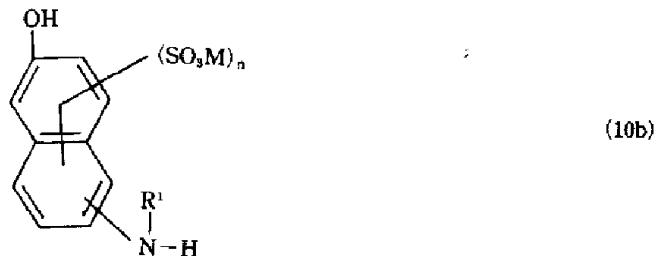




상기식에서, M , R^2 , R^3 및 Y 는 상기 정의된 바와 같으며, n 은 1 또는 2를 나타내고, p 는 0, 1 또는 2이고, $R5$ 는 수소원자, 설포기, 탄소수 1 내지 4의 알킬기(예를들어, 에틸기 및 특히 메틸기), 탄소수 1 내지 4의 알콕시기(예를들어, 에톡시기 및 특히 메톡시기), 염소원자 또는 브롬원자이고, R^6 는 수소원자, 설포기, 탄소수 1 내지 4의 알킬기(예를들어, 에틸기 및 특히 메틸기), 탄소수 1 내지 4의 알콕시기(예를들어, 에톡시기 및 특히 메톡시기), 염소원자, 브롬원자, 알카노일아미노기(예를들어, 아세틸-아미노기), 아미노기, 탄소수 1 내지 4의 알킬아미노기, 각각 탄소수 1 내지 4의 알킬잔기를 갖는 디알킬아미노기, 우레이도기 또는 탄소수 1 내지 4의 알킬설포닐아미노기를 나타내며, 일반식(9c) 및 (9d)에서 디아조화 기능 아미노기는 1-나프톨 라디칼의 5-, 6- 또는 7-위치에 결합된다.

일반식(5) 및 (7)의 출발물질을 제조하는 데에 사용할 수 있는 일반식 $H-K-NHR^1$ (여기에서, K 및 R^1 은 상기에서 정의한 바와 같다)의 결합성분은 예를들어 일반식(10a), (10b) 및 (10c)의 화합물이다.

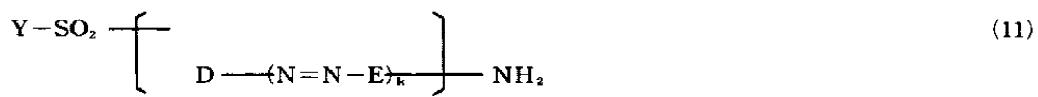




상기식에서, M, R¹ 및 n은 상기에서 정의한 바와 같다.

일반식(9)에 상응하는 전술한 디아조성분 및 일반식(10)의 결합성분을 염화시아누르산 라디칼 및 일반식(8)의 아미노디페닐아민 라디칼과 결합시키거나, 일반식(7)의 디클로로트리아지닐-아미노디페닐아민 라디칼과 결합시키면, 일반식(2)의 바람직한 모노아조 및 디아조 화합물이 수득된다.

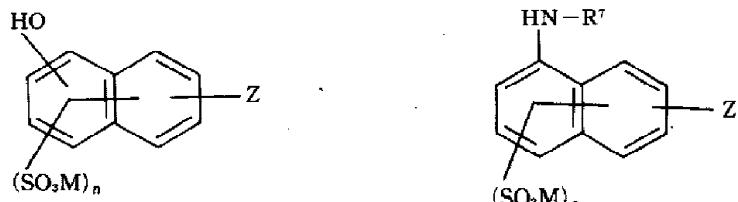
또한, 몇몇 경우에 있어서, 일반식(1)의 신규한 아조 화합물은 일반식(11)의 아민의 디아조늄 화합물을 일반식 H-K-Z(여기에서, K 및 Z는 상기에서 정의한 바와 같다)의 결합가능한 화합물과 결합시킴으로써 본 발명에 따라 제조할 수 있다.



상기식에서, Y, D, E 및 k는 일반식(1)에 정의한 바와 같다.

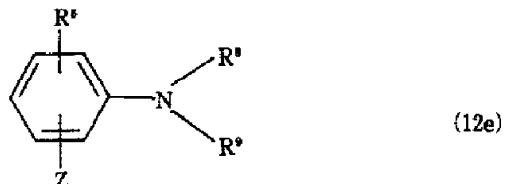
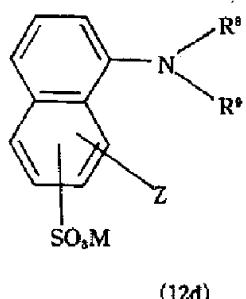
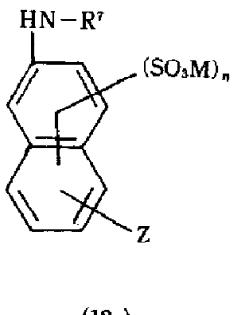
이때, 선결조건은 이 분야의 숙련가에게 잘 알려진 바와 같이, 아실아미노라디칼로서의 섬유반응성 그룹 Z는 결합(coupling)을 방해하는 결합성분 H-K-Z의 한 위치에 결합되지 않는 것이다. 예를 들어, 1-위치에서 Z로 치환된 나프탈렌설폰산이 아니다.

일반식 H-K-Z의 적절한 결합성분은 예를 들어 일반식(12a) 내지 (12e)의 화합물이다.



(12a)

(12b)



상기식에서, M, Z, R⁵ 및 n은 상기식에서 정의한 바와 같고 ; R⁷은 수소원자 또는 C₁ 내지 C₄의 알킬그룹이거나, 염소, 메틸, 에틸, 메톡시, 에톡시, 설포 및/또는 카복실로 치환될 수 있는 페닐라디칼이고 ; R⁶은 수소원자이거나, 하이드록실, 카복실, 설포, 설페이토, 카보메톡시 또는 카브에톡시그룹으로 치환될 수 있는 C₁ 내지 C₄의 알킬그룹이고 ; R⁹은 수소원자이거나, 하이드록실, 시아노, 카복실, 설포, 설페이토, 카보메톡시 또는 카보에톡시그룹으로 치환될 수 있는 C₁ 내지 C₄의 알킬그룹이거나, 또는 페닐라디칼이거나, 또는 C₁ 내지 C₄의 알킬, C₁ 내지 C₄의 알콕시, 염소 및/또는 설포로 치환될 수 있는 페닐라디칼이며 ; 라디칼 Z는 아미노그룹-NR⁸R⁹에 대하여 메타위치에서 일반식(12e)에 결합되는 것이 바람직하다.

일반식(12)의 출발 화합물은 일반식(12)에서 잔기 Z 대신에 아미노그룹이 존재하는 아미노나프탈렌 및 아닐린 화합물을 염화시아누르산 및 일반식(8)이 아미노디페닐아민 화합물과 함께 사용하여 완전히 통상적인 방법으로 제조할 수 있다. 예를들어, 일반식 H-K-NHR¹의 화합물을 수성 유기 용매, 바람직하게는 온도가 10 내지 20°C이고 pH값이 6 내지 6.5인 수성용매중에서 일반식(6)의 디클로로트리아지닐아미노디페닐아민 화합물과 반응시켜 일반식 H-K-Z의 화합물을 합성한다.

상기에서 언급한 아미노 화합물과 염화시아누르산과의 축합반응 또는 디클로로트리아지닐아미노 화합물과 아미노화합물과의 축합반응을 수성유기용매중에서 수행할 경우, 문제의 유기용매는 아세톤, 디옥산 및 디메틸포름아이드가 바람직하다.

출발 화합물로서 사용되는 일반식(8)의 아미노디페닐아민 화합물의 하나는 그의 β-하이드록시에틸설포닐 전구체 형태로 공지되어 있다[참조 : 독일연방공화국 특허원 제1,179,317호의 실시예 5]. 기타의 일반식(8)의 아미노디페닐아민 화합물은 상응하는 이성체 아실아미노아닐린 및(β-하이드록시에틸설포닐)-니트로클로로벤젠 화합물을 사용하여 β-하이드록시에틸설포닐 전구체를 거쳐 유사한 방법으로 쉽게 제조할 수 있다. 예를들어, 1,4-페닐렌디아민을 50 내지 70°C의 메탄올 용액중에서 2-클로로-5-니트로-페닐 β-하이드록시에틸설포닐과 수시간동안 반응시킨 다음, 실온으로 냉각시키고, 이어서 빙수를 가하면, 결정형태의 4-아미노-2'-(β-하이드록시에틸설포닐)-5'-니트로디페닐아민이 반응용액으로부터 고수율로 분리수득된다.

일반식(8)의 섬유반응성 출발 화합물은 비닐설포닐계의 섬유반응성그룹을 합성하는데에 통상적인 방법을 이용하여 상기의 β-하이드록시에틸설포닐 치환된 아미노디페닐아민 출발 화합물로부터 합성할 수 있다. 이들 화합물은 먼저 공지의 방법과 유사한 방법으로 황산화제와 반응시킴으로써 이들 화합물의 설페이토 유도체로 전환시키는 것이 바람직하다. 황산화제는 예를들어, 96 내지 100% 황산 또는 SO₃ 함유 황산이거나, 유기용매(예 : 피리딘 또는 N-메틸피롤리돈)중의 클로로설포산이다. 이와 유사한 유형의 황산화반응은 공지되어 있다[참조예 : 독일연방공화국 특허원 제1,179,317호, 영국특허원 제1,540,566호 및 유럽특허원 공보 제0,036,383호]. β-하이드록시에틸설포닐 출발 화합물을 Y가 β-설페이토 에틸그룹인 상응하는 일반식(8)의 화합물로 황산화시키는 반응은 10 내지 30°C의 100% 황산중에서 수행하는 것이 바람직하다. 이로부터, 수용성 및 황산가용성 설페이토 화합물은 황산용액을 빙수에 가한후에 분리시킬 수 있다.

동일한 방법으로 통상의 적절한 인산화제(예 : 인산, 다중인산 또는 오염화인)와 반응시킴으로써 Y가 β-포스페이토 에틸그룹인 일반식(8)의 화합물을 제조할 수 있다.

일반식(8)의 β-설페이토 에틸설포닐 화합물을 수용액중에서, 알칼리와 반응시킴으로써, 예를들어, 설페이토 화합물의 용액을 온도가 약 40 내지 60°C이고 pH값이 8 내지 10인 알칼리 수용액중에서 단시간동안 처리함으로써[일반식(8)에서, Y가 비닐그룹] 상응하는 비닐설포닐 화합물을 제조할 수 있

다.

이들 일반식(8)의 비닐설포닐 화합물을 알칼리금속 티오설페이트와 반응시킴으로써, 예를들어, 일반식(8)의 비닐설포닐 화합물을 30 내지 80°C의 약산 수용액중에서, 유리하게는 과량(예 : 21 내지 40% 과량)의 나트륨티오설페이트와 반응시킴으로써 상응하는 β -티오설페이토 에틸설포닐 화합물을 제조할수 있다.

일반식(8)의 아미노디페닐아민 출발 화합물은 예를들어, 1-니트로-2-(4'-아미노-페닐아미노)-5-(β -설페이도에틸설포닐)-벤젠, 1-니트로-4-(4'-아미노페닐아미노)-5-(β -설페이도에틸설포닐)-벤젠, 1-니트로-2-(3'-아미노페닐아미노)-5-(β -설페이도-에틸설포닐)-벤젠, 1-니트로-2-(4'-아미노-3'-설포페닐아미노)-5-(β -설페이도에틸-설포닐)-벤젠, 및 1-니트로-2-(4'-아미노-2'-설포페닐아미노)-5-(β -설페이도에틸-설포닐)-벤젠이다.

본 발명에 따른 화합물을 합성하는데에 디아조성분으로서 사용할 수 있는 일반식 $D-NH_2$ 및 $Y-SO_2-D_1-NH_2$ 의 방향족 아민은 예를들어, 1-아미노벤젠-2-설폰산, 1-아미노벤젠-3- 및 4-설폰산, 2-아미노-

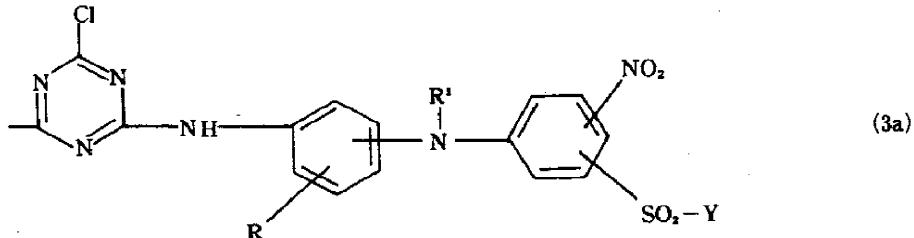
4-설포벤조산, 2-아미노-5-설포벤조산, 4-아미노-2-설포벤조산, 4-아미노톨루엔-2- 및 -3-설포산, 2-아미노톨루엔-4- 및 -5-설포산, 2-아미노-톨루엔-4-카복실산, 안트라닐산, 4-아미노벤조산, 2-아미노아니솔-4- 및 -5-설포산, 4-아미노벤조산, 2-아미노아니솔-4- 및 -5-설포산, 4-아미노아니솔-2- 및 -3-설포산, 3-클로로-2-아미노-3-톨루엔-5-설포산, 4-클로로-2-아미노톨루엔-5-설포산, 5-클로로-2-아미노톨루엔-3- 및 -4-설포산, 6-클로로-2-아미노톨루엔-4-설포산, 6-클로로-3-아미노톨루엔-4-설포산, 1-아미노벤젠-2,5-디설포산, 1-아미노벤젠-2, 4- 및 -3, 5-디설포산, 2-아미노톨루엔-3, 5-디설포산, 2-아미노톨루엔-4, 5- 및 -4, 6-디설포산, 4-아미노톨루엔-2, 5-디설포산, 2-아미노나프탈렌-1-설포산, 2-아미노-나프탈렌-5-및-6-설포산, 2-아미노나프탈렌-7- 및 -8-설포산, 1-아미노나프탈렌-2, -3, -4-, -5-, -6-, -7- 및 -8-설포산, 2-아미노-나프탈렌-4, 8-디설포산, 2-아미노나프탈렌-6, 8-디설포산, 2-아미노나프탈렌-1, 5- 및 1, 7-디설포산, 2-아미노나프탈렌-5, 7-, -3, 6-, -3, 7- 및 -4, 7-디설포산, 1-아미노-나프탈렌-2, 4-, -2, 5-, -3, 6-, -3, 7-, -3, 8-, -4, 6-, -4, 7-, -4, 8-, -5, 7- 및 -6, 8-디설포산, 2-아미노나프탈렌-3, 6, 8-트리설포산, 2-아미노-나프탈렌-4, 6, 8- 및 -1, 5, 7-트리설포산, 1-아미노나프탈렌-2, 4, 7-트리설포산, 1-아미노-나프탈렌-2, 4, 8-, -3, 5, 7-, -3, 6, 8- 및 4, 6, 8-트리설포산, 특히, 1-아미노-4-(β -설페이토-에틸설포닐)-벤젠, 1-아미노-3-(β -설페이토-에틸설포닐)-벤젠, 1-아미노-2-메톡시-5-(β -설페이토 에틸설포닐)-벤줄, 1-아미노-2-하이드록시-5-(β -설페이토 에틸설포닐)-벤줄, 1-아미노-2-하이드록시-4-(β -설페이토 에틸설포닐)-벤젠, 1-아미노-2-하이드록시-5-(β -설페이토 에틸설포닐)-벤젠, 1-아미노-2-메틸-4-(β -설페이토 에틸설포닐)-벤젠, 1-아미노-2-, 5-디메톡시-4-(β -설페이토 에틸설포닐)-벤젠, 1-아미노-2-메톡시-5-메틸-4-(β -설페이토 에틸설포닐)-벤젠, 1-아미노-2-메톡시-5-메틸-4-(β -설페이토 에틸설포닐)-벤젠, 1-아미노-2-메틸-5-메톡시-4-(β -설페이토 에틸설포닐)-벤젠, 2-클로로-1-아미노-5-(β -설페이토 에틸설포닐)-벤줄, 2-설포-1-아미노-5-(β -설페이토 에틸설포닐)-벤젠, 2-카복시-1-아미노-5-(β -설페이토 에틸설포닐)-벤줄, 1-아미노-4-클로로-5-(β -설페이토 에틸설포닐)-벤젠, 1-아미노-2-브로모-4-(β -설페이토 에틸설포닐)-벤줄, 1-아미노-2-(β -설페이토 에틸설포닐)-벤젠, 1-아미노-4-[3'-(β -설페이토 에틸설포닐)-벤조일아미노]-벤젠, 2-아미노-1-설포-6-(β -설페이토 에틸설포닐)-나프탈렌, 2-아미노-6-설포-8-(β -설페이토 에틸설포닐)-나프탈렌, 1-아미노-6-설포-4-(β -설페이토 에틸설포닐)-나프탈렌, 1-아미노-7-설포-5-(β -설페이토 에틸설포닐)-나프탈렌, 1-아미노-4-설포-6-(β -설페이토 에틸설포닐)-나프탈렌, 1-아미노-4-설포-7-(β -설페이토 에틸설포닐)-나프탈렌, 2-아미노-1-설포-5-(β -설페이토 에틸설포닐)-나프탈렌, 2-아미노-1, 7-디설포-5-(β -설페이토 에틸설포닐)-나프탈렌, 2-아미노-8-설포-6-(β -설페이토 에틸설포닐)-나프탈렌, 1-아미노-4-(β -설페이토 에틸설포닐)-나프탈렌, 1-아미노-5-(β -설페이토 에틸설포닐)-나프탈렌, 1-아미노-6-(β -설페이토 에틸설포닐)-나프탈렌, 1-아미노-7-(β -설페이토 에틸설포닐)-나프탈렌, 1-아미노-2-에톡시-6-(β -설페이토 에틸설포닐)-나프탈렌, 2-아미노-5-(β -설페이토 에틸설포닐)-나프탈렌, 2-아미노-6-(β -설페이토 에틸설포닐)-나프탈렌, 2-아미노-7-(β -설페이토 에틸설포닐)-나프탈렌, 2-아미노-6-(β -설페이토 에틸설포닐)-나프탈렌, 및 상응하는 β -티오설페이토 에틸설포닐, β -포스페이토 에틸설포닐, β -클로로 에틸설포닐 및 비닐설포닐 유도체이다.

본 발명에 따른 디스아조 화합물을 제조하는 데에 사용할 수 있는 일반식 H-E-NH₂ 또는 H-E(-SO₂-Y)-NH₂의 화합물은 예를들어, 아니린, 3-메틸아닐린, 3-클로로아닐린, 2,5-디메틸아닐린, 2, 5-디메톡시아닐린, 3-메톡시아닐린, 3-메틸-6-메톡시아닐린, 3-아미노페닐우레아, 3-아세틸아미노-6-메틸-아닐린, 2-아미노-4-아세틸아미노벤젠-1-설폰산, 1, 3-디아미노벤젠, 1, 3-디아미노-4-메틸- 또는 -메톡시벤젠, 1, 3-디아미노-벤젠-4-설폰산, 1-아미노나프탈렌, 1-아미노-나프탈렌-6- 또는 -7-설폰산, 3-아세틸아미노-아닐린, 2-아미노-8-나프톨-6-설폰산, 2-아미노-8-나프톨-4, 6-디설폰산, 2-아미노-5-나프톨-7-설폰산, 3-아미노-5-나프톨-7-설폰산, 1-아미노-5-나프톨-7-설폰산, 1-아미노나프탈렌-8-설폰산, 2-메틸아닐린, 2-메톡시아아닐린, 3-벤조일아미노아닐린, 2, 3-디메틸아닐린, 3, 5-디메틸아닐린, 1-아미노-2-메톡시-5-아세틸-아미노벤젠, 또한, 1-아미노-7-설포-5-(β -설페이이토 에틸설포닐)-나프탈렌, 1-아미노-5-(β -설페이이토 에틸설포닐)-나프탈렌, 1-아미노-6-(β -설페이이토 에틸설포닐)-나프탈렌, 1-아미노-7-(β -설페이이토 에틸설포닐)-나프탈렌, 1-아미노-2-메톡시-6-(β -설페이이토 에틸설포닐)-나프탈렌, 2-아미노-5-(β -설페이이토 에틸설포닐)-나프탈렌, 2-아미노-6-(β -설페이이토 에틸설포닐)-나프탈렌, 2-아미노-7-(β -설페이이토 에틸설포닐)-나프탈렌, 및 2-아미노-8-(β -설페이이토 에틸설포닐)-나프탈렌, 및 상응하는 β -티오설페이이토 에틸설포닐, β -포스페이이토-에틸설포닐, β -클로로 에틸설포닐 및 비닐설포닐 유통체이다.

또한, 일반식 H-K-NHR¹의 출발 화합물은 예를들어, 아닐린, 3-메틸아닐린, 3-클로아닐린, 2, 5-디메틸아닐린, 2, 5-디메톡시아닐린, 3-메톡시아닐린, 3-메틸-6-메톡시아닐린, 3-아미노페닐우레아, 3-아세틸아미노-6-메틸-아닐린, 2-아미노-4-아세틸아미노벤젠-1-설폰산, 1, 3-디아미노벤젠, 1, 3-디아미노-4-메틸- 또는 -메톡시벤젠, 1, 3-디아미노벤zen-4-설폰산, 1-아미노나프탈렌, 1-아미노나프탈렌-6- 또는 -7-설폰산, 3-아세틸아미노아닐린, 2-아미노-8-나프톨-6-설폰산, 2-아미노-8-나프톨-4, 6-디설폰산, 2-아미노-5-나프톨-7-설폰산, 3-아미노-5-나프톨-7-설폰산, 1-아미노-5-나프톨-7-설폰산

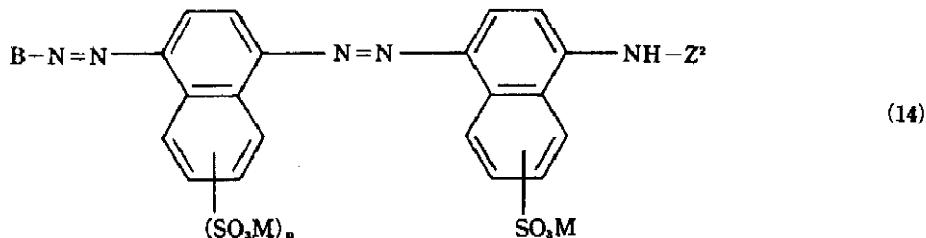
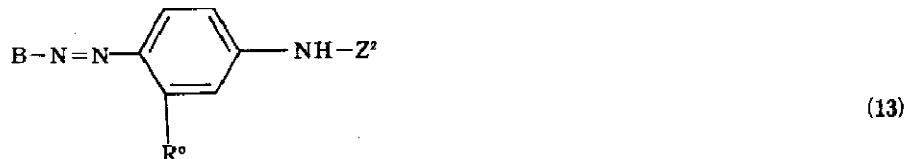
폰산, 1-아미노나프탈렌-8-설폰산, 1-아미노-8-나프톨-3, 6-디설폰산, 1-아미노-8-나프톨-4, 6-디설폰산, 2-메틸아닐린, 2-메톡시아닐린, 3-벤조일아미노-아닐린, 2, 3-디메틸아닐린, 1-아미노-2-메톡시-5-아세틸아미노벤젠, 3-아미노-N, N-디메틸아닐린, 3-아미노-N, N-디-(β -설포에틸)-아닐린, 3-아미노-N-메틸-N-(β -설포에틸)-아닐린, N-메틸아닐린, 3-클로로-N-메틸아닐린, N-(β -시아노에틸)-아닐린, 및 N-에틸아닐린이다.

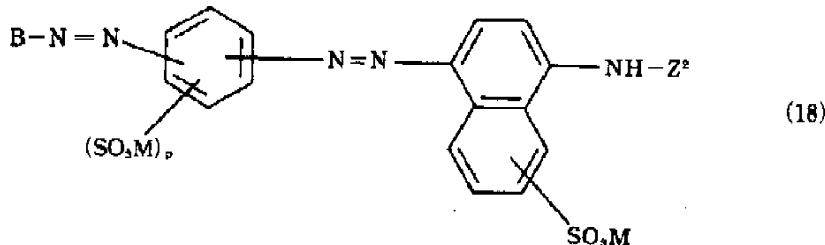
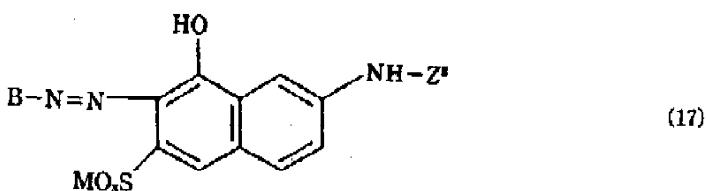
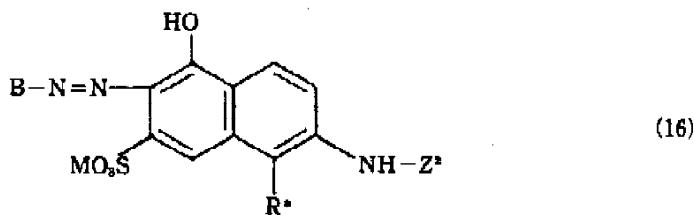
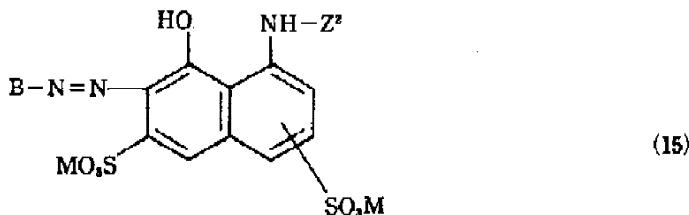
본 발명에 따라 일반식(1)의 아조 화합물을 제조하는데에 사용할 수 있는 일반식 H-K-Z의 결합성분은 아미노 또는 메틸아미노그룹에 일반식(3a)의 성유반응성 라디칼 Z^1 이 결합된 아미노나프톨설폰산으로서, 예를들면 1-아미노-3, 6-디설포-8-나프톨, 1-아미노-4, 6-디설포-8-나프톨, 2-아미노-3, 6-디설포-8-나프톨, 3-아미노-6-설포-8-나프톨, 3-아미노-4, 6-디설포-8-나프톨, 3-메틸아미노-6-설포-8-나프톨, 1-아미노-7-설포-5-나프톨, 2-아미노-6-설포-8-나프톨, 1-아미노-4-설포-8-나프톨, 2-메틸아미노-6-설포-8-나프톨, 2-아미노-5-나프톨-7-설폰산, 1-아미노-2, 4-디설포-8-나프톨이다.



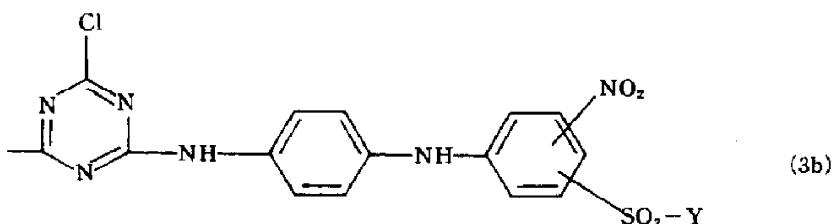
상기식에서 R, R¹ 및 Y는 상기에서 정의한 바와 같다.

본 발명에 따라 일반식(1)의 아조 화합물 중에서 하기 일반식(13), (14), (15), (16), (17) 및 (18)의 화합물이 특히 중요하다.





상기식에서, M은 상기에서 정의한 바와 같고 ; Z^2 는 일반식



(여기에서, Y는 상기에서 정의한 바와 같고 ; 기 $-SO_2-Y$ 및 니트로기는 각각에 대하여 메타위치에서 벤젠핵에 결합되지만, 단 양자가 아미노기에 대하여 오르토위치에 동시에 존재할 수 없다)의 라디칼이고 ; B는 상기에서 정의한 일반식(4b), (4c) 또는 (4d)의 라디칼이고 ; p는 0, 1 또는 20이고 ; R^* 은 수소원자 또는 설포기이고 ; R^0 은 수소원자, 염소 또는 브롬원자, 아미노기, C_2 내지 C_5 의 알카노일아미노기(예 : 아세틸아미노기), 설포, 카복실, 메틸, 에틸, 메톡시 또는 우레이도 기이다.

이들 화합물에 있어서, 잔기 Y가 β -설페이토 에틸기인 화합물이 특히 바람직하다. 일반식(13)의 화합물중에서 R^0 이 아미노기, 아세틸아미노, 설포, 메톡시, 메틸 또는 우레이도기인 화합물이 특히 중요하다. 일반식(15)의 화합물중에서 잔기 B의 설포기가 아조기에 대하여 오르토위치에서 벤젠 또는 나프탈렌핵에 결합된 화합물이 특히 바람직하다. 일반식(14)의 화합물에 있어서, p는 1 또는 2가 바람직하다.

본 발명에 따라 제조된 일반식(1)의 화합물은 일반적으로 공지된 방법으로 합성용액으로부터 침전 및 분리시킬 수 있다. 예를들어, 전해질(예 : 염화나트륨 또는 염화칼륨)을 사용하여 반응매질로부터 침전시키거나 반응용액을 증발시켜(예를들어, 분무건조시켜) 수행할 수 있으며, 이때, 반응용액에 완충물질을 가할 수 있다.

본 발명에 따라 일반식(1)의 화합물은 섬유반응특성 및 매우 우수한 염료특성을 지닌다. 따라서, 이들 화합물은 하이드록시 함유- 및/또는 카복스아미드함유-물질을 염색(날염을 포함)하는데에 사용된다. 또한, 본 발명에 따른 화합물의 합성에서 수득한 용액을 염색공정에서 경우에 따라 완충물질을

가한 후에, 경우에 따라서는 농축시킨 후에 액체 조성물로서 직접 사용할 수 있다.

따라서, 본 발명은 본 발명에 따른 일반식(1)의 화합물을 하이드록시 함유- 및/또는 카복스아미드함유-물질의 착색(날염을 포함)에 사용하는 용도, 즉, 일반식(1)의 화합물을 이들 기질에 사용하는 공정에 관한 것이다. 예를들어, 폴리아미드 필름의 매스착색(mass coloration)이 이에 포함된다. 물질은 섬유재료의 형태, 특히 방적섬유의 형태(예 : 사, 권취 패키지 및 직물)로 처리하는 것이 바람직하다. 이때, 공지된 처리 방법과 유사하게 처리할 수 있다.

하이드록시 함유물질은 천연 또는 합성물질로서, 예를들어, 셀룰로우즈 섬유재료 또는 그들의 재생품 및 폴리비닐알콜이다. 셀룰로우즈 섬유재료는 면이 바람직하지만, 기타의 식물성 섬유(예 : 아마, 대마, 황마 및 저마섬유)도 포함되고 ; 재생 셀룰로우즈 섬유는 예를들어, 비스코스 레이온스테이플 및 비스-코스 레이온 필라멘트이다.

카복스아미드 함유물질은 예를들어, 합성 또는 천연의 폴리아미드 및 폴리우레탄이며, 이들은 특히 섬유 형태(예 : 모 및 기타의 동물의 털, 견, 가죽, 나일론 66, 나일론 6, 나일론 11 및 나일론 4)이다.

본 발명에 따른 일반식(1)의 화합물은 본 발명에 따라, 수용성 염료, 특히 섬유 반응성 염료의 사용을 위하여 공지된 기술을 이용하여 상기에서 언급한 기질, 특히 상기에서 언급한 섬유재료상에 사용하여 고착시킬 수 있다. 예를들어, 용해된 형태의 일반식(1)의 아조 화합물을 기질상에 가하거나 기질내부에 주입시킨 다음, 경우에 따라 열을 가하고/거나, 경우에 따라 알칼리성 시약을 가하여 화합물을 기질상 또는 기질내부에 고착시킨다. 이러한 염색 및 고착방법은 다수가 문헌에 기술되어 있다.

따라서, 일반식(1)의 화합물은 산 결합제 및 필요시 중성염(예 : 염화나트륨 또는 황산나트륨)을 사용하여 장액(long liquor)으로부터 흡착방법에 의하여 탈색 및 색채부착이 우수한 셀룰로우즈 염색물을 제조한다. 염색은 수성 욕중에서 40 내지 150°C에서, 필요시 가압하에 130°C 이하에서 및 필요시 통상적인 염료 보조제의 존재하에 수행하는 것이 바람직하다. 가능한 공정은 재료를 온욕에 도입하고 온욕온도를 목적한 염색 온도까지 점차로 올려서 이 온도에서 염색 공정을 완결하는 것이다. 또한, 필요시 실질적인 염색온도가 될 때까지 염료의 흡착을 촉진하는 중성염을 욕에 가할 수도 있다.

마찬가지로, 패딩 공정은 발색 및 색채부착이 우수한 셀룰로우즈 염색물을 제조하여, 통상적인 고착선택은 실온 또는 승온(예를들면, 약 60°C 이하)의 증기열 또는 건열에서 일시정지시킨다.

또한, 예를들면, 본 발명의 화합물 및 중탄산나트륨 또는 일부 기타 산 결합제를 함유하는 날염호로 날염한 후, 100 내지 130°C에서 증열처리하는 1단계공정으로, 또는, 예를들면, 본 발명의 화합물을 함유하는 중성 또는 약산성 날염호로 날염한 후, 날염물을 뜨거운 알칼리 및 전해액을 함유하는 욕에 통과시키거나 또는 알칼리성 전해액을 함유하는 패딩액으로 오우버패딩시킨 후, 오우버패딩된 물을 일시정지시키거나 증열 처리하거나 또는 건열처리하는 2단계공정으로 수행할 수 있는, 셀룰로우즈 섬유의 통상적인 날염방법으로 명백한 외형 및 투명한 백색 바탕을 갖는 질긴 날염물을 수득한다. 여러가지 고착 조건은 날염의 결과에 오직 조금만 영향을 준다. 염색 및 날염에 있어서, 본 발명의 화합물로 수득한 고착도는 매우 높다.

통상적인 열고착 공정에서 건열에 의한 고착은 120 내지 200°C에서 뜨거운 공기를 사용한다. 증기를 사용하여 고착시킬 경우, 101 내지 103°C의 통상적인 증기외에 또한 160°C 이하의 고압증기 및 과압증기를 사용할 수도 있다.

일반식(1)의 화합물을 셀룰로우즈 섬유상에 고착시키는 산 결합제는, 예를들면, 유기 또는 무기산의 알칼리 금속 또는 알칼리 토금속의 수용성 염기성 염 또는 가열하면 알칼리를 유리시키는 화합물이다. 산 결합제는 특히, 알칼리금속 수산화물 및 약 내지 중 유기 또는 무기산의 알칼리 금속염, 바람직하게는 이의 나트륨 및 칼륨 화합물이다. 이러한 산 결합제는, 예를들면, 수산화나트륨, 수산화칼륨, 탄산나트륨, 중탄산나트륨, 탄산칼륨, 포름산나트륨, 인산이수소나트륨, 인산수소이나트륨, 아세트산삼염화나트륨, 물유리 및 인산삼나트륨이다.

본 발명의 화합물(염료)을 필요시 가열하에 산 결합제로 처리함으로써, 본 발명의 화합물은 셀룰로우즈 섬유에 화학적으로 결합되며 ; 특히, 미고착 염료부분은 냉수중에서 용해도가 높기 때문에 쉽게 세척되므로 세척하여 미고착 염료부분을 제거함으로써 통상적인 후처리한 후 셀룰로우즈 염색물은 우수한 습윤견뢰성을 나타낸다.

셀룰로우즈 물질상에 본 발명의 화합물(염료)로 제조한 염색 및 날염물은 착색력이 크고, 일광견뢰도가 우수하며, 괴봉산염의 존재하에서도 습윤 견뢰도(예를들면, 60 내지 95°C에서 세탁견뢰도가 매우 우수함)가 매우 우수하고, 산 및 알칼리 축융, 이색염색 및 땀 견뢰도, 산 및 알칼리성 땀 견뢰도, 내증기성, 알칼리, 산, 물 및 해수견뢰도 및 주름견뢰도, 열압견뢰도 및 마찰견뢰도가 우수하다. 또한, 상기 염색 및 날염물은 아세타산을 함유하는 염색물질을 젖은 상태로 저장할 경우, 산 퇴색에 대한 내성이 매우 우수하다.

증류수 또는 수도물로 습윤된 셀룰로우즈 섬유재료의 염색 및 날염물의 우수한 습광 견뢰성 및 이의 알칼리성 땀 일광견뢰도가 특히 주목할만하다. 이 점에서, 놀랍게도 본 발명의 염료는 서두에 언급한 공지의 구조적으로 가장 필적되는 섬유-반응성 염료(이는 마찬가지로, 반응성 그룹으로서 모노클로로트리아지닐 라디칼 및 비닐-설포닐류의 섬유-반응성 그룹을 함유한다)보다 우수하다.

폴리우레탄 섬유, 또는 천연 또는 합성 폴리아미드상에 염색시키는 것은 통상적으로 산성 매질로부터 수행한다. 따라서 예를들면, 염욕에 아세트산 및/또는 황산암모늄, 아세트산 나트륨 및/또는 아세트산 암모늄을 가하여 목적한 pH값을 얻을 수 있다. 허용되는 균열성을 얻기 위하여, 예를들면, 염화시아누르산과 3배물량의 아미노벤젠설포산 및/또는 아미노나프탈렌설포산의 반응생성을 또는 예를들면 스테아릴아민과 산화 에틸렌의 반응 생성물을 근거로한 통상적인 균열 보조제를 가하는 것이

바람직하다. 일반적으로, 염색되는 물질을 약 40°C에서 옥에 넣고 잠시동안 교반시킨 후, 염욕을 목적한 약산, 바람직하게는 약 아세트산 pH값으로 조정하고, 60 내지 98°C에서 실질적인 염색을 수행한다. 그러나, 또한 염색은(가압하에) 비등온도 또는 120°C 이하의 온도에서 수행할 수도 있다.

양모의 염색공정은, 특히 높은 심도의 색상을 수득하고자 할 경우, 일반식(1)의 섬유-반응성 화합물을 pH값의 조절하에(바람직하게는 먼저 pH 약 3.5 내지 5.5의 산성 염욕으로부터 시작하여 염색 말기에 pH값을 중성 및 필요시 pH 8.5 이하의 약알칼리성으로 변화시킨다) 흡착공정에 넣어 일반식(1)의 염료와 섬유간의 완전한 반응성 결합을 생기게함으로써 통상적인 공지의 방법으로 수행한다. 동시에 반응성으로 결합되지 않은 염료부분은 분해된다.

또한, 본 발명의 가공방법은 기타 천연폴리아미드 또는 합성폴리아미드 및 우레판으로 제조된 섬유재료의 염색물을 제조하는 데에 사용할 수 있다. 염색은 60 내지 100°C에서 수행하지만, 또한 106°C 이하에서 밀봉 염색 장치중에서 수행할 수도 있다. 일반식(1)의 화합물은 매우 쉽게 물에 용해되므로, 이는 또한 통상적인 연속 염색공정으로 사용할 수도 있다. 일반식(1)의 본 발명의 화합물의 착색력은 매우 높다. 일반식(1)의 화합물은, 특히 양모의 반응성 염색에서 섬유재료상에 강한 견뢰염색을 제조한다. 100 내지 106°C의 염색온도를 사용하면, 옥의 흡착이 높은 것으로 밝혀졌다.

일반식(1)의 본 발명의 화합물로 수득할 수 있는 염색물을 사용하면 염색된 물질의 다른 통상적인 암모니아성 후처리를 하지 않을 수 있다. 구조적으로 유사한 공지의 염료와 비교하여, 놀랍게도 본 발명의 화합물은 훌륭한 색상이 깊은 색채로 유지되는 매우 우수한 색채 부착력을 갖는다. 또한, 본 발명의 화합물은 놀랍게도, 섬유를 균일하게 염색시키는 다른 섬유-반응성 양모 염료와 양립할 수 있다. 또한, 상이한 산지의 양모 섬유로 제조된 물질은 본 발명의 화합물로 균일하게 염색될 수 있다. 균형성을 개선시키기 위하여, 필요시 통상적인 균형 보조제(예 : N-메틸타우린)를 가할 수 있다.

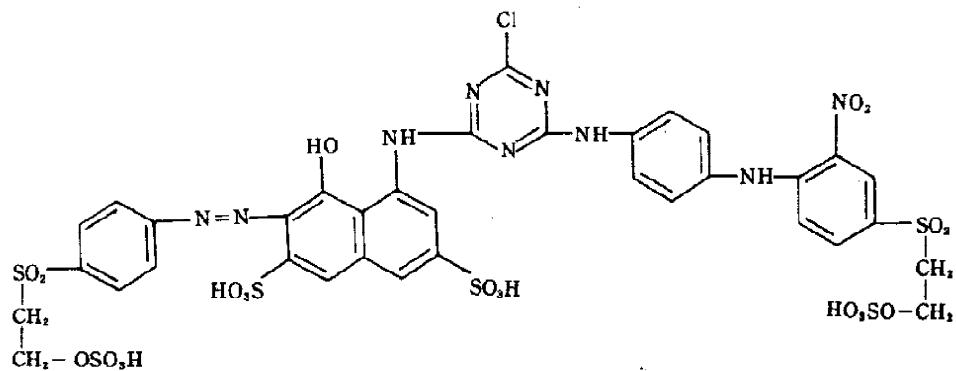
하기 실시예는 본 발명을 구체적으로 설명한다. 부 및 %는 달리 정의되지 않는 한 중량 기준이다. 중량부는 kg이 l에 관계 있듯이 용적부와 관계있다.

실시예에서 화학식으로 기술되는 화합물은 유리산의 형태를 나타내며 ; 이는 일반적으로 이의 나트륨 또는 칼륨염 형태로 제조 및 분리되어 이의 염형태로 염색시키는 데에 사용한다. 또한, 하기 실시예, 특히 표에 기재된 실시예에 언급된 유리산 형태의 출발화합물 및 성분은 그 자체로 또는 이의 염 형태(바람직하게는, 나트륨 또는 칼륨염 같은 알칼리 금속염)로 합성에 사용할 수 있다.

[실시예 1]

아닐린 4-β-설페이토에틸설폰 56부를 통상의 방법으로 빙수 500부 및 진한수성염산 45부의 혼합물 중에서 5N 아질산나트륨 수용액 40용적부로 디아조화시킨다. 디아조늄염 용액을 pH 5.5 내지 6.0에서 결합 성분의 용액에 서서히 가해주는데 결합성분의 용액을 다음과 같이 제조한다 : pH가 4.5 내지 5.0이고 온도가 5 내지 10°C인, 물 600부중의 1-아미노-3, 6-디설포-8-나프톨 62부의 용액에 한번에 소량씩 염화시아누르산 36부를 교반하면서 가한다 ; pH는 탄산수소나트륨으로 2.0을 유지한다. 배지(batch)의 교반은 5 내지 10°C의 온도 및 pH 2에서 4시간동안 추가로 계속한다. 교반은 결합이 완결될 때까지 pH 5.5 내지 6에서 추가로 2시간동안 계속한다. 이어서 1-니트로-2-(4'-아미노페닐아미노)-5-(β-설페이토에틸설포닐벤젠 84부를 가하고, pH 5.5 내지 6 및 반응온도는 25°C로 유지하고 이 조건하에서 교반을 약 8시간동안 추가로 계속한다.

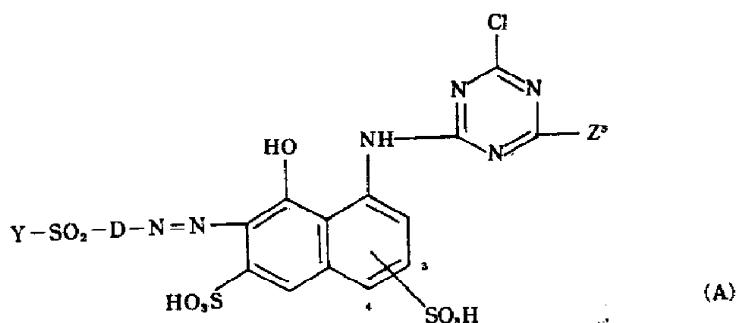
본 발명의 화합물은 통상의 방법으로 분리시킨다. 수득된 생성물은 하기 일반식의 나트륨염을 함유하는 적색 전해질-함유 분말이며 매우 양호한 섬유-반응성 염색성질을 가진다.



이 생성물은 수용액중에서는 515nm에서 흡수 피크를 가지며 산업적으로 통상적인 적용 및 고착방법에 의해, 예를 들면 알카리성 수용액으로부터 통상적인 흡착 또는 패딩방법에 의하여 면(cotton)에 대해 매우 양호한 견뢰성, 특히 매우 양호한 세탁 견뢰성을 가지게 하는 강한 활색을 띤 적색 염료를 제공한다.

[실시예 2 내지 15]

하기 표의 실시예는 하기 일반식(A)의 본 발명에 따른 아조 화합물을 더욱 기술한 것이다.



상기식에서, D는 디아조성분중 방향족 아민 $Y-SO_2-D-NH_2$ 의 라디칼에 상응하고 Z^3 는 본 명세서에서 언급된 일반식(8)의 아미노-니트로-디페닐아민의 아미노라디칼에 상응한다.

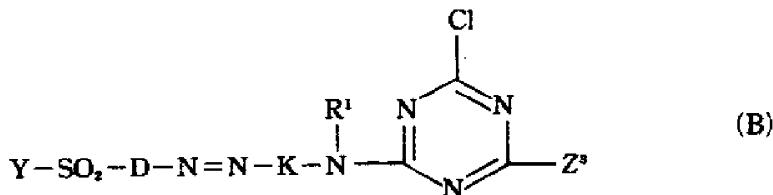
이들은, 예를 들면, 상기 실시예 1과 유사하게, 본 발명에 따른 방법으로, 방향족 아민의 디아조늄 화합물, 아미노 나프톨설폰산, 염화시아누르산 및 일반식(8)에 적합한 아미노-니트로-디페닐아민 화합물 $H-Z^3$ 과 같이, 이 일반식에서 볼 수 있는 성분으로부터 제조될 수 있다. 이들은 매우 양호한 성유-반응성 염료 성질을 가지며, 특히 셀룰로우즈 성유물질과 같이, 본 명세서에서 언급한 물질상에, 본 분야에서 통상적인 적용방법, 바람직하게는 성유-반응성 염료에 대해 통상적인 적용 및 고착방법에 의해, 예를 들어 실시예 1에 표시된 견뢰성과 같은 양호한 견뢰성을 가지게 하며, 각각의 표 실시예에서 명시된 면상의 색조로, 강한 염색 및 날염을 제공한다.

일반식(A)에 적합한 아조 화합물

실시예	방향족 아민 $Y-SO_2-D-NH_2$	설포기의 위치	일반식(8)에 적합한 아미노-디페닐아민 $H-Z^3$	색
2	3-(β -설페이트에틸설포닐)-아닐린	3-	1-니트로-2-(4'-아미노페닐아미노)-5-(β -설페이트에틸설포닐)-페닐	적색
3	2-메톡시-5-(β -설페이트에틸설포닐)-아닐린	3-	위와 같음	적색
4	2,5-디메톡시-4-(β -설페이트에틸설포닐)-아닐린	3-	위와 같음	적색
5	2-카복시-5-(β -설페이트에틸설포닐)-아닐린	3-	위와 같음	적색
6	2-설포-5-(β -설페이트에틸설포닐)-아닐린	3-	위와 같음	적색
7	2-브로모-4-(β -설페이트에틸설포닐)-아닐린	3-	위와 같음	적색
8	1-설포-6-(β -설페이트에틸설포닐)-2-아미노-나프탈린	3-	위와 같음	적색
9	4-(β -설페이트에틸설포닐)-아닐린	4-	위와 같음	적색
10	2-설포-5-(β -설페이트에틸설포닐)-아닐린	4-	위와 같음	적색
11	4-(β -설페이트에틸설포닐)-아닐린	3-	위와 같음	적색
12	2-설포-5-(β -설페이트에틸설포닐)-아닐린	3-	1-니트로-4-(4'-아미노페닐아미노)-5-(β -설페이트에틸설포닐)-페닐	적색
13	3-(β -설페이트에틸설포닐)-아닐린	3-	위와 같음	적색
14	위와 같음	4-	위와 같음	적색
15	4-(β -설페이트에틸설포닐)-아닐린	4-	위와 같음	적색

[실시예 16 내지 21]

하기 표 실시예는 디아조성분의 방향족 아민 $Y-SO_2-D-NH_2$, 결합성분의 라디칼-K-NHR¹ 및 본 명세서에서 언급된 일반식(8)의 아미노니트로-디페닐아민의 아미노라디칼 Z^3 에 의하여 하기 일반식(B)에 적합한 본 발명에 따른 추가의 아조 화합물을 기술하는 것이다.



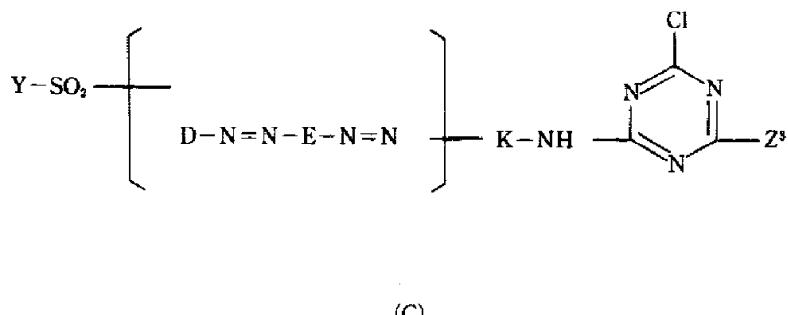
이들은 상기 실시예들중 하나와 유사하게, 본 발명에 따른 방법으로, 방향족 아민의 디아조늄 화합물, 결합성분, 염화시아누르산 및 본 명세서에서 언급된 일반식(8)에 적합한 아미노-니트로-디페닐 아민 화합물 $H-Z^3$ 과 같이, 일반식에서 볼 수 있는 성분으로부터 제조될 수 있다. 이들은 매우 양호한 섬유-반응성 염료성질을 가지며, 특히 셀룰로우즈 섬유물질과 같이, 본 명세서에서 언급된 물질상에, 본 분야에서 통상적인 적용방법, 바람직하게는 섬유-반응성 염료에 대해 통상적인 적용 및 고착방법에 의해, 예를 들면 실시예 1에 표시된 견뢰성과 같은 양호한 견뢰성을 가지게 하며, 각각의 표 실시예에서 명시된 면상의 색조로, 강한 염색 및 날염을 제공한다.

일반식(B)에 적합한 아조 화합물

실시예	방향족 아민 $Y-SO_2-D-NH_2$	결합성분, $H-K-NHR$	일반식(8)에 적합한 아미노-디페닐아민 $H-Z^3$	색
16	5-(β -설페이토에틸설포닐)-2-설포-아닐린	2-아이노-5-나프톨-1-설포산	1-나트로-2-(4'-아미노페닐-메틸아미노)-5-(β -설페이토에틸설포닐)-벤젠	오렌지색
17	4-(β -설페이토에틸설포닐)-아닐린	2-아이노-5-나프톨-1,7-디설포산	1-나트로-2-(4'-아미노페닐-아미노)-5-(β -설페이토에틸설포닐)-벤젠	오렌지색
18	위와 같음	3-우레아이도-아닐린	위와 같음	황금빛 황색
19	4-(β -설페이토에틸설포닐)-아닐린	위와 같음	1-나트로-4-(3'-아미노페닐-아미노)-5-(β -설페이토에틸설포닐)-벤젠	황금빛 황색
20	위와 같음	위와 같음	1-나트로-2-(4'-아미노페닐-메틸아미노)-5-(β -설페이토에틸설포닐)-벤젠	황금빛 황색
21	위와 같음	1-나프틸아민-6-설포산	위와 같음	적색

[실시예 22 내지 46]

하기 표 실시예는 아조성분으로 작용하는 일반식 $Y-SO_2-[D-N=N-E-N=N]-NH_2$ 의 디아조화될 수 있는 아미노 아조화합물, 결합성분 $H-K-NH_2$ 및 본 명세서에서 언급된 일반식(8)의 아미노니트로디페닐아민의 아미노라디칼 Z^3 에 의한, 일반식(C)에 적합한 본 발명에 따른 추가의 아조화합물을 기술하는 것이다.



(C)

이들은, 예를 들면 상기 실시예와 유사하게, 본 발명에 따른 방법으로, 방향족 아미노 아조화합물의 디아조늄 화합물, 결합성분, 염화시아누르산 및 일반식(8)에 적합한 아미노-니트로-디페닐아민 화합물 $H-Z^3$ 과 같은 일반식에서 볼 수 있는 성분으로부터 제조될 수 있다.

이들은 매우 양호한 섬유-반응성 염료 성질을 가지며, 특히 셀룰로우즈 섬유물질과 같이, 본 명세서에서 언급된 물질상에, 본 분야에서 통상적인 적용방법, 바람직하게는 섬유-반응성 염료에 대해 통상적인 적용 및 고착방법에 의해, 예를 들어 실시예 1에서 표시된 견뢰성과 같은 양호한 견뢰성을 가지게 하며, 각각의 표 실시예에서 명시된 면상의 색조로, 강한 염색 및 날염을 제공한다.

일반식(C)에 적합한 아조 화합물

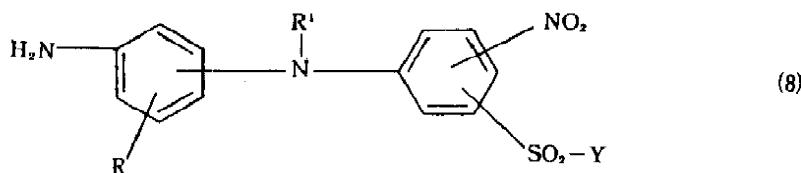
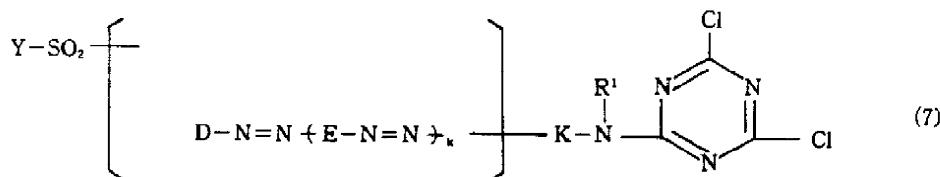
실시례	아미노 디스아조 화합물 Y-SO ₂ -[D-N-N-E]-NH ₂	결합성분, H-K-NH ₂	일반식 (8)에 적합한 아미노-디페닐아민 H-Z ^a	색
22	4-(3'- β -설페이토에틸설포-1-페닐-페닐-아조)-6-설포-1-아미노나프탈렌	1-나프틸아민-8-설포산	1-나트로-2-(4'-아미노페닐아미노)-5-(β -설페이토에틸설포닐)-벤젠	검색
23	위와 같음	1-나프틸아민-6-설포산	위와 같음	검색
24	위와 같음	위와 같음	1-나트로-4-(4'-아미노페닐아미노)-5-(β -설페이토에틸설포닐)-벤젠	검색
25	4-(4'- β -설페이토에틸설포-1-페닐-페닐-아조)-6-설포-1-아미노나프탈렌	1-나프틸아민-8-설포산	1-나트로-2-(4'-아미노페닐아미노)-5-(β -설페이토에틸설포닐)-벤젠	검색
26	4-(2'-메톡시-5'- β -설페이토에틸설포닐-페닐-아조)-6-설포-1-아미노나프탈렌	1-나프틸아민-8-설포산	1-나트로-2-(4'-아미노페닐아미노)-5-(β -설페이토에틸설포닐)-벤젠	검색
27	4-(2'-메톡시-5'- β -설페이토에틸설포닐-페닐-아조)-6-설포-1-아미노나프탈렌	1-나프틸아민-6-설포산	1-나트로-4-(4'-아미노페닐아미노)-5-(β -설페이토에틸설포닐)-벤젠	검색
28	4-(2'-카복시-5'- β -설페이토에틸설포닐-페닐-아조)-6-설포-1-아미노나프탈렌	3-아미노-페닐-우레아	1-나트로-2-(4'-아미노페닐아미노)-5-(β -설페이토에틸설포닐)-벤젠	검색
29	4-(8'-설포-8'- β -설페이토에틸설포닐-나프틸-1'-아조)-6-설포-1-아미노나프탈렌	1-나프틸아민-8-설포산	1-나트로-2-(4'-아미노페닐아미노)-5-(β -설페이토에틸설포닐)-벤젠	검색
30	위와 같음	3-메틸-아닐린	위와 같음	검색
31	4-(2'-설포-4'- β -설페이토에틸설포닐-페닐-아조)-2-메틸-5-메톡시-아닐린	3-아미노-페닐-우레아	위와 같음	연한검색
32	4-(2'-설포-4'- β -설페이토에틸설포닐-페닐-아조)-2-메틸-5-메톡시-아닐린	1-나프틸아민-8-설포산	1-나트로-2-(4'-아미노페닐아미노)-5-(β -설페이토에틸설포닐)-벤젠	연한검색
33	4-(2'-메톡시-5'-메틸-4'- β -설페이토에틸설포닐-페닐-아조)-6-설포-1-나프틸아민	위와 같음	위와 같음	검색
34	위와 같음	3-아미노-페닐-우레아	위와 같음	연한검색
35	4-(2',5'-디메톡시-4'- β -설페이토에틸설포닐-페닐-아조)-6-설포-1-나프틸아민	1-나프틸아민-7-설포산	1-나트로-2-(4'-아미노페닐아미노)-5-(β -설페이토에틸설포닐)-벤젠	검색
36	4-(2',5'-디메톡시-4'- β -설페이토에틸설포닐-페닐-아조)-6-설포-1-나프틸아민	1-나프틸아민-8-설포산	1-나트로-2-(4'-아미노페닐아미노)-5-(β -설페이토에틸설포닐)-벤젠	검색
37	위와 같음	2,5-디설포-아닐린	위와 같음	연한검색

38	4-(4',8'-디설포-나프틸-2'-아조)-6- β -설페이토에틸설포닐-1-아미노-나프탈렌	1-나프틸아민-8-설포산	1-니트로-2-(4'-아미노페닐-5-(β -설페이토에틸설포닐)-벤젠	적갈색
39	위와 같음	3-메틸아닐린	위와 같음	갈색
40	위와 같음	3-아미노-페닐-우레아	위와 같음	갈색
41	4-(4',8'-디설포-나프틸-2'-아조)-6- β -설페이토에틸설포닐-1-아미노나프탈렌	3-아미노-페닐-우레아	1-니트로-4-(4'-아미노페닐-5-(β -설페이토에틸설포닐)-벤젠	갈색
42	위와 같음	3-메틸-아닐린	위와 같음	갈색
43	4-(2',5'-디설포-페닐-아조)-6- β -설페이토에틸설포닐-1-아미노나프탈렌	1-나프탈린-8-설포산	1-니트로-2-(4'-아미노페닐-5-(β -설페이토에틸설포닐)-벤젠	갈색
44	위와 같음	3-아미노-페닐-우레아	위와 같음	연한갈색
45	위와 같음	3-메틸-아닐린	1-니트로-4-(4'-아미노페닐-5-(β -설페이토에틸설포닐)-벤젠	연한갈색
46	4-(2'-카복시-5'- β -설페이토에틸설포닐페닐-아조)-6-설포-1-아미노나프탈렌	1-나프틸아민-8-설포산	1-니트로-2-(4'-아미노페닐-5-(β -설페이토에틸설포닐)-벤젠	갈색

(57) 청구의 범위

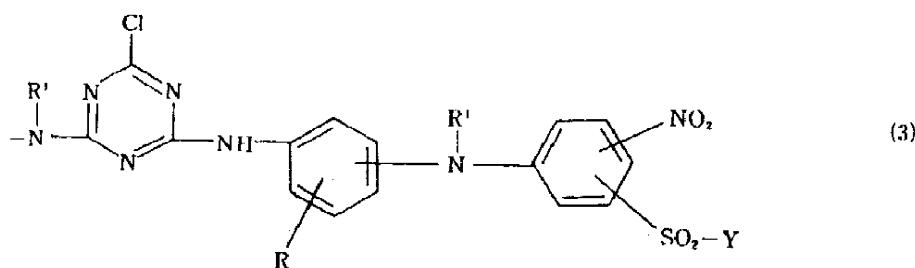
청구항 1

하기 일반식(7) 화합물을 1몰의 염화수소를 제거하면서 하기 일반식(8)의 아미노디페닐아민 화합물과 반응시킴을 포함하며, 일반식(1)의 수용성 아조 화합물을 제조하는 방법.



상기식에서, k는 0 또는 10이고, $-SO_2-Y$ 기는 D의 방향족 핵 또는 E의 방향족 핵이나 D상의 치환체중 벤젠핵의 탄소원자에 결합되고, D는 탄소수 1 내지 4의 알킬, 탄소수 1 내지 4의 알콕시, 카복실, 치환될 수 있는 탄소수 2 내지 5의 알카노일-아미노, 임의 치환된 벤조일아미노, 페닐아미노, 설포페닐아미노, 카바모일, 탄소수 1 내지 4의 알킬로 단일 치환 또는 이치환된 카바모일, 설파모일, 탄소수 1 내지 4의 알킬로 단일 치환 또는 이치환된 설파모일, N-페닐 설파모일, N-페닐-N-(C₁-C₄-알킬)-설파모일, 시아노, 니트로, 염소, 브롬, 불소, 트리플루오로메틸, 하이드록실 및 설포 중에서 선택된 1, 2 또는 3개의 치환체로 치환될 수 있는 페닐 라디칼이거나, D는 설포, 카복실, 메틸, 에틸, 메톡시, 에톡시, 치환될 수 있는 탄소수 2 내지 5의 알카노일아미노, 임의 치환된 벤조일아미노, 염소, 하이드록실 및 니트로 중에서 선택된 1, 2 또는 3개의 치환체로 치환될 수 있는 나프틸 라디칼이거나, D는 $-SO_2-Y$ 기로 치환되고, 탄소수 1 내지 4의 알킬, 탄소수 1 내지 4의 알콕시, 카복실, 치환될 수 있는 탄소수 2 내지 5의 알카노일아미노, 임의 치환된 벤조일아미노, 페닐아미노, 설포페닐아미노, 카바모일, 탄소수 1 내지 4의 알킬로 단일 치환 또는 이치환된 카바모일, 설파모일, 탄소수 1 내지 4의 알킬로 단일 치환 또는 이치환된 설파모일, N-페닐설파모일, N-페닐-N-(C₁-C₄-알킬)-설파모일, 시아노, 니트로, 염소, 브롬, 불소, 트리플루오로메틸, 하이드록실 및 설포 중에서 선택된 1개 또는 2개의 치환체로 추가로 치환될 수 있는 페닐 라디칼이거나 ; D는 $-SO_2-Y$ 기로 치환되어, 설포, 카복실, 메틸, 에틸, 메톡시, 에톡시, 치환될 수 있는 탄소수 2 내지 5의 알카노일 아미노, 임의 치환된 벤조일아미노, 염소, 하이드록실 및 니트로 중에서 선택된 1개 또는 2개의 치환체로 추가로 치환될 수 있는 나프틸 라디칼이고 ; E는 화합물(1)의 합성에서 먼저 결합(coupling)성분으로서 작용한 다음, 이어서 디아조 성분으로서 작용하는 결합 가능하고 디아조화 가

능한 화합물의 라디칼이며 ; 2개의 탄소수 1 내지 4의 알킬, 2개의 탄소수 1 내지 4의 알콕시, 2개의 염소, 1개의 브롬, 1개의 치환될 수 있는 탄소수 2 내지 5의 알카노일아미노, 1개의 벤조일아미노, 2개의 설포, 1개의 카복실, 각각 탄소수 1 내지 4의 알킬 잔기를 갖는 1개의 N, N-디알킬아미노, 1개의 우레이도, 1개의 페닐우레이도 및 탄소수 1 내지 4의 1개의 알킬설포닐아미노 중에서 선택된 1개 또는 2개의 치환체로 치환될 수 있는 페닐렌 라디칼을 나타내거나 ; 1 또는 2개의 설포기로 치환될 수 있거나 탄소수 1 내지 4의 알킬기, 니트로기, 탄소수 2 내지 5의 알카노일아미노기 또는 벤조일아미노기 또는 $-SO_2-Y$ 기로 치환될 수 있거나, $-SO_2-Y$ 기와 1 또는 2개의 설포기 및 탄소수 1 내지 4의 알킬기, 니트로기, 탄소수 2 내지 5의 알카노일아미노기 또는 벤조일아미노기로 치환될 수 있는 나프탈렌 라디칼을 나타내거나 ; 라디칼 D와 결합된 아조기에 대해 오른도 위치에 아미노기, 탄소수 1 내지 4의 알킬아미노기 또는 임의 치환된 페닐아미노기 또는 하이드록실기가 결합되며, 추가로 1 또는 2개의 설포기 또는 탄소수 1 내지 4의 알킬기, 니트로기 또는 탄소수 2 내지 5의 알카노일아미노기로 치환될 수 있거나, 추가로 1 또는 2개의 설포기 및 탄소수 1 내지 4의 알킬기, 니트로기 또는 탄소수 2 내지 5의 알카노일아미노기로 치환될 수 있는 나프탈렌 라디칼을 나타내고, K는 2-위치에 아조기가 결합된 1-하이드록시나프탈렌 라디칼이거나, 1-위치에 아조기가 결합된 2-하이드록시-나프탈렌 라디칼(이들 모두는 1 또는 2개의 설포기로 치환되거나 탄소수 2 내지 5의 임의 치환된 알카노일 아미노기 또는 멘조일 아미노기로 치환되거나 1 또는 2개의 설포기 및 탄소수 2 내지 5의 임의 치환된 알카노일아미노기 또는 벤조일아미노기로 치환될 수 있다)이거나, K는 1 또는 2개의 설포기로 치환되거나, 1 또는 2개의 설포기 및 임의로 단일치환 또는 이치환된 아미노기[이 아미노기의 치환체는 탄소수 1 내지 4의 알킬, 탄소수 1 내지 4의 하이드록시알킬, 탄소수 2 내지 5의 카복시알킬, 탄소수 1 내지 4의 설포알킬, 탄소수 1 내지 4의 설페이토알킬, 탄소수 2 내지 5의 시아노알킬, 각각 탄소수 1 내지 4의 알킬 잔기를 갖는 페닐알킬(페닐 잔기는 메틸, 에틸, 메톡시, 에톡시, 염소, 설포 및/또는 카복실로 치환될 수 있다), 페닐 및 치환된 페닐(이 페닐의 치환체는 탄소수 1 내지 4의 알킬, 탄소수 1 내지 4의 알콕시, 2개의 염소, 1개의 브롬, 1개의 치환될 수 있는 탄소수 2 내지 5의 알카노일아미노, 1개의 벤조일아미노, 1개의 설포, 1개의 카복실, 1개의 우레이도, 1개의 페닐우레이도, 1개의 탄소수 1 내지 4의 알킬설포닐아미노, 1개의 아미노 및 1개의 단일치환 또는 이치환된 아미노[이의 치환체는 탄소수 1 내지 4의 알킬, 탄소수 1 내지 4의 하이드록시알킬, 탄소수 2 내지 5의 카복시알킬, 탄소수 1 내지 4의 설포알킬, 탄소수 1 내지 4의 설페이토알킬, 탄소수 2 내지 5의 시아노알킬, 각각 탄소수 1 내지 4의 알킬 잔기를 갖는 카복실로 치환될 수 있다), 페닐 및 치환된 페닐(이 페닐의 치환체는 탄소수 1 내지 4의 알킬, 탄소수 1 내지 4의 알콕시, 염소, 카복실 및/또는 설포로 치환될 수 있다), 페닐 및 치환된 페닐(이 페닐의 치환체는 탄소수 1 내지 4의 알킬, 탄소수 1 내지 4의 알콕시, 염소, 카복실 및/또는 설포로 치환될 수 있다)중에서 선택된 것이다]로 치환될 수 있는 나프탈렌 라디칼이거나, K는 2-위치에 아조기가 결합된 1-아미노나프틸렌 라디칼이거나, 1-위치에 아조기가 결합된 2-아미노나프틸렌 라디칼(이들 2개의 아미노나프틸렌 라디칼은 1 또는 2개의 설포기로 치환되거나, 5-, 6-, 7- 또는 8-위치에서 하이드록실기로 치환되거나 이 하이드록실기 및 1 또는 2개의 설포기로 치환될 수 있다)이거나, K는 2개의 탄소수 1 내지 4의 알킬, 2개의 탄소수 1 내지 4의 알콕시, 2개의 염소, 1개의 브롬, 1개의 치환될 수 있는 탄소수 2 내지 5의 알카노일아미노, 1개의 벤조일아미노, 1개의 설포, 1개의 카복실, 1개의 우레이도, 1개의 페닐우레이도, 1개의 탄소수 1 내지 4의 알킬설포닐아미노, 1개의 아미노 및 1개의 단일치환 또는 이치환된 아미노[이의 치환체는 탄소수 1 내지 4의 알킬, 탄소수 1 내지 4의 하이드록시알킬, 탄소수 2 내지 5의 카복시알킬, 탄소수 1 내지 4의 설포알킬, 탄소수 1 내지 4의 설페이토알킬, 탄소수 2 내지 5의 시아노알킬, 각각 탄소수 1 내지 4의 알킬 잔기를 갖는 카복실로 치환될 수 있다), 페닐 및 치환된 페닐(이 페닐의 치환체는 탄소수 1 내지 4의 알킬, 탄소수 1 내지 4의 알콕시, 염소, 카복실 및/또는 설포로 치환될 수 있다), 페닐 및 치환된 페닐(이 페닐의 치환체는 탄소수 1 내지 4의 알킬, 탄소수 1 내지 4의 알콕시, 염소, 카복실 및/또는 설포로 치환될 수 있다)중에서 선택된 것이다]로 치환될 수 있는 페닐렌 라디칼이고, Y는 비닐기 또는 β -티오설페이토에틸기, β -포스페이토에틸기, β -클로로에틸기 또는 β -설페이토에틸기이고, Z는 일반식(3)의 라디칼이다.



[여기서, R^1 은 수소원자 또는 탄소수 1 내지 4의 임의 치환된 알킬이며, 두개의 R^1 은 서로 동일하거나 상이할 수 있고, R은 수소원자 또는 설포기이고 Y는 상기 정의된 바와 같으며 두개의 Y는 서로 동일하거나 상이할 수 있다].

청구항 2

제 1 항에 있어서, 화합물(1)이 하기 일반식(2) 화합물인 방법.



상기식에서, D_1 은 탄소수 1 내지 4의 알킬, 탄소수 1 내지 4의 알콕시, 카복실, 치환될 수 있는 탄소수 2 내지 5의 알카노일아미노, 임의 치환된 벤조일아미노, 페닐아미노, 설포페닐아미노, 카바모일, 탄소수 1 내지 4의 알킬로 단일치환 또는 이치환된 카바모일, 설파모일, 탄소수 1 내지 4의 알킬로 단일치환 또는 이치환된 설파모일, N-페닐설파모일, N-페닐-N-(C_1-C_4 -알킬)-설파모일, 시아노, 니트로, 염소, 브롬, 불소, 트리플루오로메틸, 하이드록실 및 설포중에서 선택된 1 또는 2개의 치환체로 치환될 수 있는 페닐렌 라디칼이거나, D_1 은 설포, 카복실, 메틸, 에틸, 메톡시, 에톡시, 치환될 수 있는 탄소수 2 내지 5의 알카노일아미노, 임의 치환된 벤조일아미노, 염소, 하이드록실 및 니트로 중에서 선택된 1 또는 2개의 치환체로 치환될 수 있는 나프탈렌 라디칼이고, E_1 은 화합물(1)의 합성에서 먼저 결합 성분으로서 작용한 다음 이어서 디아조 성분으로서 작용하는 결합 가능하고 디아조화 가능한 화합물의 라디칼이며 ; 2개의 탄소수 1 내지 4의 알킬, 2개의 탄소수 1 내지 4의 알

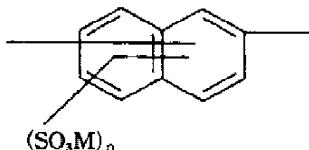
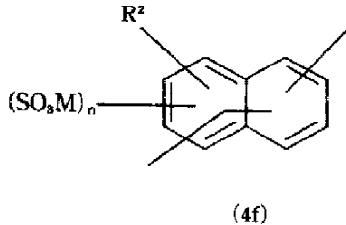
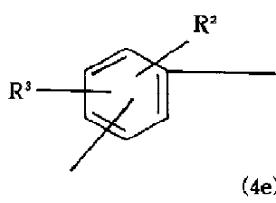
콕시, 2개의 염소, 1개의 브롬, 1개의 치환될 수 있는 탄소수 2 내지 5의 알카노일아미노, 1개의 벤조일아미노, 2개의 설포, 1개의 카복실, 각각 탄소수 1 내지 4의 알킬잔기를 갖는 1개의 N, N-디알킬아미노, 1개의 우레이도, 1개의 페닐우레이도 및 탄소수 1 내지 4의 1개의 알킬설포닐아미노 중에서 선택된 1개 또는 2개의 치환체로 치환될 수 있는 페닐렌 라디칼을 나타내거나 ; 1 또는 2개의 설포기로 치환되거나 탄소수 1 내지 4의 알킬기, 니트로기, 탄소수 2 내지 5의 알카노일아미노기 또는 벤조일아미노기로 치환되거나 1개 또는 2개의 설포기 및 탄소수 1 내지 4의 알킬기, 니트로기, 탄소수 2 내지 5의 알카노일아미노기 또는 벤조일아미노기로 치환될 수 있는 나프탈렌 라디칼을 나타내거나 ; 라디칼 D₁과 결합된 아조기에 대해 오르토 위치에 아미노기, 탄소수 1 내지 4의 알킬아미노기 또는 임의 치환된 페닐아미노기 또는 하이드록실 기가 결합되며 추가로 1 또는 2개의 설포기 또는 탄소수 1 내지 4의 알킬기, 니트로기, 임의 치환된 탄소수 2 내지 5의 알카노일아미노기 또는 벤조일아미노기로 치환되거나 추가로 1 또는 2개의 설포기 및 탄소수 1 내지 4의 알킬기, 니트로기, 임의 치환된 탄소수 2 내지 5의 알카노일아미노기 또는 벤조일아미노기로 치환될 수 있는 나프탈렌 라디칼을 나타내고, K, Y, Z 및 K는 제 1 항에서 정의된 바와 같다.

청구항 3

제 2 항에 있어서, D₁이 탄소수 1 내지 4의 알킬, 탄소수 1 내지 4의 알콕시, 염소, 카복실 및 설포 중에서 선택된 1 또는 2개의 치환체로 치환될 수 있는 페닐렌 라디칼이거나, 1 또는 2개의 설포기로 치환될 수 있는 나프탈렌 라디칼인 방법.

청구항 4

제 2 항에 있어서, D₁이 하기 일반식(4e), (4f) 또는 (4g)의 라디칼인 방법.



상기식에서, R²는 수소원자, 탄소수 1 내지 4의 알킬기, 탄소수 1 내지 4의 알콕시기, 염소원자 또는 카복실기이고, R³는 수소원자, 탄소수 1 내지 4의 알킬기, 탄소수 1 내지 4의 알콕시기, 염소원자 또는 설포기이고, M은 수소원자 또는 알칼리 금속을 나타내며, n은 1 또는 2를 나타낸다.

청구항 5

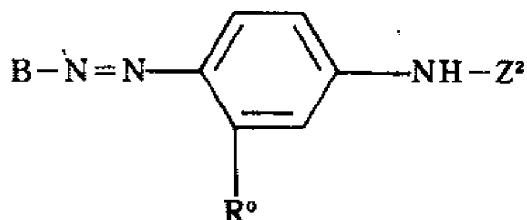
제 2 항, 제 3 항 또는 제 4 항에 있어서, K는 1을 나타내며, E는 2-위치에 아조 라디칼이 결합되며 1 또는 2개의 설포기로 치환된 1-하이드록시나프탈렌 라디칼이거나 ; 아미노기, 탄소수 1 내지 4의 알킬아미노기, 탄소수 2 내지 5의 알카노일아미노기, 메틸, 에틸, 카복실, 설포 또는 우레이도 또는 염소원자로 치환되거나, 이들 치환체와 메틸, 에틸, 메톡시, 에톡시 또는 설포기나 염소원자로 치환될 수 있는 1, 4-페닐 라디칼이거나 ; 탄소수 2 내지 5의 알카노일아미노기 또는 벤조일아미노기 및 /또는 1 또는 2개의 설포기로 치환될 수 있는 1, 4-나프탈렌 라디칼인 방법.

청구항 6

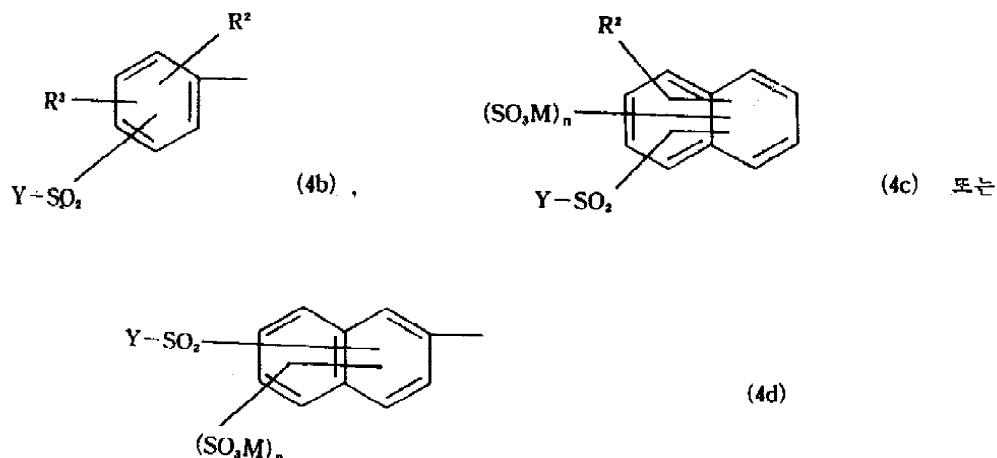
제 1 항 내지 제 4 항 중의 어느 한 항에 있어서, R¹이 수소원자이거나 메틸 또는 에틸기인 방법.

청구항 7

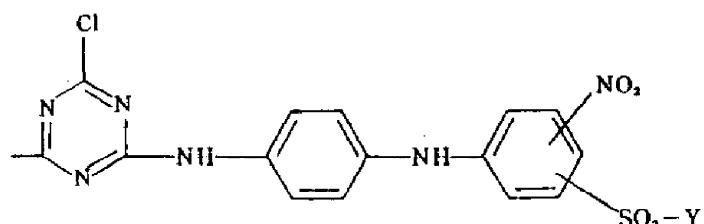
제 1 항에 있어서, 화합물(1)이 하기 일반식의 화합물인 방법.



상기식에서, B는 일반식



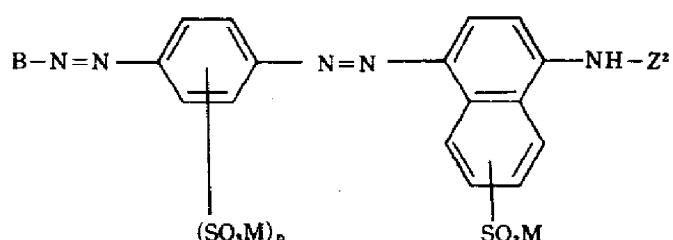
[여기서, R^2 는 수소원자, 탄소수 1 내지 4의 알킬기, 탄소수 1 내지 4의 알콕시기, 염소원자 또는 카복실기이고, R^2 는 수소원자, 탄소수 1 내지 4의 알킬기, 탄소수 1 내지 4의 알콕시기, 염소원자 또는 설포기이며, Y, M 및 n은 제 1 항에서 정의된 바와 같다]의 라디칼이고, R^* 은 수소원자, 염소 또는 브롬원자, 아미노기, 탄소수 2 내지 5의 알카노일아미노기, 설포, 카복실, 메틸, 에틸, 메톡시, 또는 우레이도기이고, Z^2 는 일반식(3b)



[여기서, Y는 제 1 항에서 정의된 바와 같으며, $-SO_2-Y$ 기와 니트로기는 서로 메타-위치로 벤젠핵에 결합되지만, 이들 모두가 아미노기에 대해 동시에 오르토-위치로 결합되지는 않는다]의 라디칼이다.

청구항 8

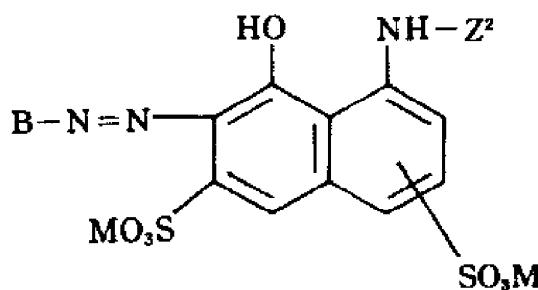
제 1 항에 있어서, 화합물(1)이 하기 일반식의 화합물인 방법.



상기식에서, B 및 Z^2 는 제 7 항에서 정의된 바와 같고, M은 수소원자 또는 알칼리 금속을 나타내며, p는 0, 1 또는 20이다.

청구항 9

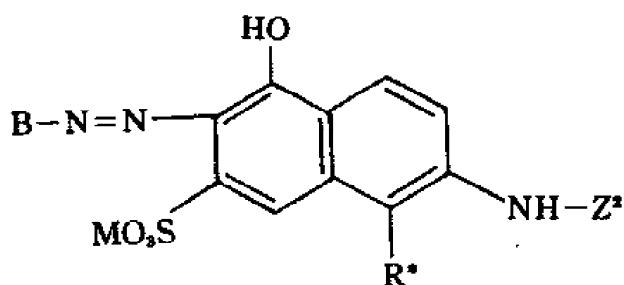
제 1 항에 있어서, 화합물(1)이 하기 일반식의 화합물인 방법.



상기식에서, B 및 Z^2 는 제 7 항에서 정의된 바와 같으며, M은 수소원자 또는 알칼리 금속을 나타낸다.

청구항 10

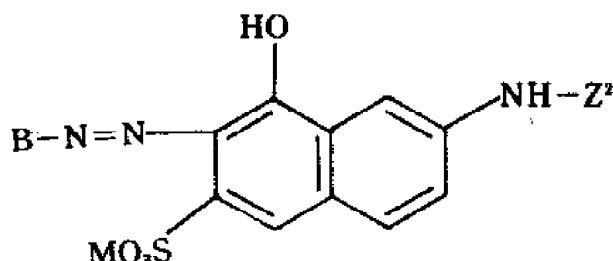
제 1 항에 있어서, 화합물(1)이 하기 일반식의 화합물인 방법.



상기식에서, B 및 Z^2 는 제 7 항에서 정의된 바와 같고, M은 수소원자 또는 알칼리 금속을 나타내며, R^* 은 수소원자 또는 설포기이다.

청구항 11

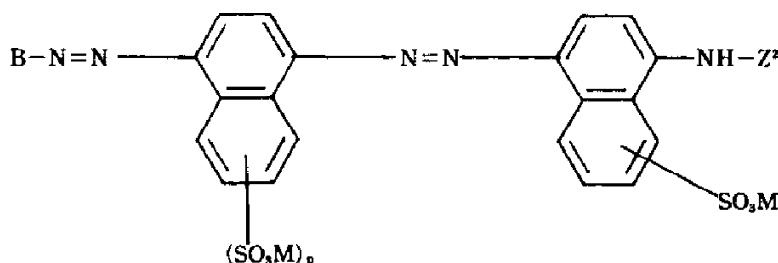
제 1 항에 있어서, 화합물(1)이 하기 일반식의 화합물인 방법.



상기식에서, B 및 Z^2 는 제 7 항에서 정의된 바와 같으며, M은 수소원자 또는 알칼리 금속을 나타낸다.

청구항 12

제 1 항에 있어서, 화합물(1)이 하기 일반식의 화합물인 방법.

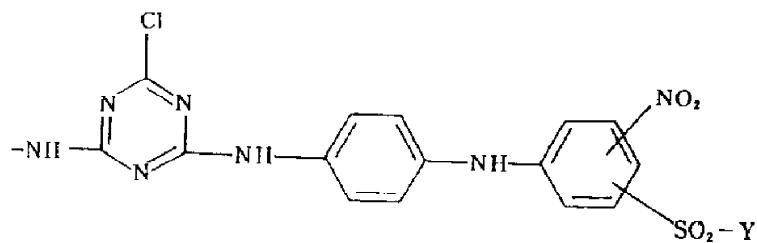


상기식에서, B 및 Z^2 는 제 7 항에서 정의된 바와 같고, M은 수소원자 또는 알칼리 금속을 나타내며,

p는 0, 1 또는 2이다.

청구항 13

제 1 항에 있어서, Z가 하기 일반식(3b)의 라디칼인 방법.



(3b)

상기식에서, Y는 제 7 항에서 정의된 바와 같으며, -SO₂-Y기와 니트로기는 서로 메타-위치로 벤젠 핵에 결합되지만, 이들 모두가 아미노기에 대해 동시에 오르то-위치로 결합되지는 않는다.

청구항 14

제 1 항 내지 제 4 항 및 제 7 항 내지 제 13항 중의 어느 한 항에 있어서, Y가 비닐기 또는 β -설페이토에틸기를 나타내는 방법.