

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. ⁶ C07D 487/22	(11) 공개번호 특 1996-0010647
	(43) 공개일자 1996년 04월 20일
(21) 출원번호 특 1995-0031313	
(22) 출원일자 1995년 09월 22일	
(30) 우선권주장 2907/94-7 1994년 09월 23일 독일(DE)	
(71) 출원인 시바-가이키 아게 베르너 발데크	
(72) 발명자 스위스연방 4002 바젤 클라이벡스트라쎄 141 하인쯔 볼레브 스위스연방 1723 마를리 케살레스 한스페테르 프라이스베르크 스위스연방 4127 비르스펠덴 포르데레 비르스스트라쎄 18 베아트 슈미트할터 스위스연방 1735 가페르스 아인쉬라크 3 하인쯔 스파니 스위스연방 4402 프렝켄도르프 에그스트라쎄 23	
(74) 대리인 김성택, 장수길	

심사청구 : 없음

(54) 인 함유 기에 의해 치환된 프탈로시아닌

요약

본 발명은 인 원자를 통해 주위 탄소 골격에 결합된 인 함유 치환제를 1개 이상 포함하는 프탈로시아닌 및 그의 2가 금속 또는 2가 옥소 금속과의 금속 착물에 관한 것이다.

본 발명의 프탈로시아닌 또는 그의 금속 착물은 바람직하게는 일반식(G)_k-A-(Q)₁(여기서, A는 프탈로시아닌 또는 그의 2가 금속 또는 2가 옥소 금속과의 금속 착물이고, G는 인 함유 치환제이고, Q는 상기한 바와 같은 추가의 치환체를 나타내고, k는 1-16의 수이고, 1은 k와 독립적으로 0 또는 1-15의 1수이되, 단 k 과 1의 합은 16 이하의 수임)으로 표시된다.

본 발명은 또한 신규 프탈로시아닌 화합물 또는 그의 금속 착물로 된 1 이상의 저장층(2)을 투명한 유전성 담체 물질(1) 상에 도포하여 이루어진 광학 기록 및 정보 저장용 물질에 관한 것이다.

명세서

[발명의 명칭]

인 함유 기에 의해 치환된 프탈로시아닌

본 내용은 요부공개 건이므로 전문 내용을 수록하지 않았음

(57) 청구의 범위

청구항 1

인 원자를 통해 주위 탄소 골격에 결합된 인 함유 치환제를 1개 이상 함유하는 프탈로시아닌 또는 그의 2가 금속 또는 2가 옥소 금속과의 금속 착물.

청구항 2

제1항에 있어서, 일반식(G)_k-A-(Q)₁(식중, A는 프탈로시아닌 또는 그의 2가 금속 또는 2가 옥소 금속과의 금속 착물이고, G는 인 함유 치환제이고, Q는 추가의 치환체를 나타내고, k는 1-16, 바람직하게는 1-4의 수이고, 1은 k와 독립적으로 0 또는 1-15의 수이되, 단 k 과 1의 합은 16 이하, 바람직하게는 4-16의 수임)로 표시되는 화합물인 프탈로시아닌 또는 그의 금속 착물.

청구항 3

제1항에 있어서, 인 함유 치환체가 -PR₁R₂, -P(X)R₃, -P(X)(Y), -PZR₄R₅, -PZ(X)R₆ 및 -PZ(X)(Y)로 구성되

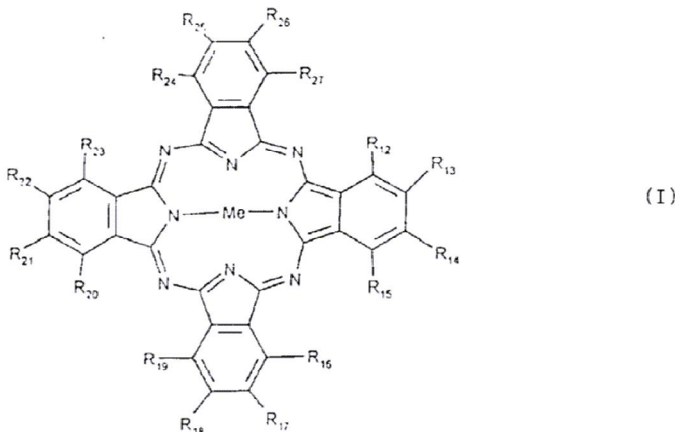
는 군 중에서 선택되고, 여기서, R₁, R₂, R₃, R₄, R₅ 및 R₆은 서로 독립적으로 비치환되거나 또는 OH, 할로겐, C₁-C₁₂알콕시, COOR₇, CN, 페닐 또는 나프틸로 치환된 직쇄 또는 분자쇄 C₁-C₁₂ 알킬, C₃-C₁₂알케닐 또는 C₃-C₁₂알키닐이거나, 또는 비치환되거나 또는 OH, 할로겐, C₁-C₁₂알콕시, COOR₇ 또는 CN에 의해 치환된 C₃-C₈ 시클로알킬기, 페닐 또는 나프틸기, 바람직하게는 비치환된 직쇄 또는 분자쇄 C₁-C₁₂알킬, C₃-C₁₂알케닐 또는 C₃-C₁₂알키닐, C₃-C₈ 시클로알킬기, 페닐 또는 나프틸기, 가장 바람직하게는 비치환된 직쇄 또는 분자쇄 C₁-C₈알킬, C₃-C₈알킬, C₃-C₈알키닐, C₃-C₈시클로알킬 또는 페닐기이며, X 및 Y는 서로 독립적으로 -OR₈, -SR₉ 또는 -NR₁₀R₁₁기이고, Z는 O, S, Se 또는 Te, 바람직하게는 비치환된 직쇄 또는 분자쇄 C₁-C₁₂알킬기 이고, R₅ 및 R₉는 서로 독립적으로 알칼리 금속 양이온, NH₄⁺, 수소, 비치환되거나 또는 OH, 할로겐, C₁-C₁₂알콕시, COOR₇, CN, 페닐 또는 나프틸로 치환된 직쇄 또는 분자쇄 C₁-C₁₂ 알킬, C₃-C₁₂알케닐 또는 C₃-C₁₂알키닐이거나, 또는 비치환되거나 또는 OH, 할로겐, C₁-C₁₂알콕시, COOR₇ 또는 CN에 의해 치환된 C₃-C₈ 시클로알킬기, 페닐 또는 나프틸, 바람직하게는 알칼리 금속 양이온, NH₄⁺, 수소, 비치환되거나 또는 분자쇄 C₁-C₁₂ 알킬, C₃-C₁₂알케닐 또는 C₃-C₁₂알키닐, C₃-C₈ 시클로알킬 또는 페닐기, 가장 바람직하게는 C₁-C₆알킬, C₃-C₈ 시클로알킬 또는 페닐기이며, R₁₀ 및 R₁₁은 서로 독립적으로 수소가거나, 또는 비치환되거나 또는 OH, 할로겐, C₁-C₁₂알콕시, COOR₇, CN, 페닐 또는 나프틸로 치환된 직쇄 또는 분자쇄 C₁-C₁₂ 알킬, C₃-C₁₂알케닐 또는 C₃-C₁₂알키닐이거나, 또는 비치환되거나 또는 OH, 할로겐, C₁-C₁₂알콕시, COOR₇ 또는 CN에 의해 치환된 C₃-C₈ 시클로알킬기, 페닐 또는 나프틸, 바람직하게는 비치환된 직쇄 또는 분자쇄 C₁-C₁₂ 알킬, C₃-C₁₂알케닐 C₃-C₈ 시클로알킬 또는 페닐기, 가장 바람직하게는 비치환된 직쇄 또는 분자쇄 C₁-C₆알킬기인 프탈로시아닌 또는 그의 금속 착물.

청구항 4

제1항에 있어서, 2가 금속이 Cu(II), Zn(II), Fe(II), Ni(II), Ru(II), Rh(II), Pd(II), Pt(II), Mn(II), Mg(II), Be(II), Ca(II), Cd(II), Hg(II), Sn(II), Co(II) 또는 Pb(II) 이거나, 또는 2가 옥소 금속이 VO, MnO 또는 TiO, 바람직하게는 2가 금속이 Zn(II), Sn(II), Cu(II), Ni(II), Co(II), Pb(II) 또는 Pd(II) 이거나 또는 2가 옥소 금속이 VO인 프탈로시아닌 또는 그의 금속 착물.

청구항 5

제1항에 있어서, 하기 일반식 (I)의 표시되는 프탈로시아닌 또는 그의 금속 착물.



상기 식 중, Me는 2가 금속 원자 또는 2가 옥소 금속 또는 2개의 수소원자이고, R₁₂ 내지 R₂₇은 서로 독립적으로 -PR₁R₂, -P(X)R₃, -P(X)(Y), -PZR₄R₅, -PZ(X)R₆, -PZ(X)(Y), 수소, -OH, 할로겐; 비치환되거나 또는 OH, 할로겐, C₁-C₁₂알콕시, COOR₇, CN, 페닐 또는 나프틸로 치환된 직쇄 또는 분자쇄 C₁-C₁₂ 알킬, C₃-C₁₂알케닐, C₁-C₁₂ 알콕시 또는 C₁-C₁₂ 알킬티오; 비치환되거나 또는 OH, 할로겐, C₁-C₁₂알콕시, COOR₇, CN에 의해 치환된 C₃-C₈시클로알킬, 페닐, 나프틸, 페녹시, 티오펜, 나프톡시 또는 티오나프틸; 또는 -COOR₂₈, -CONR₂₉R₃₀, -SO₃R₃₁, -SO₂NR₃₂R₃₃, -SiR₃₄R₃₅, -SiR₃₄R₃₅R₃₆ 또는 -NR₃₇R₃₈이고, 여기서, R₂₈ 내지 R₃₈은 서로 독립적으로 수소가거나, 또는 비치환되거나 또는 OH, 할로겐, COOR₇, CN, 페닐 또는 나프틸에 의해 치환된 직쇄 분자쇄 C₁-C₁₂ 알킬, C₃-C₁₂알케닐 또는 C₃-C₁₂ 알키닐이거나, 또는 비치환되거나 또는 OH, 할로겐, C₁-C₁₂알콕시, COOR₇, CN에 의해 치환된 C₃-C₈시클로알킬, 페닐 또는 나프틸기이고, 단 R₁₂ 내지 R₂₇치환제 중 적어도 하나는 -PR₁R₂, -P(X)R₃, -P(X)(Y), -PZR₄R₅, -PZ(X)R₆, -PZ(X)(Y), (여기서, R₁-R₆, X, Y 및 Z는 제3항에 정의한 바와 같음)로 이루어지는 군 중에서 선택된 인 함유 치환체이다.

청구항 6

제5항에 있어서, R₁₂ 내지 R₂₇이 서로 독립적으로 수소, 할로겐, 비치환된 직쇄 또는 분자쇄 C₁-C₁₂알킬, C₃-C₁₂알케닐, C₃-C₁₂ 알키닐, C₁-C₁₂알콕시, C₁-C₁₂알킬티오, 페닐, 페녹시 또는 티오펜기. 바람직하게는 수소, 할로겐 비치환된 직쇄 또는 분자쇄 C₄-C₁₀알킬, C₄-C₁₀알케닐, C₄-C₁₀알키닐 또는 C₄-C₁₀알콕시, 가장

바람직하게는 수소, Br, Cl, 또는 비치환된 직쇄 또는 분지쇄 C₄-C₁₀알콕시인 프탈로시아닌 또는 그의 금속 착물.

청구항 7

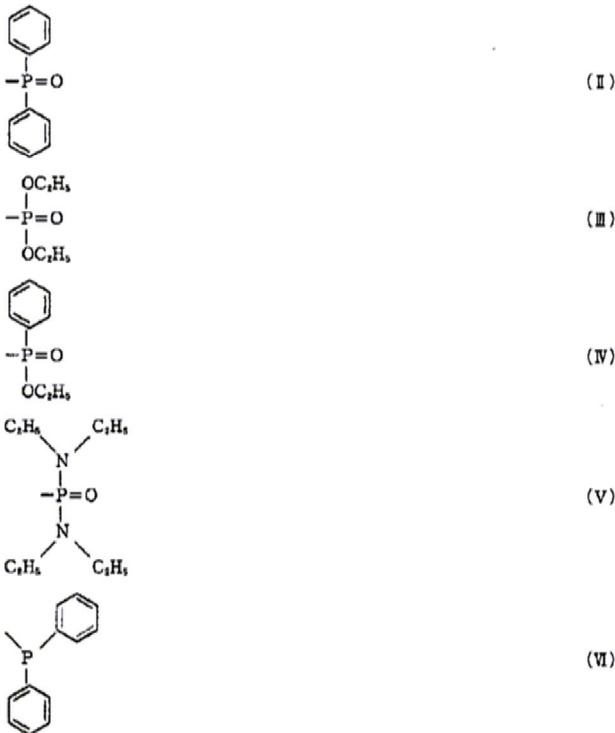
제5항에 있어서, R₂₅ 내지 R₃₈이 서로 독립적으로 수소, 비치환된 직쇄 또는 C₁-C₁₂알킬, C₃-C₁₂알케닐, C₃-C₁₂알키닐, C₃-C₈시클로알킬, 페닐 또는 나프틸, 바람직하게는 수소 또는 C₁-C₁₂알킬기인 프탈로시아닌 또는 그의 금속 착물.

청구항 8

제5항에 있어서, R₁ 내지 R₆은 서로 독립적으로 C₁-C₄알킬 또는 페닐기이고, X 및 Y는 서로 독립적으로 -OR₈ 또는 -NR₁₀R₁₁이고, Z는 O이고, Me는 Pd, V, Cu 또는 Ni이고, R₁₂ 내지 R₂₇은 서로 독립적으로 수소, Br 또는 비치환된 직쇄 또는 분지쇄 C₄-C₁₀알콕시기인 프탈로시아닌 또는 그의 금속 착물.

청구항 9

제1항에 있어서, 인 함유 치환제가 하기 일반식(II) 내지 (VI)의 기인 프탈로시아닌 또는 그의 금속 착물.



청구항 10

제5항에 있어서, Me가 Pd이고, r₁₂ 내지 R₂₇이 수소, Br, 2,4-디케틸-3-펜톡시 또는 -PO(OC₂H₅)₂이고, 여기서 R₁₂ 내지 R₂₇기 중 3개는 브롬이고, R₁₂ 내지 R₂₇기 중 2개는 -PO(OC₂H₅)₂이고, r₁₂, R₁₅, R₁₆, R₁₉, R₂₀, R₂₃, R₂₄ 및 R₂₇기 중 4개는 2,4-디케틸-3-펜톡시이고, R₁₂ 내지 R₂₇기 중 나머지 7개의 기는 수소인 프탈로시아닌 또는 그의 금속 착물.

청구항 11

제5항에 있어서, Me가 Cu이고, r₁₂ 내지 R₂₇이 수소, Br, 2,4-디케틸-3-펜톡시 또는 -PO(OC₂H₅)₂이고, 여기서 R₁₂ 내지 R₂₇기 중 1개 또는 2개는 브롬이고, R₁₂ 내지 R₂₇기 중 2개는 -PO(OC₂H₅)₂이고, R₁₂, R₁₅, R₁₆, R₁₉, R₂₀, R₂₃, R₂₄ 및 R₂₇기 중 4개는 2,4-디케틸-3-펜톡시이고, R₁₂ 내지 R₂₇기 중 나머지 10개 또는 9개의 수소를 프탈로시아닌 또는 그의 금속 착물.

청구항 12

인 함유 치환제를 함유하는 프탈로디니트릴 또는 디이미노디히드로이소인돌린, 또는 그 중 적어도 하나가 인 함유 치환제를 함유하는 프탈로디니트릴 또는 디이미노디히드로이소인돌린의 혼합물을, 바람직한 경우 금속염 또는 옥소 금속염 존재 하에 반응시킴으로써 제1항 기재의 프탈로시아닌 또는 그의 금속 착물을 제조하는 방법.

청구항 13

제12항에 있어서, 하기 일반식(VII) 또는 (VIII)의 화합물 또는 이들 화합물 2 내지 4종의 혼합물을 바람직

한 경우 금속 염의 존재하에 반응시킴으로써 제5항 기재의 일반식 (I)의 프탈로시아닌 또는 그의 금속 착물을 제조하는 방법.



상기 식 중, Q₁ 내지 Q₄는 서로 독립적으로 -PR₁R₂, -P(X)R₃, -P(X)(Y), -PZR₄R₅, -PZ(X)R₆, -PZ(X)(Y), 수소, -OH, 할로겐; 비치환되거나 또는 OH, 할로겐, C₁-C₁₂알콕시, COOR₇, CN, 페닐 또는 나프틸로 치환된 C₁-C₁₂알킬, C₃-C₁₂알케닐, C₃-C₁₂알키닐, C₁-C₁₂알콕시 또는 C₁-C₁₂알킬티오; 비치환되거나 OH, 할로겐, C₁-C₁₂알콕시, COOR₇, CN에 의해 치환된 C₃-C₈시클로알킬, 페닐, 나프틸, 페녹시, 티오펜, 나프톡시 또는 티오나프틸; 또는 -COOR₂₈, -CONR₂₉R₃₀, -SO₃R₃₁, -SO₂NR₃₂R₃₃, -SiR₃₄R₃₅R₃₆ 또는 -NR₃₇R₃₈이고, 여기서, R₁ 내지 R₇ 및 R₂₈ 내지 R₃₈은 상기 정의한 바와 같으며, 단 일반식(VII) 또는 (VIII)의 화합물 중 적어도 하나는 -PR₁R₂, -P(X)R₃, -P(X)(Y), -PZR₄R₅, -PZ(X)R₆, -PZ(X)(Y)(여기서, R₁-R₆, X, Y 및 Z는 제3항에 정의한 바와 같음)로 이루어지는 인 함유 치환체 군에서 선택되는 Q₁- Q₄치환체 중 적어도 하나를 갖는다.

청구항 14

이탈기로서 할로겐 치환체 하나 이상을 포함하는 프탈로시아닌 또는 2가 금속 또는 2가 옥소 금속과의 금속 착물을 금속 촉매의 존재하에 인 함유 화합물과 반응시킴으로써 제1항 기재의 프탈로시아닌 또는 그의 금속 착물을 제조하는 방법.

청구항 15

제14항에 있어서, 인 함유 화합물이 -PR₁R₂, R₃, -P(X)₂R₃, P(X)₂(Y), P(X)R₁R₂, P(X)₂OH(여기서, R₁-R₆, X, Y 및 Z는 제3항에 정의한 바와 같음)로 이루어지는 군 중에서 선택된 것인 방법.

청구항 16

제14항에 있어서, 상기 반응을 유전 상수 (ε)가 25이상인 극성 용매, 바람직하게는 아미드, 가장 바람직하게는 디메틸포름아미드 중에서 필라듐(II) 착물의 존재하에 수행하는 것인 방법.

청구항 17

제17항에 있어서, 필라듐(II) 착물이 PdCl₂ 및 트리페닐포스핀으로부터 제조되는 것인 방법.

청구항 18

제1항에 따른 프탈로시아닌 또는 그의 금속 착물로 된 1 이상의 층(2)의 투명한 유전성 담체 물질(1)상에 도포되어 이루어진 정보의 광학 기록 및 저장용 물질,

청구항 19

정보의 광학 기록 및 저장용으로 사용되는 제1항 기재의 프탈로시아닌 또는 그의 금속 착물의 용도.

※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.