

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.⁵
C09D 11/00

(11) 공개번호 특1994-0019816
(43) 공개일자 1994년09월 15일

(21) 출원번호 특1994-0003416

(22) 출원일자	1994년02월25일
(30) 우선권 주장	93-61333 1993년02월26일 일본(JP) 93-153632 1993년06월24일 일본(JP) 93-244963 1993년09월30일 일본(JP) 93-267814 1993년10월01일 일본(JP) 93-298201 1993년11월29일 일본(JP)
(71) 출원인	캐논 가부시끼가이샤 미따라이 하지메
(72) 발명자	일본국 도쿄도 오타꾸 시모마루꼬 3쵸메 30방 2고 마후네 구미꼬 일본국 도쿄도 오타꾸 시모마루꼬 3쵸메 30방 2고 캐논 가부시끼가이샤 내 에이다 쓰요시 일본국 도쿄도 오타꾸 시모마루꼬 3쵸메 30방 2고 캐논 가부시끼가이샤 내 무라이 게이이찌 일본국 도쿄도 오타꾸 시모마루꼬 3쵸메 30방 2고 캐논 가부시끼가이샤 내 하토리 요시후미 일본국 도쿄도 오타꾸 시모마루꼬 3쵸메 30방 2고 캐논 가부시끼가이샤 내 야마모토 마유미 일본국 도쿄도 오타꾸 시모마루꼬 3쵸메 30방 2고 캐논 가부시끼가이샤 내 니시와끼 오사무 일본국 도쿄도 오타꾸 시모마루꼬 3쵸메 30방 2고 캐논 가부시끼가이샤 내 다끼자와 요시히사 일본국 도쿄도 오타꾸 시모마루꼬 3쵸메 30방 2고 캐논 가부시끼가이샤 내 야마모토 다카오 일본국 도쿄도 오타꾸 시모마루꼬 3쵸메 30방 2고 캐논 가부시끼가이샤 내 나가시마 아끼라 일본국 도쿄도 오타꾸 시모마루꼬 3쵸메 30방 2고 캐논 가부시끼가이샤 내 도노가 끼마사히꼬 일본국 도쿄도 오타꾸 시모마루꼬 3쵸메 30방 2고 캐논 가부시끼가이샤 내 사또 신이찌 일본국 도쿄도 오타꾸 시모마루꼬 3쵸메 30방 2고 캐논 가부시끼가이샤 내 가쓰라기류지 일본국 도쿄도 오타꾸 시모마루꼬 3쵸메 30방 2고 캐논 가부시끼가이샤 내 사나다 미끼오 일본국 도쿄도 오타꾸 시모마루꼬 3쵸메 30방 2고 캐논 가부시끼가이샤 내 데라오까 히사시 일본국 도쿄도 오타꾸 시모마루꼬 3쵸메 30방 2고 캐논 가부시끼가이샤 내 사이토 에리꼬 일본국 도쿄도 오타꾸 시모마루꼬 3쵸메 30방 2고 캐논 가부시끼가이샤 내
(74) 대리인	구영창, 주성민

심사청구 : 있음

(54) 잉크, 이를 사용한 잉크 제트 기록 방법 및 기기

요약

본 명세서에는 색제 및 이 색제를 용해시키는 액상 매체로 이루어진 잉크에 있어서, 잉크가 카운터 이온으로서 1개 이상의 암모늄 이온을 갖는 염료와, 무기산 또는 유기산의 암모늄염을 함유하는 것을 특징으로 하는 잉크가 기재되어 있다.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

잉크, 이를 사용한 잉크제트 기록방법 및 기기

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명에 따른 잉크 제트 기록 장치에 사용된 헤드의 개략적인 종단면도,

제4도는 헤드가 잠입된 잉크 제트 기록 장치의 일례를 도시한 개략적인 사시도.

본 내용은 요부공개 건이므로 전문 내용을 수록하지 않았음.

(57) 청구의 범위

청구항 1

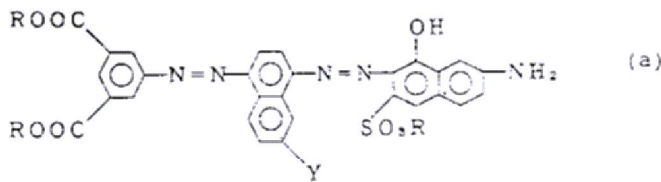
색제 및 이 색제를 용해시키는 액상 매체를 포함한 잉크가 있어서, 카운터 이온으로서 10이상의 암모늄 이온을 갖는 염료, 및 무기산 또는 유기산의 암모늄염을 함유하는 것이 특징인 잉크.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 염료가 1개 이상의 카르복실기를 갖는 것인 잉크.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 염료가 하기 구조식(a)로 표시되는 화합물인 잉크.



식 중, R은 NH₄이고, Y는 H 또는 SO₃R이다.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 무기산의 암모늄염이 황산암모늄, 탄산암모늄 또는 인산암모늄인 잉크.

청구항 5

색제 및 이 색제를 용해시키는 액상 매체를 포함한 잉크에 있어서, 카운터 이온으로서 1개 이상의 암모늄 이온을 갖는 염료, 및 유기 아민을 함유하는 것이 특징인 잉크.

청구항 6

제5항에 있어서, 추가로 계면활성제를 함유하는 것인 잉크.

청구항 7

제5항에 있어서, 추가로 질소 함유 화합물을 함유하는 것인 잉크.

청구항 8

제5항에 있어서, 추가로 수산화물 및 알칼리 금속염 중의 1종 이상의 화합물을 함유하는 것인 잉크.

청구항 9

제5항에 있어서, 추가로 황산염을 함유하는 것인 잉크.

청구항 10

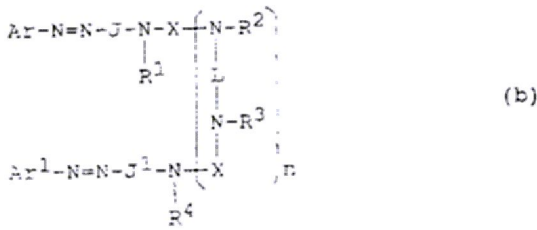
제5항에 있어서, 상기 염료가 1개 이상의 카르복실기를 갖는 것인 잉크.

청구항 11

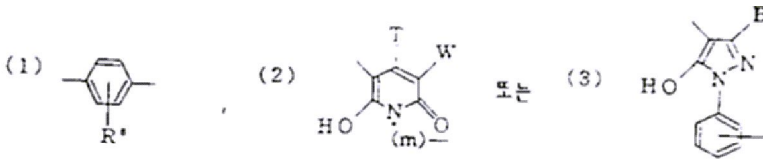
제5항에 있어서, 상기 염료가 2가 유기 결합기를 갖는 것인 잉크.

청구항 12

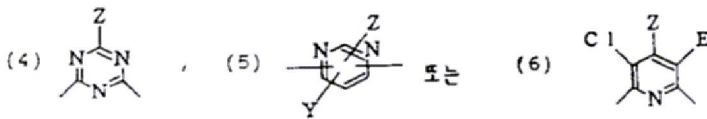
제5항에 있어서, 상기 염료가 각각 하기 구조식(b) 내지 (e)로 표시되는 화합물 각각의 적어도 1개의 -COOH 또는 -COSH가 암모늄 이온과의 염을 형성하는 1종 이상의 염료인 잉크.



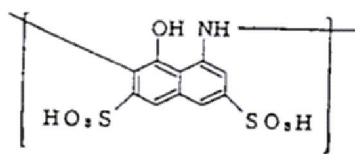
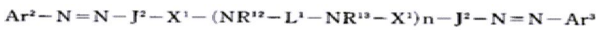
[식 중, Ar 및 Ar¹은 독립적으로 아릴기 또는 치환 아릴기이고, Ar 및 Ar¹중의 적어도 하나는 -COOH 및 -COSH로 이루어진 군 중에서 선택된 치환기를 1개 이상 가지며, J 및 J¹은 독립적으로 하기 식



으로 표시되는 기이고, R⁵는 수소 원자, 알킬기, 치환 알킬기, 알콕시기, 할로겐 원자, 시아노기, 우레이도기 및 NHCOR(여기에서, R⁶은 수소 원자, 알킬기, 치환 알킬기, 아릴기, 치환 아릴기, 아랄킬기 또는 치환 아랄킬기임)로 이루어진 군 중에서 선택된 원자 또는 기이며, T는 알킬기이고, W는 수소 원자, 시아노기, -CONR¹⁰ R¹¹. 피리디늄 및 -COOH로 이루어진 군 중에서 선택도니 원자 또는 기이며, m은 탄소수 2 내지 8의 알킬렌쇄이고, B는 수소 원자, 알킬기 또는 -COOH이며, R¹, R², R³, R⁴, R¹⁰, 및 R¹¹은 독립적으로 수소 원자, 알킬기 또는 치환 알킬기이고, L은 2가 유기 결합기이며, n은 0 또는 1이고, X는 카르보닐기 또는 하기 식

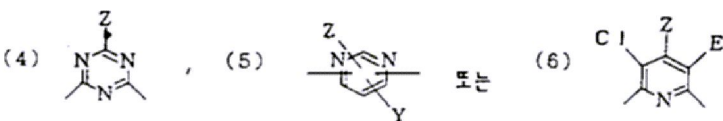


으로 표시되는 기이며, Z는 OR⁷, SP⁷ 또는 NR⁸ R⁹이고, Y는 수소 원자, 염소 원자 또는 시아노기이며, E는 염소 원자 또는 시아노기이고, R⁷, R⁸ 및 R⁹는 독립적으로 수소 원자, 알케닐기, 치환 알케닐기, 알킬기, 치환 알킬기, 아릴기, 치환 아릴기, 아랄킬기 또는 치환 아랄킬기이거나, 또는 R⁸ 및 R⁹는 이들이 결합되어 있는 N원자와 함께 5원 또는 6원 고리를 형성하며, 단, 염료(b)는 SOH기를 함유하지 않는 경우에는 -COOH 및 -COSH로 이루어진 군 중에서 선택된 2개 이상의 기를 갖거나, 또는 염료(b)가 1개 이상의 SO³H기를 갖는 경우에는 -COOH 및 -COSH로 이루어진 군 중에서 선택된 기를 SOH기의 수와 동수로 가짐] :



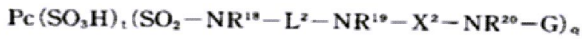
[식 중, J²는 하기 식

의 기이고, Ar² 및 Ar³은 독립적으로 아릴기 또는 치환 아릴기이며, Ar² 및 Ar³중의 적어도 하나는 -COOH 및 -COSH로 이루어진 군 중에서 선택된 치환기를 1개 이상 가지며, R¹² 및 R¹³은 독립적으로 수소 원자, 알킬기, 치환 알킬기, 알케닐기 또는 치환 알케닐기이고, L¹은 2가 유기 결합기이며, n은 0 또는 1이고, X¹은 카르보닐기 또는 하기 식

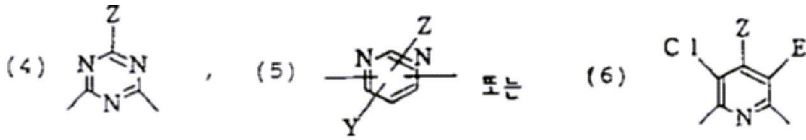


으로 표시되는 기이며, Z는 NR¹⁴ R¹⁵, SR¹⁶ 또는 OR¹⁶이고, Y는 수소 원자, 염소 원자, Z, SR¹⁷ 또는 OR¹⁷이며, E는 염소 원자 또는 시아노기이고, R¹⁴, R¹⁵, R¹⁶ 및 R¹⁷은 독립적으로 수소 원자, 알킬기, 치환 알킬기, 알케닐기, 치환 알케닐기, 아릴기, 치환 아릴기, 아랄킬기 또는 치환 아랄킬기이거나, 또는 R¹⁴ 및 R¹⁶는 이들이 결합되어 있는 N원자와 함께 5원 또는 6원 고리를 형성하며, 단, 염료(c)는 -COOH 및 -CO₃SH로

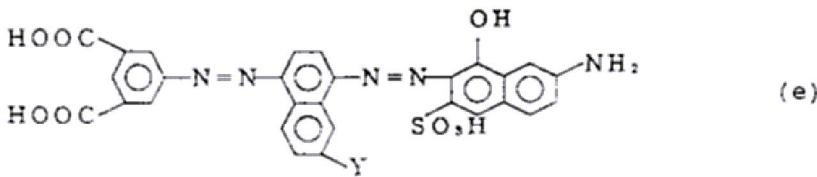
이루어진 군 중에서 선택된 기를 SO_3H 기의 수와 동수로 가짐] :



[식 중, Pc는 금속을 함유하는 프탈로시아닌 고리이고, R^{18} , R^{19} 및 R^{20} 은 독립적으로 수소 원자, 알킬기, 치환 알킬기, 알케닐기, 치환 알케닐기, 아랄킬기 또는 치환 아랄킬기이며, L^2 는 2가 유기 결합기이고, X^2 는 카르보닐기 또는 하기 식



으로 표시되는 기이며, Z는 NR^{21} , R^{22} , SR^{16} 또는 OR^{23} 이고, Y는 수소 원자, 염소 원자, Z, SR^{24} 또는 OR^{25} 이며 E는 염소 원자 또는 시아노기이고, R^{21} , R^{22} , R^{23} 및 R^{24} 는 독립적으로 수소 원자, 알킬기, 치환 알킬기, 아릴기, 치환 아릴기, 아랄킬기 또는 치환 아랄킬기이거나, 또는 R^{24} 및 R^{22} 는 이들이 결합되어 있는 N원자와 함께 5원 또는 6원 고리를 형성하며, G는 $-\text{CO}_2\text{H}$ 및 $-\text{COOH}$ 로 이루어진 군 중에서 선택된 1개 또는 2개의 기에 의해서 치환된 무색 유기기이고, (t+q)는 3 또는 4이며, 단, 염료(d)는 1개 이상의 SO_3H 기와, 이 SO_3H 기의 수와 동수의 $-\text{CO}_2\text{H}$ 및 $-\text{COOH}$ 로 이루어진 군 중에서 선택된 기를 가짐] : 및



(식 중, Y는 수소 원자 또는 SO_3H 임).

청구항 13

제12항에 있어서, 상기 구조식 (e)로 표시되는 염료들 중의 적어도 1종과, 황색 염료 및 청색 염료 중에서 선택된 적어도 1종의 염료를 함께 함유하는 잉크.

청구항 14

제13항에 있어서, 상기 황색 염료가 상기 구조식(b)로 표시되는 화합물, C.I.애시드 옐로우 17:1, C.I.D 애시드 옐로우 23, C.I.애시드 옐로우 49, C.I. 애시드 옐로우 65, C.I. 애시드 옐로우 104, C.I. 애시드 옐로우 183, C.I. 애시드 옐로우 155, C.I. 애시드 옐로우 194, C.I. 다이렉트 옐로우 86, C.I. 다이렉트 옐로우 106, C.I. 다이렉트 옐로우 142 및 C.I. 다이렉트 옐로우 194로 이루어진 군 중에서 선택된 적어도 1종인 잉크.

청구항 15

제13항에 있어서, 상기 청색 염료가 상기 구조식(d)로 표시되는 화합물, C.I. 애시드 블루 9, C.I. 애시드 블루 13, C.I. 애시드 블루 68, C.I. 애시드 블루 69, C.I. 애시드 블루 138, C.I. 애시드 블루 185, C.I. 애시드 블루 249, C.I. 애시드 블루 258, C.I. 다이렉트 블루 83, C.I. 다이렉트 블루 86, C.I. 다이렉트 블루 87, C.I. 다이렉트 블루 95, C.I. 다이렉트 블루 143, C.I. 다이렉트 블루 166, C.I. 다이렉트 블루 176 및 C.I. 다이렉트 블루 199로 이루어진 군 중에서 선택된 적어도 1종인 염료.

청구항 16

제13항에 있어서, 상기 구조식 (e)로 표시되는 염료와 상기 황색 염료와의 혼합비가 중량비로 40 : 1내지 4 : 1의 범위인 잉크.

청구항 17

제15항에 있어서, 상기 구조식(e)로 표시되는 염료와 상기 청색 염료와의 혼합비가 중량비로 40 : 1내지 4 : 1의 범위인 잉크.

청구항 18

제5항에 있어서, 상기 유기 아민이 모노에탄올아민, 모노에탄올아민, 디에탄올아민, 트리에탄올아민, 모노프로판올아민, 디프로판올아민 및 트리프로판올아민으로 이루어진 군 중에서 선택된 것인 잉크.

청구항 19

제5항에 있어서, 상기 유기 아민의 함량이 잉크의 총중량에 대해서 0.01내지 5.0중량%의 범위인 잉크.

청구항 20

제6항에 있어서, 상기 계면활성제가 이온성 계면활성제, 비이온성 계면 활성제, 양쪽성 계면활성제 또는

이들의 2종 이상의 혼합물인 잉크.

청구항 21

제6항에 있어서, 상기 계면활성제가 비이온성 계면활성제인 잉크.

청구항 22

제6항에 있어서, 상기 계면활성제가 고급 알코올의 에틸렌 옥사이드 부가물, 알킬 페놀의 에틸렌 옥사이드 부가물, 에틸렌 옥사이드-프로필렌 옥사이드 공중합체 및 아세틸렌 글리콜의 에틸렌 옥사이드 부가물로 이루어진 군 중에서 선택된 적어도 1종인 잉크.

청구항 23

제6항에 있어서, 상기 계면활성제의 함량이 잉크의 총중량에 대해서 0.01 내지 10중량%의 범위인 잉크.

청구항 24

제7항에 있어서, 상기 질소 함유 화합물이 우레아 또는 그의 유도체인 잉크.

청구항 25

제7항에 있어서, 상기 질소 함유 화합물의 함량이 잉크의 총중량에 대해서 0.01 내지 20중량%의 범위인 잉크.

청구항 26

제8항에 있어서, 상기 수산화물이 수산화나트륨, 수산화리튬, 수산화리튬, 수산화칼륨 및 수산화암모늄으로 이루어진 군 중에서 선택된 것인 잉크.

청구항 27

제8항에 있어서, 상기 수산화물의 함량이 잉크의 총중량에 대해서, 0.01 내지 5.0중량%의 범위인 잉크.

청구항 28

제8항에 있어서, 상기 알칼리 금속염이 아세트산나트륨, 아세트산리튬, 아세트산칼륨, 질산나트륨, 질산리튬, 질산칼륨, 인산나트륨, 인산리튬, 인산칼륨, 탄산나트륨, 탄산리튬 및 탄산칼륨으로 이루어진 군 중에서 선택된 것인 잉크.

청구항 29

제8항에 있어서, 상기 알칼리 금속염의 함량이 잉크의 총중량에 대해서 0.01 내지 5.0중량%의 범위인 잉크.

청구항 30

제9항에 있어서, 상기 황산염이 황산나트륨, 황산리튬, 황산칼륨 및 황산암모늄으로 이루어진 군 중에서 선택된 것인 잉크.

청구항 31

제9항에 있어서, 상기 황산염의 함량이 잉크의 총중량에 대해서 0.01 내지 5.0중량%의 범위인 잉크.

청구항 32

잉크적을 기록 신호에 따라 오리피스에서 토출시켜 피기록재에 기록을 행하는 잉크 제트 기록 방법에 있어서, 상기 잉크가 제1 내지 31항 중의 어느 한 항 기재의 잉크인 것이 특징인 잉크 제트 기록 방법.

청구항 33

제32항에 있어서, 잉크에 열에너지를 가하여 잉크적을 투출시키는 것인 잉크 제트 기록 방법.

청구항 34

잉크를 수용한 잉크 수용부 및 이 잉크를 잉크적의 형태로 토출시키는 헤드부로 이루어진 기록 유닛에 있어서, 상기 잉크가 제1 내지 31항 중의 어느 한 항 기재의 잉크인 것이 특징인 기록 유닛.

청구항 35

제33항에 있어서, 헤드가 잉크에 열에너지를 작용시켜서 잉크적을 토출시키는 헤드인 기록 유닛.

청구항 36

제34항에 있어서, 잉크 수용부가 폴리우레탄, 셀룰로오스 또는 폴리비닐 아세테이트로 형성되어 있는 기록 유닛.

청구항 37

잉크를 수용한 잉크 수용부를 구비한 잉크 카트리지에 있어서, 상기 잉크가 제1 내지 31항 중의 어느 한 항 기재의 잉크인 것이 특징인 잉크 카트리지.

청구항 38

제37항에 있어서, 잉크 수용부가 폴리올레핀으로 형성된 잉크 접촉면을 갖는 것인 잉크 카트리지.

청구항 39

잉크를 수용한 잉크 수용부와, 이 잉크를 잉크적의 형태로 토출시키는 헤드부를 갖는 기록 유닛으로 이루어진 잉크 제트 기록 장치에 있어서, 상기 잉크가 제1 내지 31항 중의 어느 한 항 기재의 잉크인 것이 특징인 잉크 제트 기록 장치.

청구항 40

제39항에 있어서, 헤드가 잉크에 열에너지를 작용시켜서 잉크적을 토출시키는 헤드인 잉크 제트 기록 장치.

청구항 41

제39항에 있어서, 잉크 수용부가 폴리우레탄, 셀룰로오스 또는 폴리비닐 아세테이트로 형성되어 있는 잉크 제트 기록 장치.

청구항 42

잉크를 잉크적의 형태로 토출시키는 기록 헤드, 잉크를 수용한 잉크 수용부를 갖는 잉크 카트리지 및 이 잉크 카트리지로부터 기록 헤드에 잉크를 공급하기 위한 잉크 공급부로 이루어진 잉크 제트 기록 장치에 있어서, 상기 잉크가 제1 내지 31항 중의 어느 한 항 기재의 잉크인 것이 특징인 잉크 제트 기록 장치.

청구항 43

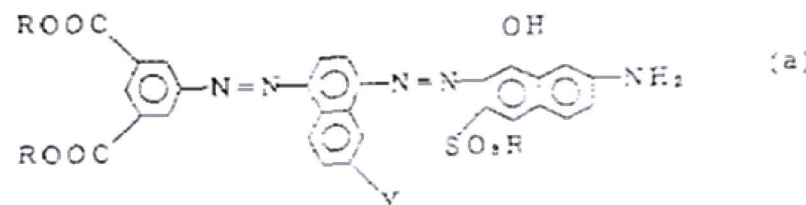
제42항에 있어서, 기록 헤드가 잉크에 열에너지를 작용시켜서 잉크적을 토출시키는 헤드인 잉크 제트 기록 장치.

청구항 44

제42항에 있어서, 잉크 수용부가 폴리올레핀으로 형성된 잉크 접촉면을 갖는 것인 잉크 제트 기록 장치.

청구항 45

색제, 및 이 색제를 용해시키는 액상상 매체를 포함한 잉크에 있어서, 상기 색제가 하기 구조식(a)로 표시되는 염료들 중의 적어도 1종과, C.I. 애시드 엘로우 17 : 1, C.I. 애시드 엘로우 23, C.I. 애시드 엘로우 49, C.I. 애시드 엘로우 65, C.I. 애시드 엘로우 104, C.I. 애시드 엘로우 183, C.I. 애시드 엘로우 155, C.I. 애시드 엘로우 194, C.I. 다이렉트 엘로우 86, C.I. 다이렉트 엘로우 106, C.I. 다이렉트 엘로우 142 및 C.I. 다이렉트 엘로우 194로 이루어진 군 중에서 선택된 1종 이상의 황색 염료를 함유하며, 상기 액상 매체가 1종 이상의 다가 알코올과 지방족 1가 알코올을 함유하며, 또 우레아, 무기산의 암모늄염 및 수산화물을 함유하는 것이 특징인 잉크.



식 중, R은 NH₄이고 Y는 H 또는 SO₃R이다.

청구항 46

제45항에 있어서, 상기 구조식(a)로 표시되는 염료와 상기 황색 염료와의 혼합비가 중량비로 40 : 1 내지 4 : 1의 범위인 잉크.

청구항 47

제45항에 있어서, 상기 다가 알코올이 에틸렌 글리콜, 디에틸렌 글리콜, 티오디글리콜 및 글리세롤로 이루어진 군 중에서 선택된 적어도 1종을 포함하는 것인 잉크.

청구항 48

제45항에 있어서, 잉크 제트 기록에서의 사용에 적합한 잉크.

청구항 49

적어도 수난용성 염료, 수용성 유기 용매, 물 및 알칼리 금속 화합물을 포함한 잉크에 있어서, 상기 알칼리 금속화합물이 염료 1몰당 0.8 내지 6.0몰의 비율로 함유되는 있는 것이 특징인 잉크.

청구항 50

제49항에 있어서, 상기 알칼리 금속 화합물이 염료 1몰당 1.0 내지 6.0몰의 비율로 함유되어 있는 잉크.

청구항 51

제49항에 있어서, 상기 알칼리 금속 화합물이 리튬, 나트륨, 칼륨, 루비듐 및 세슘의 탄산염, 수산화물 및 염화물 및 리튬, 나트륨 및 칼륨의 인산염으로 이루어진 군 중에서 선택된 것인 잉크.

청구항 52

제49항에 있어서, 상기 수난용성 염료가, 분자가 평면 구조를 가지며, 분자평면 상에 π 공액계를 갖는 아조 염료인 잉크.

청구항 53

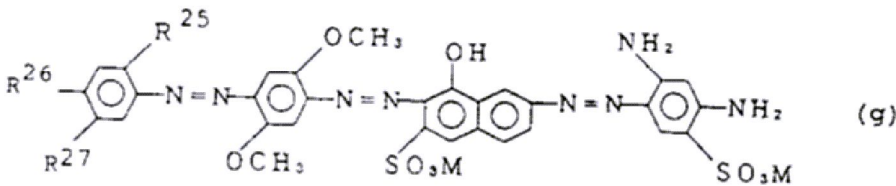
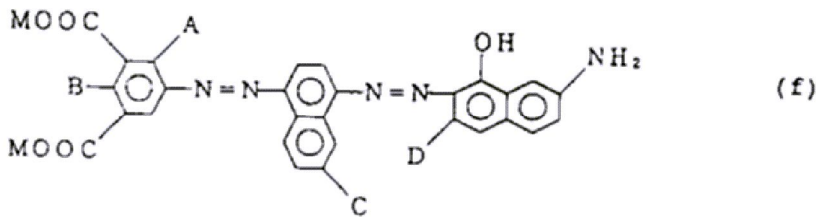
제49항에 있어서, 상기 수난용성 염료의 함량이 잉크의 총중량에 대해서 2.0 내지 5.0중량%의 범위인 잉크.

청구항 54

제49항에 있어서, 상기 잉크의 pH가 7 내지 10의 범위로 조정되어 있는 잉크.

청구항 55

제49항에 있어서, 상기 수난용성 염료가 하기 구조식 (f) 및 (g)로 표시되는 염료들 중에서 선택된 것인 잉크.



상기 식 중, A 및 B는 독립적으로 히드록실기 또는 수소 원자이고, C는 수소 원자 또는 SO₃M이며, D는 SO₃M이고, M은 암모늄 이온 또는 유기 아민이며, R²⁵, R²⁶, 및 R²⁷은 독립적으로 수소 원자, 탄소수 1 내지 4의 알킬기, 메톡시기, 할로겐 원자, COOM 및 COOR²⁸로 이루어진 군 중에서 선택된 기이고, R²⁰은 탄소수 1 내지 4의 알킬기이다.

청구항 56

잉크에 에너지를 가하여 미세공으로부터 액적으로서 잉크를 토출시켜 기록을 행하는 잉크 제트 기록 방법에 있어서, 상기 잉크가 제45 내지 55항 중의 어느 한 항 기재의 잉크인 것이 특징인 잉크 제트 기록 방법.

청구항 57

수난용성 염료를 함유하는 액체 조성물 중에서의 상기 염료의 회합을 방지하는 방법에 있어서, 알칼리 금속 화합물을 염료 1몰당 0.8 내지 6.0몰의 비율로 함유시키는 것이 특징인 염료의 회합 방지 방법.

청구항 58

제57항에 있어서, 상기 액상 조성물의 pH를 7 내지 10의 범위로 조정하는 것인 방법.

청구항 59

황산염 0.1 내지 1.0중량% 및(또는) 수산화물 0.1 내지 1.0중량%를 함유하는 것이 특징인, 금속부와 접촉하는 상태로 사용되는 금속 비부식성 액체 조성물.

청구항 60

제59항에 있어서, 상기 금속부가 전극인 금속 비부식성 액체 조성물.

청구항 61

제59항에 있어서, 상기 조성물의 pH가 7 내지 10.5인 금속 비부식성 액체 조성물.

청구항 62

적어도 분자내에 -COOM(여기에서, M은 알칼리 금속 원자 또는 암모늄 이온임)을 1개 이상 갖는 염료와, 이 염료를 용해 또는 분산시키는 액상 매체로 이루어지는 잉크가 황산염 및 수산화물을 함유하고, 잉크의 pH가 7 내지 10.5의 범위로 조정되어 있는 것이 특징인 금속 비부식성 잉크.

청구항 63

제62항에 있어서, 잉크 중의 황산염의 함량이 0.1중량% 이상인 금속 비부식성 잉크.

청구항 64

제62항에 있어서, 잉크 중의 수산화물의 함량이 0.1중량% 이상인 금속 비부식성 잉크.

청구항 65

제62항에 있어서, 액상 매체가 70내지 95중량%의 물과 25중량% 이하의 수용성 유기 용매로 이루어진 것인 금속 비부식성 잉크.

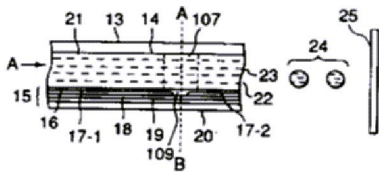
청구항 66

발열체로부터의 열에너지를 잉크에 작용시켜 오리피스로부터 잉크적을 토출시켜서 기록을 행하는 방식의 잉크 제트 기록 방법에 있어서, 제62항 기재의 금속 비부식성 잉크를 사용하는 것이 특징인 잉크 제트 기록 방법.

※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

도면

도면1



도면2

