(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第4132132号
(P4132132)
(45)発行日　平成20年8月13日(2008.8.13)　(24)登録日　平成20年6月6日(2008.6.6)

(51)Int.Cl.　F I
C09B 29/33 (2006.01)　C09B 29/33　B

請求項の数 10　(全 14 頁)

(21)出願番号　特願平9-158831
(22)出願日　平成9年6月16日(1997.6.16)
(65)公開番号　特開平10-60294
(43)公開日　平成10年3月3日(1998.3.3)
審査請求日　平成16年6月15日(2004.6.15)
(31)優先権主張番号　196 24 065:4
(32)優先日　平成8年6月17日(1996.6.17)
(33)優先権主張国　ドイツ(DE)

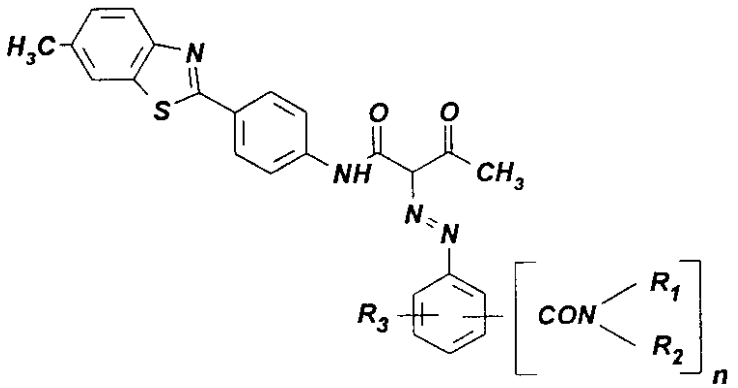
(73)特許権者　597109656
クラリアント・プロドゥクテ・（ドイチュラント）・ゲゼルシャフト・ミト・ベシュレンクテル・ハフツング
ドイツ連邦共和国、６５９２９フランクフルト・アム・マイン、ブリユーニングストラーセ、５０
(74)代理人　100069556
弁理士　江崎　光史
(74)代理人　100092244
弁理士　三原　恒男
(74)代理人　100093919
弁理士　奥村　義道

最終頁に続く

(54)【発明の名称】Ｎ－アセトアセチルデヒドロチオトルンジンを主体とする水不溶性アゾ着色剤

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
式（Ｉ）
【化１】

(I)



（式中、
R_1 及びR_2 相互に独立して水素原子、C_1-C_4-アルキル、C_5-C_6-シクロアルキル、ベ

ンジル、非置換のフエニル又はC_1-C_4-アルキル、C_1-C_4-アルコキシ、ハロゲン、ニトロ、シアノ、ヒドロキシル、CF_3、$CONH_2$、CONH（C_5-C_6-シクロアルキル）、CON（C_1-C_4-アルキル）$_2$、CONH（C_1-C_4-アルキル）、COO（C_1-C_4-アルキル）、COO（C_5-C $_6$-シクロアルキル）及びCONH（フエニル）より成る群から選ばれた置換基１～５個で置換されたフエニルであり、
R_3 は水素原子、C_1-C_4-アルキル、C_1-C_4-アルコキシ、ハロゲン、ニトロ、シアノ、ヒドロキシル、CF_3、COO（C_1-C_4-アルキル）又はCOO（C_5-C_6-シクロアルキル）であり、
ｎは１又は２である。）
の化合物。

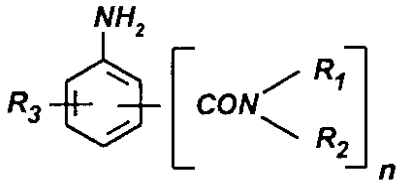
【請求項２】
R_1 が水素原子、C_1-C_4-アルキル、ベンジル又はフエニルであり、R_2 が水素原子、C_1-C_4-アルキル又はC_1-C_4-アルキル、C_1-C_4-アルコキシ、Ｆ、Ｃｌ、Ｂｒ、CF_3、$CONH_2$、CONH（C_1-C_4-アルキル）及びCOO（C_1-C_4-アルキル）より成る群から選ばれた置換基１～３個を有するフエニルであり、R_3 が水素原子、メチル、エチル、メトキシ、エトキシ、Ｆ、Ｃｌ、Ｂｒ、ニトロ、CF_3、$COOCH_3$ 又は$COOC_2H_5$ であり、ｎが１又は２である、請求項１記載の化合物。

【請求項３】
R_1 が水素原子、メチル、エチル、イソプロピル又はｎ- ブチルである、請求項１又は２記載の化合物。

【請求項４】
R_2 が水素原子、メチル、エチル、イソプロピル、ｎ- ブチル、シクロヘキシル、ベンジル、ジメチルフエニル、メトキシフエニル、ジメトキシフエニル、クロロフエニル、ジクロロフエニル、ジメトキシクロロフエニル、カルボキシメチルフエニル、カルボキシアミドフエニル、トリフルオロメチルフエニル又はトリフルオロメチルクロロフエニルである、請求項１ないし３のいずれかに記載の化合物。

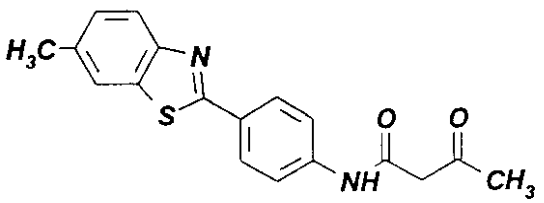
【請求項５】
R_3 が水素原子、メチル、エチル、メトキシ、エトキシ、フッ素原子、塩素原子、臭素原子、ニトロ、CF_3、$COOCH_3$ 又は$COOC_2H_5$ である、請求項１ないし４のいずれかに記載の化合物。

【請求項６】
式（ＩＩ）
【化２】



(II)

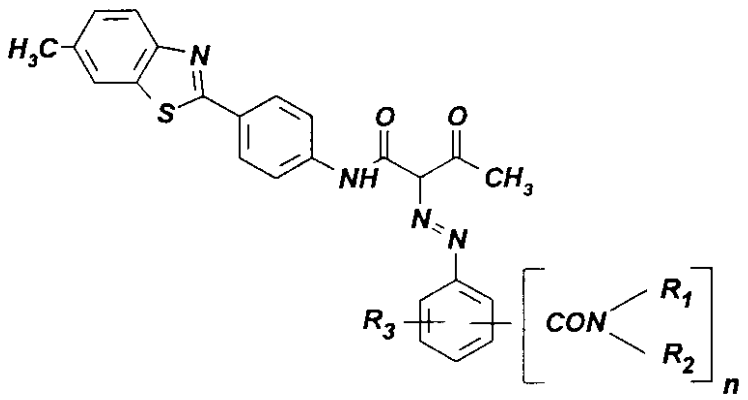
（式中、R_1，R_2，R_3 及びｎは式（Ｉ）に記載された意味を有する。）
のアミン１種又はそれ以上をジアゾ化し、ジアゾ化生成物を式ＩＩＩ
【化３】



(III)

の化合物と１：０．９～１．１、好ましくは１：０．９５～１．０５のモル比でカップリングする、請求項１ないし５のいずれかに記載の式（Ｉ）の化合物の製造方法。
【請求項７】
式（ＩＩ）のジアゾ化されたアミンの溶液、懸濁液又は分散液を、式（ＩＩＩ）の化合物の分散液又は懸濁液に加えるか、あるいは式（ＩＩＩ）の化合物の懸濁液又は分散液を式（ＩＩ）のジアゾ化されたアミンの溶液、懸濁液又は分散液に加える、請求項６記載の方法。
【請求項８】
高分子量の有機材料、ペイント、塗料材料、印刷インク、電子写真トナー及び現像剤、摩擦電気的に又は界面動電的に噴霧することができる粉末及び粉末塗料を顔料着色するために、請求項１ないし５のいずれかに記載の式（Ｉ）の化合物を使用する方法。
【請求項９】
高分子量有機材料がポリオレフィン、好ましくはポリエチレン又はポリプロピレンである、請求項８記載の方法。
【請求項１０】
着色剤としてニトロセルロース－イラストレーショングラビア印刷中に使用する、請求項８記載の方法。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は、Ｎ- アセトアセチルデヒドロチオトルイジン及びアミノ安息香酸誘導体を主体とするアゾ顔料に関する。
【０００２】
【従来の技術】
ドイツ特許（Reichpatent)第３９３，７２２号明細書中に、Ｎ- アセトアセチルデヒドロチオトルイジン及びアニリン及びそのメチル- 、メトキシ- 、塩素- 及びニトロ- 置換された同族体を主体とするアゾ顔料が開示され、しかしこれは熱安定性、着色力の点で及び高分子量有機材料中での分散性の点で最近の要求を満たしていない。更にこれらを印刷インク中に使用した場合も、着色力の点で最近の要求をもはや満足させない。
【０００３】
【発明が解決しようとする課題】
本発明は最近の顔料に対する要求を満たしている、黄色色調、高熱安定性及び高い着色力を有する新規アゾ顔料を提供することが課題である。
【０００４】
【課題を解決するための手段】
本発明者は、驚くべきことにＮ- アセトアセチルデヒドロチオトルイジン及びアミノ安息香酸誘導体を主体とするアゾ顔料が上記の目的を達成することができることを見い出した。
本発明は、式（Ｉ）
【０００５】
【化４】

(I)



【０００６】
（式中、
R_1 及びR_2 相互に独立して水素原子、C_1-C_4-アルキル、C_5-C_6-シクロアルキル、ベンジル、非置換のフエニル又はC_1-C_4-アルキル、C_1-C_4-アルコキシ、ハロゲン、ニトロ、シアノ、ヒドロキシル、CF_3、$CONH_2$、CONH（C_5-C_6-シクロアルキル）、CON（C_1-C_4-アルキル)$_2$、CONH（C_1-C_4-アルキル）、COO（C_1-C_4-アルキル）、COO（C_5-C_6-シクロアルキル）及びCONH（フエニル）より成る群から選ばれた置換基１～５個で置換されたフエニルであり、
R_3 は水素原子、C_1-C_4-アルキル、C_1-C_4-アルコキシ、ハロゲン、ニトロ、シアノ、ヒドロキシル、CF_3、COO（C_1-C_4-アルキル）又はCOO（C_5-C_6-シクロアルキル）であり、
ｎは１又は２である。）
の化合物に関する。
【０００７】
特に重要な式（Ｉ）の化合物は、式中R_1 が水素原子、C_1-C_4-アルキル、好ましくはメチル、エチル、イソプロピル又はｎ-ブチル、ベンジル又はフエニルであり、R_2 が水素原子、C_1-C_4-アルキル、たとえばメチル、エチル、イソプロピル又はｎ-ブチル、又はC_1-C_4-アルキル、C_1-C_4-アルコキシ、Ｆ、Ｃｌ、Ｂｒ、CF_3、$CONH_2$、CONH（C_1-C_4-アルキル）及びCOO（C_1-C_4-アルキル）より成る群から選ばれた置換基１～３個を有するフエニルであり、R_3 が水素原子、メチル、エチル、メトキシ、エトキシ、Ｆ、Ｃｌ、Ｂｒ、ニトロ、CF_3、$COOCH_3$、又は$COOC_2H_5$であり、ｎが１又は２であるものである。
【０００８】
更に特に重要な式（Ｉ）の化合物は、式中R_1 が水素原子、メチル、エチル、イソプロピル又はｎ-ブチルであるものである。
また特に重要な式（Ｉ）の化合物は、式中R_2 が水素原子、メチル、エチル、イソプロピル、ｎ-ブチル、シクロヘキシル、ベンジル、ジメチルフエニル、メトキシフエニル、ジメトキシフエニル、クロロフエニル、ジクロロフエニル、ジメトキシクロロフエニル、カルボキシメチルフエニル、カルボキシアミドフエニル、トリフルオロメチルフエニル又はトリフルオロメチルクロロフエニルであるものである。
【０００９】
特に重要な式（Ｉ）の化合物は、式中R_3 が水素原子、メチル、エチル、メトキシ、エトキシ、フッ素原子、塩素原子、臭素原子、ニトロ、CF_3、$COOCH_3$ 又は$COOC_2H_5$ であるものである。
式（Ｉ）は考えられる式とみなされ、対応する対掌体化合物、並びに各対掌体形の可能

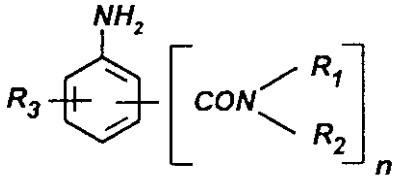
な立体配置異性体も包含する。式（Ｉ）の化合物は通常ヒドラゾン形で存在する。したがって式（Ｉ）は、特にヒドラゾン形も包含する。

【００１０】

本発明は、式（ＩＩ）

【００１１】

【化５】



(II)

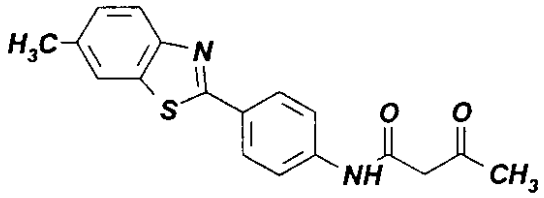
【００１２】

（式中、R_1，R_2，R_3 及びｎは上述の意味を有する。）

のアミン１種又はそれ以上をジアゾ化し、ジアゾ化生成物を式（ＩＩＩ）

【００１３】

【化６】



(III)

【００１４】

の化合物と１：０．９～１．１、好ましくは１：０．９５～１．０５のモル比でカップリングすることから成る、本発明の式（Ｉ）の化合物を製造する方法に関する。

式（ＩＩ）及び（ＩＩＩ）は考えられる式としてみなされ、これも対応する対掌体化合物及び各対掌体形の可能な立体配置異性体を包含する。

【００１５】

式（ＩＩ）のアミンは、たとえば４- アミノ安息香酸アミド及び４- アミノ安息香酸アミドであり、これは２- 又は３- 位に、特に３- 位にC_1-C_4-アルキル、特にメチル、C_1-C_4-アルコキシ、特にメトキシ、ハロゲン、特に塩素、ＣＯＯ（C_1-C_4)アルキル、特に$COOCH_3$、ニトロ及びCF_3より成る群から選ばれた置換基を有する。更に重要なアミンは３- アミノ安息香酸アミド及び３- アミノ安息香酸アミドであり、これは４- 又は５- 位にC_1-C_4-アルキル、特にメチル、C_1-C_4-アルコキシ、特にメトキシ、ハロゲン、特に塩素、ＣＯＯ（C_1-C_4)アルキル、特に$COOCH_3$、ニトロ及びCF_3より成る群から選ばれた置換基を有する。４- アミノ安息香酸アミドの場合も、３- アミノ安息香酸アミドの場合も、C_1-C_4-アルキル、特にメチル、エチル、イソプロピル又はｎ- ブチル、ベンジル、フエニル又はC_1-C_4-アルキル、特にメチル、エチル、イソプロピル又はブチル、C_1-C_4-アルコキシ、特にメトキシ、ハロゲン、特に塩素、CF_3、$CONH_2$、ＣＯＮＨ（C_1-C_4-アルキル）（アルキルは特にメチル、エチル、イソプロピル又はｎ- ブチルである。）及びＣＯＯ（C_1-C_4-アルキル)(アルキルは特にメチルである。）より成る群から選ばれた置換基１又は３個を有するフエニルより成る群から選ばれた置換基１又は２個を、２- 又は３- 位（４- アミノ安息香酸アミドの場合）の又は４- 又は５- 位（３- アミノ安息香酸アミドの場合）の置換に関係なくアミド基の窒素に存在させることができる。

式（ＩＩ）のアミンの製造は、文献、たとえば Houben-Weyl，第１巻、第６４７頁以下参

照に記載されている。
【００１６】
使用されるアミンとしては、４- アミノ安息香酸アミド、４- アミノ安息香酸ジメチルアミド、４- アミノ安息香酸ｎ- ブチルアミド、４- アミノ安息香酸シクロヘキシルアミド、４- アミノ安息香酸（４'-カルボン酸アミド)-フエニルアミド、４- アミノ安息香酸（３',５'-ジメトキシ -４'-クロロ）フエニルアミド、３- アミノ -４- メチル安息香酸アミド、３- アミノ -４- メチル安息香酸メチルアミド、３- アミノ -４- メチル安息香酸（５'-メチル -３'-カルボン酸ｎ- ブチルアミド）フエニルアミド、３- アミノ- ４- メトキシ安息香酸アミド、３- アミノ -４- メトキシ安息香酸（２'-クロロ -５'-トリフルオロメチル）フエニルアミド、３- アミノ -４- メトキシ安息香酸（４'-カルボン酸アミド）フエニルアミド、３- アミノ -４- クロロ安息香酸アミド、３- アミノ -４- カルボメトキシ安息香酸アミド、３- アミノ -４- カルボメトキシ安息香酸（２',５'-ジクロロ）フエニルアミド及び５- アミノイソフタール酸ビスアミドが好ましい。
【００１７】
式（ＩＩＩ）のカップリング成分は、Ｎ- アセトアセチルデヒドロチオトルイジンである。この化合物の製造は、たとえばドイツ特許（ＤＲＰ）第４０９９４９号明細書中に記載されている。
本発明の式（Ｉ）の化合物は、ジアゾ化されたアミンを上述のカップリング成分で、必要ならば水性媒体中で濁り度を有することができる非イオン、アニオン又はカチオン界面活性剤の存在下に水性媒体中でカップリングしてそれ自体公知方法で製造される。必要ならば他の助剤、たとえば天然又は合成樹脂又は樹脂誘導体、又はペイント、印刷インク又はプラスチックスのための慣用の添加物も場合により使用することができる。カップリングも全体を又は一部を有機溶剤中で実施することもできる。カップリング反応を、水性媒体中で、慣用方法の１つによって、すなわち
ａ）ジアゾニウム塩の溶液、懸濁液又は分散液をカップリング成分の懸濁液又は分散液に添加するか又は
ｂ）ジアゾニウム塩の溶液、懸濁液又は分散液及びカップリング成分の溶液、懸濁液又は分散液を同時に緩衝溶液又は混合ノズル中に配量添加するか又は
ｃ）カップリング成分の溶液をジアゾニウム塩の溶液、懸濁液又は分散液に添加するか又は
ｄ）カップリング成分の懸濁液又は分散液をジアゾニウム塩の溶液、懸濁液又は分散液に添加することに
よって実施する。
【００１８】
時間、温度及びｐＨの処理パラメーターは通常のカップリング法のパラメーターとほとんど変わらない、したがって当業者にとって公知である。
方法ａ）及びｄ）が、本発明の方法のうち特に好ましい。
本発明の式（Ｉ）の化合物は価値ある水不溶性着色剤であり、カップリング反応の後に慣用法で単離することができる。カップリング反応後に得られたアゾ顔料を後処理し（仕上げし）、十分な着色力及び特に好ましい結晶構造を得るのがしばしば有利である。たとえばこの目的のために、湿性又は乾燥顔料を、有機溶剤、たとえばピリジン、Ｎ- メチル -２- ピロリドン、ジメチルホルムアミド、ジメチルスルホキシド、アルコール、クロロベンゼン、氷酢酸、キノリン、グリコール、ニトロベンゼン又は芳香族炭化水素中で、場合により高められた圧力下に及び場合により非イオン、アニオン又はカチオン界面活性剤の添加下にしばらくの間、加熱することができる。いくつかの場合好ましい結晶構造への変換又は十分な着色力の達成は場合により加圧下に、そして場合により非イオン、アニオン又はカチオン界面活性剤――これは水性媒体中で濁り点を有することができる――又は有機溶剤、たとえば上記タイプのものの添加下に水と共に加熱することによっても可能である。
【００１９】

本発明の式（Ｉ）の化合物は、高分子量の有機材料、ペイント、塗料材料、印刷インク、電子写真トナー及び現像剤、摩擦電気的に又は界面動電的に噴霧することができる粉末及び粉末塗料を顔料着色するのに特に適する。高分子量有機材料は、たとえばセルロースエーテル及びエステル、たとえばエチルセルロース、ニトロセルロース、酢酸セルロース及び酪酸セルロース、天然樹脂又は合成樹脂、たとえば重合樹脂又は縮合樹脂、たとえばアミノプラスト、特に尿素- 及びメラミンホルムアルデヒド樹脂、アルキド樹脂、アクリル樹脂及びフエノプラスト、ポリカーボネート、ポリスチレン、ポリビニル化合物、特にポリビニルクロライド又は酢酸ポリビニル、ポリオレフィン、特にポリエチレン及びポリプロピレン、ポリアクリル化合物、特にポリアクリロニトリル及びポリアクリル酸エステル、ポリアミド、ポリウレタン又はポリエステル、ゴム、カゼイン、シリコーン及びシリコーン樹脂であり、これらを単独で又は混合物の形で使用する。セルロースエステル、たとえばニトロセルロース及びポリオレフィン、たとえばポリエチレン及びポリプロピレンは媒体として特に好ましい。

【００２０】

この際上記高分子量の有機化合物は、プラスチック組成物として、溶融物として又は紡糸液の形で存在するか又はペイント、塗料材料又は印刷インク中に含有される。使用目的に応じて、本発明によって得られる顔料配合物を増量剤として又は調製物又は分散物の形で使用するのが有利である。本発明の顔料を、顔料着色される高分子量有機材料に対して好ましくは０．１～１０重量％の量で使用する。

【００２１】

本発明の式（Ｉ）の化合物は、特に高い温度安定性、高分子有機材料中で良好な分散性及び高い着色力の点で優れている。更にこれは電子写真トナー及び現像剤、たとえば一又は二成分系粉末トナー（一又は二成分系現像剤）、磁気トナー、液体トナー、重合トナー及びスペシャルトナー中での着色剤として適する(L. B. Schein, “Electrophotography and Development Physics", Springer Series in Electrophysics 14, Springer 出版、第２版, １９９２）。

【００２２】

典型的なトナー結合剤は付加重合、重付加及び重縮合樹脂、たとえばスチレン、スチレンアクリレート、スチレン- ブタジエン、アクリレート、ポリエステル、フエノール- 及びエポキシ樹脂、ポリスルホン、ポリウレタン単独で又はこれらの混合物で、並びにポリエチレン及びポリプロピレンであり、これは他の構成成分、たとえば電荷調節剤、ロウ又は流動助剤を含有することができるか又は次いでこれらの添加物で変化させることができる。

【００２３】

更に、本発明の式（Ｉ）の化合物は、粉末及び粉末塗装、特に摩擦電気的に又は界面動電的に噴霧され、そして物体、たとえば金属、木材、プラスチック、ガラス、セラミック、コンクリート、織物材料、紙又はゴムの表面被覆に使用される粉末塗装中の着色剤として適する（J. F. Hughes, “Electrostatics PowderCoating" Research Studies, John Wiley & Sons, １９８４）。

【００２４】

樹脂含有粉末として慣用の硬化剤と共にエポキシ樹脂、カルボキシル及びヒドロキシル基含有ポリエステル樹脂、及びポリウレタン樹脂及びアクリル樹脂が主に使用される。これらの樹脂の組合せも使用される。たとえばエポキシ樹脂は、しばしばカルボキシル及びヒドロキシル基を有するポリエステル樹脂との組合せを使用する。典型的な硬化剤成分（樹脂系に応じて）は、たとえば酸無水物、イミダゾール及びジシアンジアミド及びマスクされたイソシアネート、ビスアシルウレタン、フエノール- 及びメラミン樹脂、トリグリシジルイソシアヌレート、オキサゾリン及びジカルボン酸である。

【００２５】

更に、本発明の式（Ｉ）の化合物は、水性及び非水性- ベースを主体とするインクジエットインク中の及びホットメルト法によって使用されるインク中の着色剤として適する。

ペイント分野で、本発明に従って製造される顔料の性質を評価するために、芳香物を含有しかつ中油性、不乾性アルキド樹脂を主体とするアルキド- メラミン樹脂ワニス（ＡＭ）が多くの公知ペイントから選ばれる。

【００２６】

プラスチック分野で、本発明に従って製造される顔料の性質を評価するために、可塑化されたポリビニルクロライド及びポリエチレンが、多くの公知プラスチックから選ばれる。

印刷分野で、本発明に従って製造される顔料の性質を評価するために、アルキド樹脂を主体とするオフセット印刷系及びニトロセルロースを主体とするイラストレーショングラビア印刷が多くの公知の印刷系から選ばれる。

【００２７】

トナー分野で、本発明に従って製造された顔料の性質を評価するために、ポリエステル樹脂を主体とするトナー系が、多くの公知トナー系から選ばれる。

粉末塗料系で、本発明に従って製造された顔料の性質を評価するために樹脂系が、多くの公知の塗料系から選ばれる。

【００２８】

【実施例】

次の例中、部は重量部、パーセントは重量パーセントである。

【００２９】

【製造例】

〔例１〕

ａ）ジアゾニウム塩溶液

３- アミノ -４- メトキシ安息香酸アミド１８．２部を、氷酢酸７５容量部及び３１％塩酸溶液３０容量部中で攪拌する。５～１０℃に冷却後、４０％亜硝酸ナトリウム溶液１３．２容量部を５分以内に滴加する。次いで混合物を１．５時間攪拌し、溶液を濾過によって澄明化し、過剰の亜硝酸塩をアミドスルホン酸で分解する。

ｂ）カップリング成分の溶液

Ｎ- アセトアセチルデヒドロチオトルイジン３２．４部を、５０～６０℃で氷酢酸４００容量部中に溶解する。

ｃ）カップリング

カップリング成分及びC_{16}- C_{18}アルコールを主体とする脂肪アルコールポリグリコールエーテルの１０％水溶液――これはエチレンオキシド約２５部と反応する――を有する溶液をカップリング容器中に予め加える。ｐＨを４Ｎ酢酸ナトリウム溶液２５０容量部で３．６～３．７に調整し、その際カップリング成分が沈澱する。ジアゾニウム塩溶液をこの混合物に、５０～６０分以内で加える。カップリングの終了後、顔料懸濁液を蒸気の導入によって９８℃に加熱し、この温度で１時間保つ。混合物を８０℃に冷却し、顔料を濾過し、水洗する。

ｄ）後処理

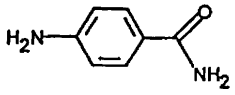
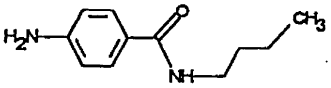
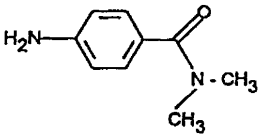
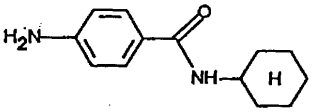
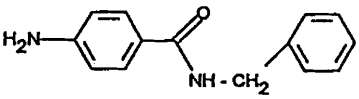
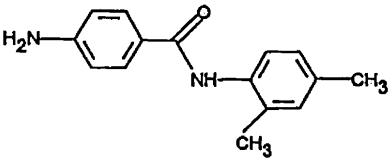
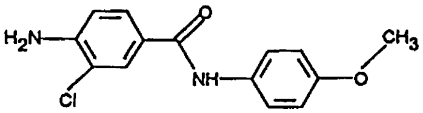
湿性プレスケーキを、攪拌しながらＮ- メチルピロリドン１１００容量部中に１３０℃に加熱する。１００℃に冷却後、顔料を吸引濾過し、Ｎ- メチルピロリジンで、次いでアセトンで洗滌し、６５℃で乾燥する。粉砕後、帯緑黄色顔料４６部が得られる。

ＩＲスペクトル　３４１０cm^{-1}, ３１７４cm^{-1}, ２９１９cm^{-1}, ２８５９cm^{-1}, ２３６１cm^{-1}, ２３３５cm^{-1}, １６５９cm^{-1}, １６０６cm^{-1}, １５８３cm^{-1}, １５４３cm^{-1}、１５１６cm^{-1}, １４９９cm^{-1}, １４５８cm^{-1}, １４４８cm^{-1}、１２９７cm^{-1}, １２８０cm^{-1}, １２５４cm^{-1}, １１８３cm^{-1}, １０９６cm^{-1}, １０１６cm^{-1}, ９７２cm^{-1}, ９５１cm^{-1}, ８９５cm^{-1}, ８４２cm^{-1}, ８１９cm^{-1}, ６１３cm^{-1}.

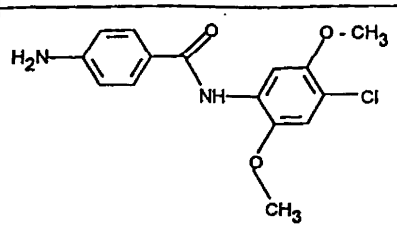
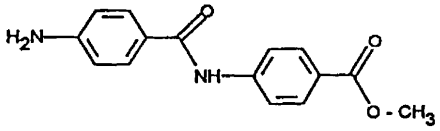
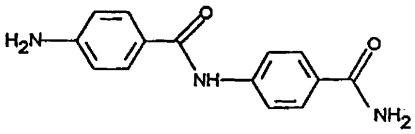
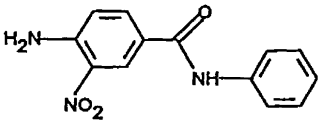
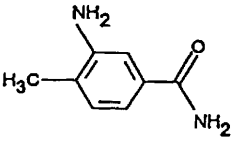
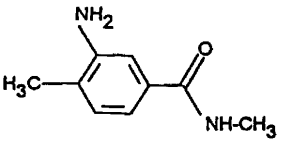
製造例と同様に処理し、但し塩基として3- アミノ -4- メトキシ安息香酸アミドの代りに次表１に記載された塩基を使用する場合、同様に価値ある顔料が得られる：

【００３０】

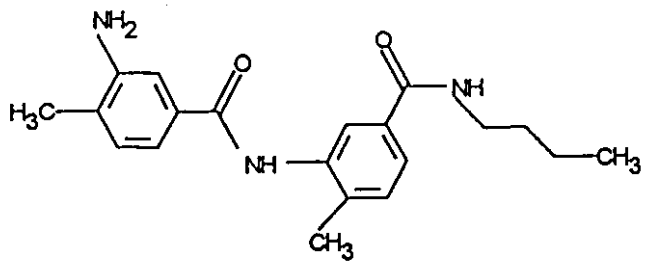
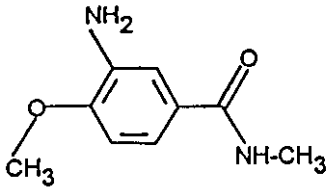
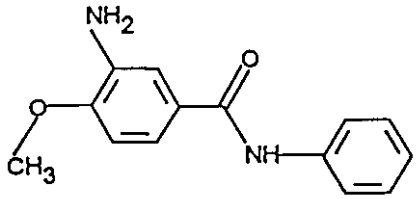
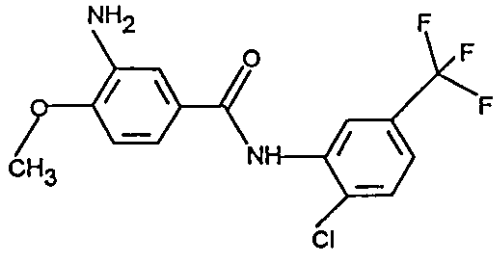
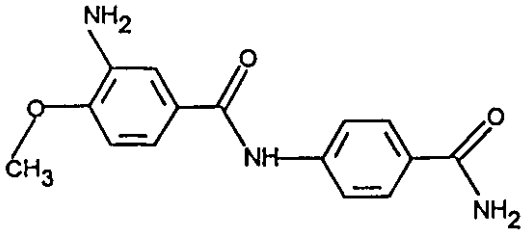
【表１】

例	塩基	顔料の色調
2		ニュウトラル イエロー
3		帯緑黄色
4		帯緑黄色
5		帯緑黄色
6		帯緑黄色
7		帯緑黄色
8		帯赤黄色

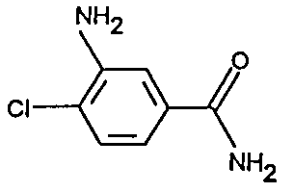
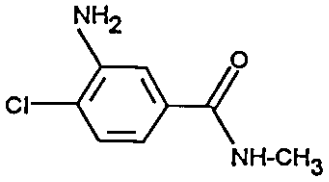
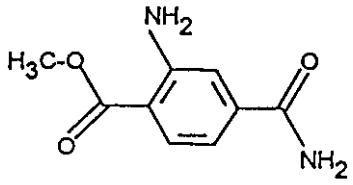
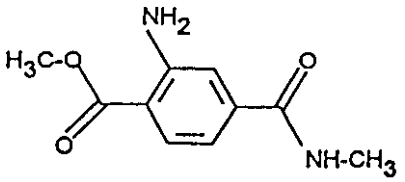
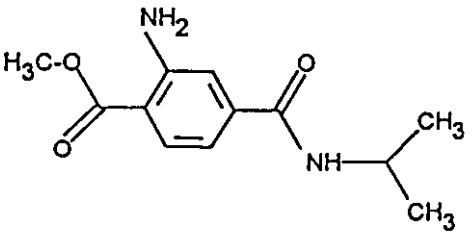
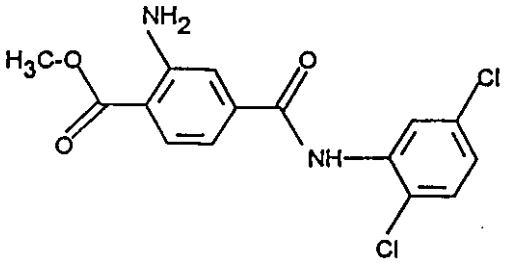
【００３１】
【表２】

例	塩基	顔料の色調
9		ニュウトラル イエロー
10		帯緑黄色
11		ニュウトラル イエロー
12		帯赤黄色
13		帯緑黄色
14		帯赤黄色

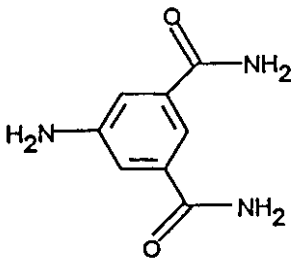
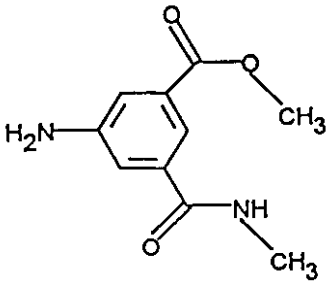
【００３２】
【表３】

例	塩基	顔料の色調
15		帯緑黄色
16		帯緑黄色
17		帯緑黄色
18		帯緑黄色
19		帯緑黄色

【００３３】
【表４】

例	塩基	顔料の色調
20		帯緑黄色
21		帯緑黄色
22		帯緑黄色
23		帯緑黄色
24		帯緑黄色
25		帯緑黄色

【００３４】
【表５】

例	塩基	顔料の色調
26		帯緑黄色
27		帯緑黄色

【００３５】
【使用例】
例１から得られた顔料はＡＭワニス中で耐光性の不透明かつ濃い色の塗料を生じる。オフセット印刷及びイラストレーショングラビア印刷で、光沢のある、透明かつ濃い色の印刷が得られる。可塑化されたポリビニルクロライドで、良好な分散性、高い着色力及び純粋な色調で得られる。ポリエチレン中での試験は、高い熱安定性及び良好な着色力を示す。トナー系中での試験は、結合剤中での相溶性及び均一な分散性、良好な着色力及び良好な透過性を示す。摩擦電気負荷の間、トナー系へ一定の静電気が有利に影響する。粉末塗料系での試験は、加工材料上で塗料の噴霧能力及びその沈着を証明する。
【００３６】
例２～２７からの顔料は、ＡＭ- ワニス中で純粋な色調の濃い色の塗装を生じる。

フロントページの続き

(72)発明者　ヨハヒム・ウエーバー
ドイツ連邦共和国、６５９２９　フランクフルト、ヨハネスアレー、１３
(72)発明者　ハンス・ヨハヒム・メッツ
ドイツ連邦共和国、６４２８５　ダルムシュタット、ヤーンストラーセ、３６

審査官　松本　直子

(56)参考文献　特開昭６０－８６１３３（ＪＰ，Ａ）
独国特許発明第３９３７２２（ＤＥ，Ｃ２）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
C09B　29/33
CAplus(STN)
REGISTRY(STN)