ČESKOSLOVENSKÁ SOCIALISTICKÁ REPUBLIKA (19)

ÚŘAD PRO VYNÁLEZY A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

236920

(11) (B1)

(51) Int. Cl.[3]

G 03 C 1/54

(22) Přihlášeno 22 04 81
(21) (PV 3027-81)
(32) (31)(33) Právo přednosti od 23 06 80 (WP G 03/222 053) DD
(89) (154 458), DD
(40) Zveřejněno 17 09 84
(45) Vydáno 15 11 86

(75) Autor vynálezu

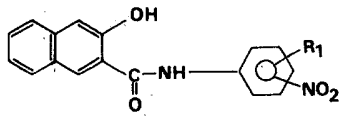
MUSTROPH HEINZ dipl. chem., DESSAU, BARTEL REINHARD dipl. chem., HOLZWEISSIG, ZEISLER GRIT, WOLFEN (NDR)

(54) Dvousložkový diazotypický materiál

Vynález se týká dvousložkového materiálu pro diazotypii pro zápis informace.

Cílem a úkolem vynálezu je sestavení dvousložkového materiálu pro diazotypii se zlepšenými barevnými tony, zejména vytvoření barvotvorné složky, která poskytne s diazotující složkou neutrálně modrá barviva.

To se řeší tak, že dvousložkový materiál obsahuje jako modré složky anilidy kyseliny 2-hydroxi-3-naftoové obecného vzorce



kde R_1 značí vodík, alkylovou skupinu s 1 až 6 uhlíkovými atomy nebo alkoxiskupinu s 1 až 6 uhlíkovými atomy.

Vynález může být použit v oblasti záznamu informace.

Область применения изобретения

Изобретение касается двухкомпонентного диазотипного материала для записи информации.

Характеристика известных технических решений

Как известно, для изготовления диазотипных материалов применяют светочувствительные бензолдиазониевые соединения, которые в положении 4 по отношению к диазониевой группе имеют третичную аминогруппу, а также другие заместитетли в бензольном кольце, предпочтительно в положениях 2 и 5, и цветообразующие компоненты, дающие с диазосоединениями азо-

красители (Übersicht bei J.KOSAR, Light-Sensitive Systems Verlag J.Wiley und Sons, New York 1965 und J.MUNDER in G.HAASE Wissenschaftliche Grundlagen der Reprographie, Hannover 1975, S.120).

Путем изменения структуры как и диазосоставляющей, так и цветообразующей компоненты можно создать большое количество различных цветовых тонов.

Из вышеназванных обзоров Козара и Мундера, например известно, что можно получить синие цветовые тона с помощью названных диазосоединений и производных 2,3-дигидроксинафталина, как они описаны в DR-P 676 899. Но эти синие тоны имеют красные оттенки.

В качестве синих цветообразующих компонент дальше известны (из US-PS 3 573 051 и DE-AS 1772 980) производные анилида 2-гидрокси-3-нафтойной кислоты, которые несут в анилидном кольце низкие алкильные группы, алкоксигруппы и/или галогены. Но полученные таким образом азокрасители дают также красные оттенки в голубом цвете.

Для определенных целей, например, если хочется получить черные оттенки путем комбинации с соответствующими желтыми и красными компонентами, нужны нейтральные синие цветовые тона. Нередко такие нейтральные изображения особенно желательны, так как они имеют приятный вид и дают цвет изображения, похожий на цвет большого числа печатуемых оригиналов. Дальше желательно иметь нейтральные синие оттенки для цветопроверочных пленок, например на целлюлозоацетатной или полиэтилентерефталатной подложке, которые по возможности приближаются к стандартному синему цвету.

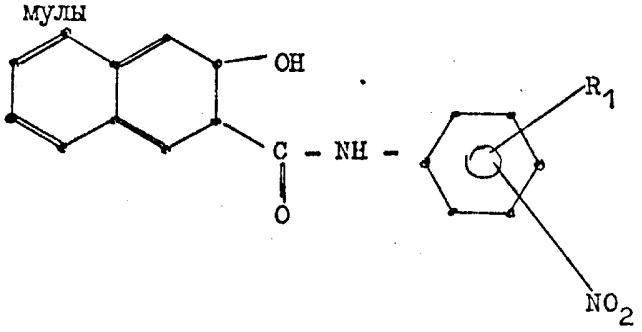
Цель изобретения

Цель изобретения состоит в создании двухкомпонентного диазотипного материала с улучшенными цветами.

Изложение сущности изобретения

Известные синие компоненты после их превращения в азокрасители образуют цветные изображения с красным оттенком.

Задача изобретения состоит в том, чтобы найти цветообразующие компоненты, дающие с диазосоставляющими нейтральные синие красители. Согласно изобретению, эта задача решается так: двухкомпонентный диазотипный материал с анилидами 2-гидрокси-3-нафтойной кислоты в качестве синей цветообразующей компоненты содержит в качестве синей цветообразующей компоненты анилид 2-гидрокси-3-нафтойной кислоты общей формулы



где R_1 означает
водород, алкильная группа с I - 6 углеродных атомов или алкоксигруппа с I - 6 углеродных атомов.

Согласно изобретению предложенные новые синие цветообразующие компоненты, дают вместе с диазосоединениями нейтральные синие азокрасители, которые имеют максимумы поглощения с более длинными волнами, чем азокрасители из обычных цветообразующих компонентов.

Они применимы при крашении ткани и в диазотипии. В качестве подложки для двухкомпонентной диазосистемы подходит любая обычная подложка.

Диазосоединения, которые применяются вместе с цветообразующими компонентами, согласно изобретению для получения синих тонов известны. Они представляют собой производные односторонне диазотированного п-фенилендиамина с одним или двумя заместителями, как например, алкильные, аралкильные или гидроксиалкильные группы в аминогруппе и, в случае необходимости, имеют дальнейшие заместители, как, например, алкильные или алкоксигруппы или галогены в бензольном кольце.

Новые цветообразующие компоненты можно легко получить путем превращения хлорида 2-гидрокси-3-нафтойной кислоты с помощью соответствующего производного анилина в подходящем растворителе, например, толуоле или хлорбензоле, при повышенной температуре.

Можно также воздействовать аминосоединением на нафтойную кислоту в присутствии тионилхлорида.

Примеры

а) Получение

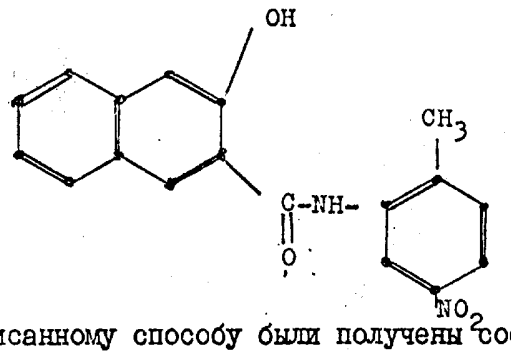
Пример I

Из I8,8 г (0,I моль) 2-гидрокси-3-нафтойной кислоты в 80 мл хлорбензола и нескольких капель пиридина готовится суспензия, при перемешивании добавляется 8 мл тионилхлорида и нагревается. После одного часа нагревания при рефлюксе, заканчивается образование HCI и SO_2 и образуется прозрачный раствор. В кипящий раствор вливают теплый раствор I5,3 г 2-метил-5-нитроанилина в I00 мл хлорбензола.

После кратковременного перемешивания растворитель перегоняют с водяным паром, фильтруют остаток, промывают водой, опять фильтруют и перекристаллизуют из о-дихлорбензола.

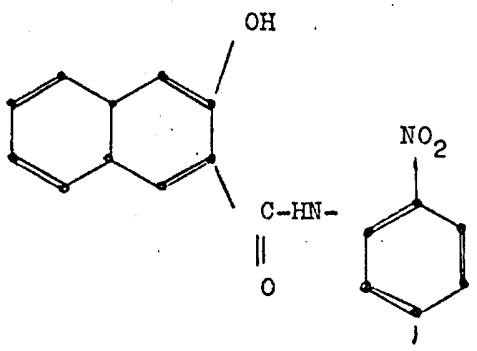
Таким образом получают 27,8 г слегка желтого порошка с т.пл. 155 до 156° С, имеющий следующую структурную формулу:

(I)



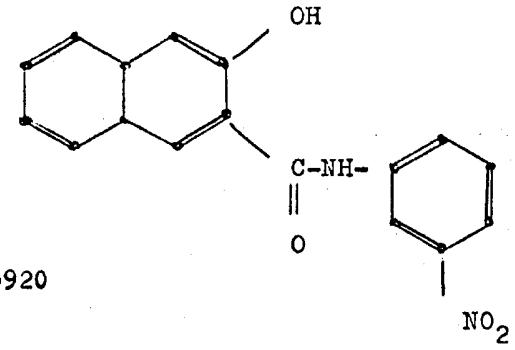
По вышеописанному способу были получены соединения формул (2) по (7).

(2)



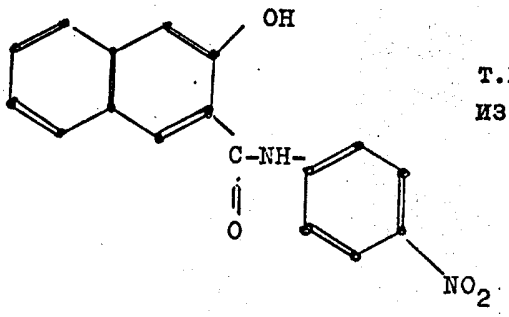
т.пл. = 194 - 195° С из о-дихлорбензола

(3)



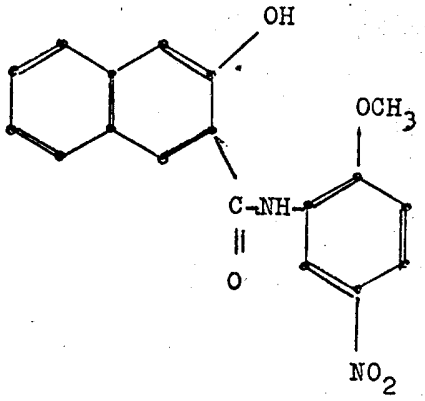
т.пл. = 246 - 247° С из ледяной уксусной кислоты

(4)



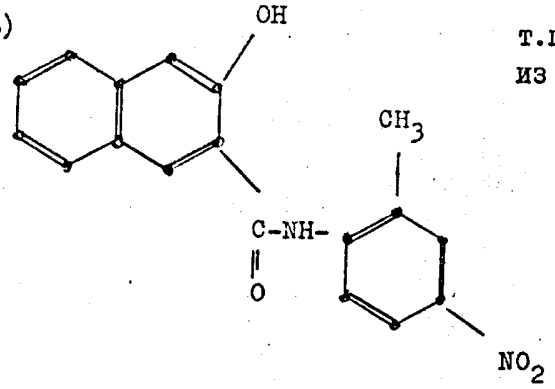
т.пл. = 259 - 260° С
из о-дихлорбензола

(5)

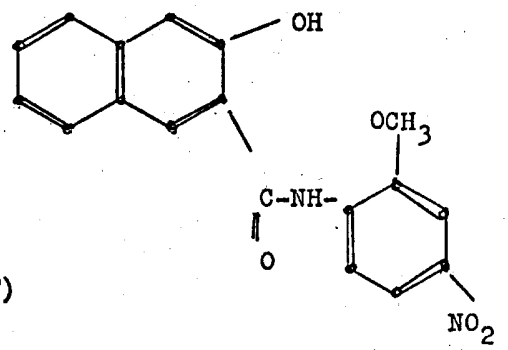


т.пл. = I68 - I69° С
из ксилола

(6)



т.пл. = 233 - 234° С
из о-дихлорбензола



(7) т.пл. = 225 - 226 ^{o} C из о-дихлорбензола

б) Применение

Пример 2

Сначала готовят 10%-ный раствор ацетата целлюлозы в CH_2Cl_2/CH_3OH (с отношением I : 7) и добавляют на 100 г раствора 0,5 г диэтилфталата.

Используя 100 г описанного раствора, изготовляют покровные массы для изготовления диазотипных материалов для записи информации, добавляя следующие соединения:

0,3 г	п-толуолсульфоновой кислоты
0,65 г	2-метил-5-нитроанилида 2-гидрокиси-3-нафтойной кислоты (формула)
0,6 г	тетрахлорцинката 3-метокси-4-пирролидинобензолдиазония

Покровная масса наносится на полиэтилентерефталатную основу, снабженную сцепляющим слоем, и сушится. Толщина слоя составляет 6,5 μм.

236920

После засветки позитивного оригинала и проявления в аммиачной атмосфере получается позитичный дубликат нейтрально-синего цвета ($\lambda_{макс.}$ = 625 нм, $E_{макс.}$ = I,5).

Если вместо 2-метил-5-нитронилида 2-гидрокиси-3-нафтойной кислоты применить в качестве синей компоненты 2-метиланилида 2-гидрокиси-3-нафтойной кислоты, то получится синий цвет с преобладанием фиолетового оттенка ($\lambda_{макс.}$ = 592 нм).

Пример 3

На подложку из примера 2 наносится слоями следующий раствор:

IOO г	ацетилцеллюлозы (IO%-ный) в CH_2CI_2/CH_3OH (отношение 7:I)
0,5 г	диэтилфталата
0,3 г	п-толуолсульфоновая кислота
0,65 г	2-метил-5-нитроанилида 2-гидрокиси-3-нафтойной кислоты (формула I)
0,55 г	4-N , N-диэтиламинобензолдиазонийтетрафторобората

Толщина слоя после сушки составляет 7 мкм.
После засветки позитивного оригинала и проявления в аммиачной атмосфере получается позитивный дубликат сочного синего цвета ($\lambda_{макс.}$ = 6I0 нм, $E_{макс.}$ = I,45).

Если вместо цветообразующей компоненты формулы I применить 2-метиланилид 2-гидрокиси-3-нафтойной кислоты, то получится синий цвет с преобоаданием красного оттенка.

Пример 4

На подложку из примера 2 наносится слоями следующий раствор:

100 г	ацетилцеллюлозы (10%-ный) в CH_2Cl_2/CH_3OH (отношение 7:1)
0,5 г	диэтилфталата
0,3 г	п-толуолсульфоновой кислоты
0,7 г	2-метокси-4-нитроанилида 2-гидрокиси-3-нафтойной кислоты (фомула 7)
0,75 г	тетрафторобората 2,5-диэтокси-4-морфолинобензол-диазония

Толщина слоя после сушки составляет 6-6,5 μм.

После засветки позитивного оригинала и проявления в аммиачной атмосфере получается позитивный дубликат нейтрально-синего цвета ($\lambda_{макс.}$ = 590 нм, $E_{макс.}$ = 1,5).

Если вместо цветообразующей компоненты формулы 7 применить 2-метоксианилид 2-гидрокиси-3-нафтойной кислоты, то получится синий цвет с фиолетовым оттенком ($\lambda_{макс.}$ = 582 нм).

Пример 5

На подложку из примера 2 наносится раствор следующего состава:

100 г	ацетилцеллюлозы (10%-ный) в CH_2Cl_2/CH_3OH (отношение 7:1)
0,5 г	диэтилфталата
0,4 г	п-толуолсульфоновой кислоты
0,18 г	бензиламида ацетоуксусной кислоты
1 г	2-метил-5-нитроанилида 2-гидрокиси-3-нафтойной кислоты (формула 1)
1,15 г	тетрафторобората 2,5-дибутокси-4-пиперидинобензол-диазония

После засветки позитивного оригинала и проявления в аммиачной атмосфере получается позитивный дубликат малахито-зеленого цвета.

Пример 6

На подложку из примера 2 наносится следующий раствор:

100 г	ацетилцеллюлозы (10-ный) в CH_2Cl_2/CH_3OH (отношение 7:1)
0,5 г	диэтилфталата
0,4 г	п-толуолсульфоновой кислоты
0,18 г	бензиламида ацетоуксусной кислоты
1 г	2-метил-4-нитроанилида 2-гидрокиси-3-нафтойной кислоты (формула 6)
0,95 г	тетрахлороцинката 3-метокси-4-пирролидинобензолдиазония

После засветки позитивного оригинала и проявления в аммиачной атмосфере получается позитивный дубликат сине-зеленого цвета.

Пример 7

На подложку из примера 2 наносится следующий раствор:

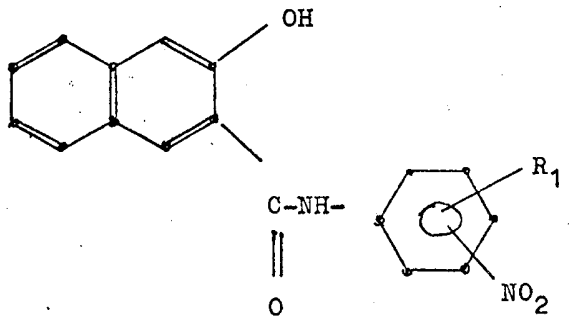
100 г	ацетилцеллюлозы (10%-ный) в CH_2Cl_2/CH_3OH (отношение 7:1)
0,5 г	диэтилфталата
0,4 г	п-толуолсульфоновой кислоты
0,6 г	цианацетморфолида
0,25 г	1-гидрокси-2-нафтопиперидида
0,5 г	2-метил-5-нитроанилида 2-гидрокси-3-нафтойной кислоты (формула 1)
1,25 г	тетрафторобората 2,5-дибутокси-4-морфолинобензол-диазония

После засветки позитивного оригинала и проявления в аммиачной атмосфере получается позитивный дубликат серо-черного цвета.

236920

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

Двухкомпонентный диазотипный материал с анилидами 2-гидрокси--3-нафтойной кислоты в качестве синей цветообразующей компоненты, отличающийся тем, что в качестве синей компоненты содержится анилид и 2-гидрокси-3-нафтойной кислоты общей формулы



где R_1 означает

водород, алкильная группа с I - 6 углеродных атомов или алкоксигруппа с I - 6 углеродных атомов.

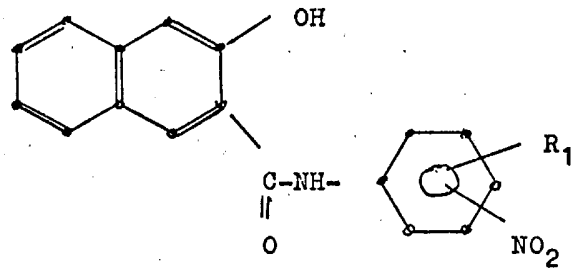
АННОТАЦИЯ

Двухкомпонентный диазотипный материал

Изобретение касается двухкомпонентного диазотипного материала для записи информации.

Целью и задачей изобретения является создание двухкомпонентного диазотипного материала с улучшенными цветовыми тонами, а именно, создание цветообразующей компоненты, которая дает с диазосоставляющими нейтрально-синие красители.

Это решается тем, что двухкомпонентный материал содержит в качестве синей компоненты анилиды 2-гидрокси-3-нафтойной кислоты общей формулы



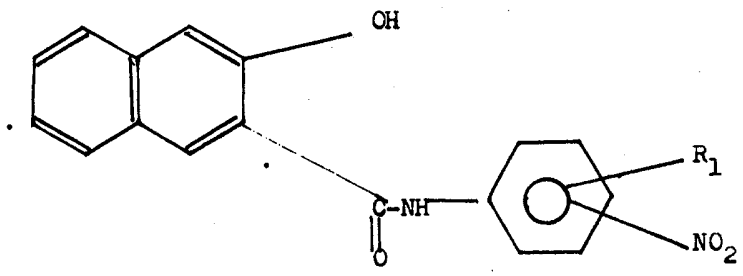
где R_1 означает
водород, алкильная группа с I - 6 углеродных атомов или алкоксигруппа с I - 6 углеродных атомов.

Изобретение может быть применено в области записи информации.

236920

Předmět vynálezu

Dvojsložkový diazotypický materiál s anilidy kyseliny 2-hydroxi-3-naftoové jako modré barvotvorné složky, vyznačující se tím, že jako modrou složku obsahuje anilid kyseliny 2-hydroxi-3-naftoové obecného vzorce



kde R_1 značí
vodík, alkylovou skupinu s 1 až 6 uhlíkovými atomy nebo alkoxiskupinu s 1 až 6 uhlíkovými atomy.

Uznáno vynálezem na základě výsledků expertizy provedené, Úřadem pro vynálezectví a patentnictví, Berlín, DD