



(19) **RU**⁽¹¹⁾ **2 201 201**⁽¹³⁾ **C2**
(51) МПК⁷ **A 61 K 7/13**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 2000113071/14, 29.07.1999

(24) Дата начала действия патента: 29.07.1999

(30) Приоритет: 26.08.1998 FR 9810724

(43) Дата публикации заявки: 20.05.2002

(46) Дата публикации: 27.03.2003

(56) Ссылки: RU 2088131 C1, 27.08.1997. DE 29504690 A, 18.07.1996. US 4025301 A, 24.05.1996.

(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную фазу: 26.05.2000

(86) Заявка РСТ:
FR 99/01876 (29.07.1999)

(87) Публикация РСТ:
WO 00/12057 (09.03.2000)

(98) Адрес для переписки:
129010, Москва, ул. Б.Спасская, 25, стр.3, ООО
"Юридическая фирма Городисский и Партнеры",
пат.пов. Н.Г. Лебедевой, рег.№ 112

(71) Заявитель:
Л'ОРЕАЛЬ (FR)

(72) Изобретатель: РОНДО Кристин (FR),
ЛАНГ Жерар (FR), КОТТЕРЕ Жан (FR)

(73) Патентообладатель:
Л'ОРЕАЛЬ (FR)

(74) Патентный поверенный:
Егорова Галина Борисовна

(54) КОМПОЗИЦИЯ ДЛЯ ОКРАСКИ КЕРАТИНОВЫХ ВОЛОКОН, СПОСОБ ИХ ОКРАСКИ (ВАРИАНТЫ), НАБОР ДЛЯ ОКРАСКИ КЕРАТИНОВЫХ ВОЛОКОН

(57)
Изобретение относится к красящей композиции для кератиновых волокон, в частности волос, включающей, в подходящей для окраски среде, прямой катионный краситель и отличающейся тем, что она содержит, кроме того, силикон, выбираемый из аминированных силиконов, полиоксисилкиленированных силиконов,

ненаполненных силиконовых каучуков и силиконовых смол. Изобретение также относится к способам и набору для окраски, в которых используют эту композицию. Изобретение обеспечивает интенсивное, малоизбирательное окрашивание, устойчивое к агрессивным воздействиям. 6 с. и 27 з.п. ф-лы, 1 табл.

RU 2 201 201 C2

RU 2 201 201 C2



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 201 201** ⁽¹³⁾ **C2**
(51) Int. Cl.⁷ **A 61 K 7/13**

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 2000113071/14 , 29.07.1999
(24) Effective date for property rights: 29.07.1999
(30) Priority: 26.08.1998 FR 9810724
(43) Application published: 20.05.2002
(46) Date of publication: 27.03.2003
(85) Commencement of national phase: 26.05.2000
(86) PCT application:
FR 99/01876 (29.07.1999)
(87) PCT publication:
WO 00/12057 (09.03.2000)
(98) Mail address:
129010, Moskva, ul. B.Spasskaja, 25, str.3, OOO
"Juridicheskaja firma Gorodisskij i Partnery",
pat.pov. N.G. Lebedevoj, reg.№ 112

(71) Applicant:
L'OREAL' (FR)
(72) Inventor: RONDO Kristin (FR),
LANG Zherar (FR), KOTTERE Zhan (FR)
(73) Proprietor:
L'OREAL' (FR)
(74) Representative:
Egorova Galina Borisovna

(54) **COMPOSITION FOR COLORING OF KERATIN FIBERS, METHOD OF THEIR COLORING (VERSIONS), SET FOR COLORING KERATIN FIBERS**

(57) Abstract:
FIELD: cosmetology. SUBSTANCE: coloring composition for keratin fibers, particularly, hair contains, in acceptable for coloring medium, direct cation coloring. Besides, composition contains silicon selected from aminated silicon,

polyoxyalkylated silicon, pure silicon rubbers and silicon resins. The invention also deals with methods and a set for coloring using said composition. EFFECT: intensive, low-selective coloring stable to aggressive action. 33 cl

RU 2 2 0 1 2 0 1 C 2

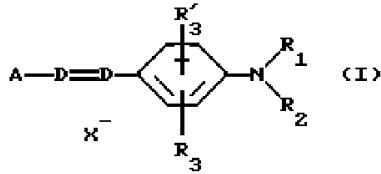
RU 2 2 0 1 2 0 1 C 2

Текст описания в факсимильном виде (см. графическую часть). Ти

Формула изобретения:

1. Композиция для окраски кератиновых волокон, в частности волос, включающая в подходящей для окраски среде (i) по крайней мере одно соединение, выбираемое среди соединений следующих формул (I), (II), (III), (III'), (IV):

а) соединение следующей формулы (I):



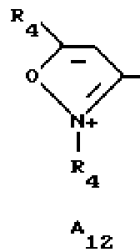
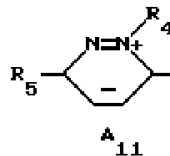
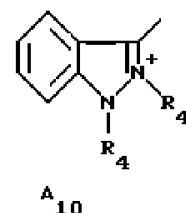
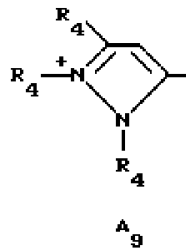
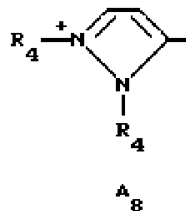
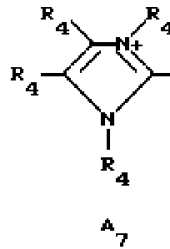
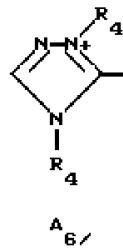
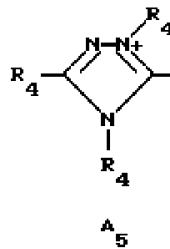
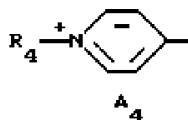
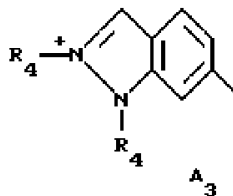
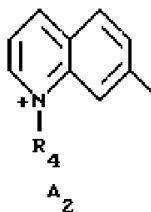
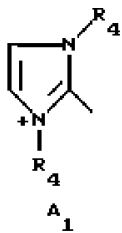
в которой D означает атом азота или группу -CH;

R₁ и R₂, одинаковые или разные, означают атом водорода; (C₁-C₄)-алкил, который может быть замещен радикалом -CN, -ОН или -NH₂; или вместе с атомом углерода бензольного кольца образуют, в известных случаях, кислород- или азотсодержащий гетероцикл, который может быть замещен одним или несколькими (C₁-C₄)-алкильными радикалами; 4'-аминофенил;

R₃ и R'₃, одинаковые или разные, означают атом водорода или галогена выбираемый среди атомов хлора, брома, йода и фтора, цианогруппу, (C₁-C₄)-алкил, (C₁-C₄)-алкоксил или ацетилоксигруппу;

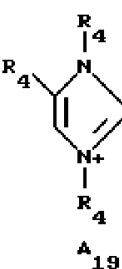
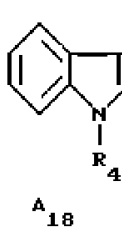
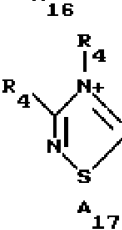
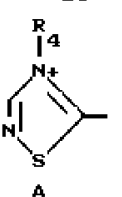
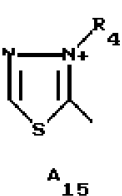
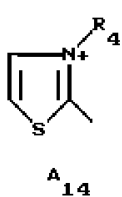
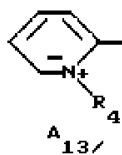
X⁻ означает анион, предпочтительно выбираемый из хлор-, метилсульфат- и ацетат-аниона;

A означает группу, выбираемую среди следующих структур A1-A19:



RU 2201201 C2

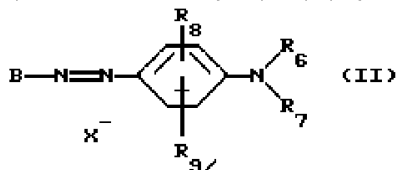
RU 2201201 C2



в которых R₄ означает (C₁-C₄)-алкил, который может быть замещен гидроксилем, и R₅ означает (C₁-C₄)-алкоксил;

при условии, что, когда D означает -CH, A означает A₄ или A₁₃ и R₃ отличается от алкоксила, тогда R₁ и R₂ не означают одновременно атом водорода;

б) соединения следующей формулы (II):



в которой R₆ означает атом водорода или (C₁-C₄)-алкил;

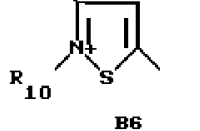
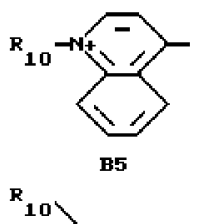
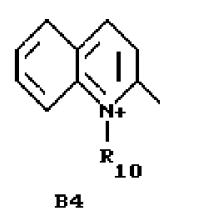
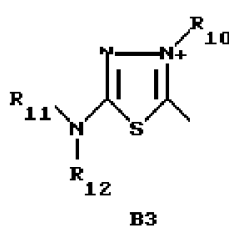
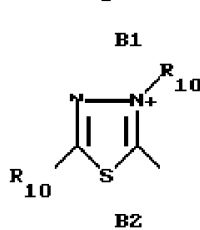
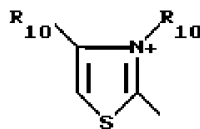
R₇ означает атом водорода; алкил,

который может быть замещен радикалом -CN или аминогруппой; 4'-аминофенил или вместе с R₆ образует, в известных случаях кислородсодержащий и/или азотсодержащий, гетероцикл, который может быть замещен (C₁-C₄)-алкилом;

R₈ и R₉, одинаковые или разные, означают атом водорода; атом галогена, такой, как атом брома, хлора, йода или фтора; (C₁-C₄)-алкил или (C₁-C₄)-алкоксил, радикал -CN;

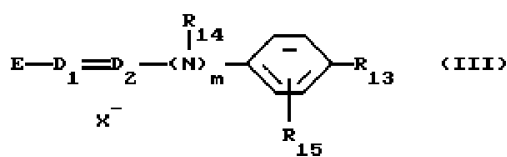
X⁻ означает анион, предпочтительно выбираемый из хлор-, метилсульфат- и ацетат-аниона;

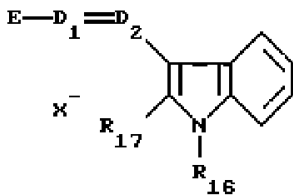
B означает группу, выбираемую среди следующих структур B₁-B₆:



в которых R₁₀ означает (C₁-C₄)-алкил; R₁₁ и R₁₂, одинаковые или разные, означают атом водорода или (C₁-C₄)-алкил;

в) соединения следующих формул (III) и (III'):





(III')

в которых R₁₃ означает атом водорода, (C₁-C₄)-алкоксил, атом галогена, такой, как атом брома, хлора, йода или фтора, или аминогруппу;

R₁₄ означает атом водорода, (C₁-C₄)-алкил или вместе с атомом углерода бензольного кольца образует гетероцикл, в известных случаях кислородсодержащий и/или замещенный одной или несколькими (C₁-C₄)-алкильными группами;

R₁₅ означает атом водорода или галогена, такой, как атом брома, хлора, йода или фтора;

R₁₆ и R₁₇, одинаковые или разные, означают атом водорода или (C₁-C₄)-алкил;

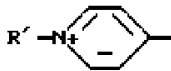
D₁ и D₂, одинаковые или разные, означают атом азота или группу -CH;

m = 0 или 1;

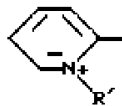
при условии что, когда R₁₃ означает незамещенную аминогруппу, тогда D₁ и D₂ означают одновременно группу -CH и m = 0;

X⁻ означает анион, предпочтительно выбираемый из хлор-, метилсульфат- и ацетат-аниона;

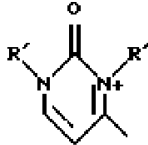
E означает группу, выбираемую среди следующих структур E1-E8:



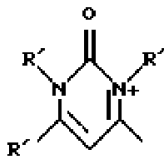
E1



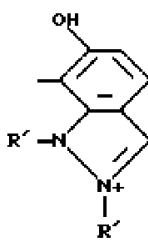
E2



E3

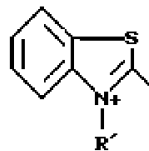


E4



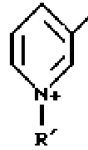
E5

5



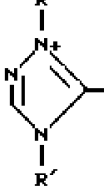
E6

10



E7

15



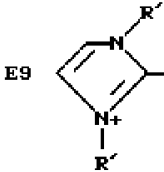
20

E8

в которых R' означает (C₁-C₄)-алкил;

причем когда m = 0 и D₁ означает атом азота, тогда E также может означать группу следующей структуры E9:

25



30

E9

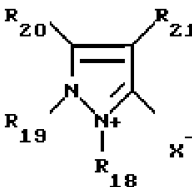
в которой R' означает (C₁-C₄)-алкил;

г) соединения следующей формулы (IV):

G-N=N-J (IV)

в которой G означает группу, выбираемую среди следующих структур G₁-G₃

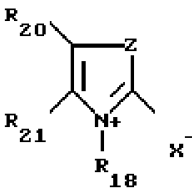
35



40

G₁

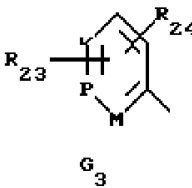
45



50

G₂

55



60

G₃

в которых R₁₈ означает (C₁-C₄)-алкил; фенил, который может быть замещен (C₁-C₄)-алкилом или атомом галогена, выбираемым среди атомов хлора, брома, йода и фтора;

R₁₉ означает (C₁-C₄)-алкил или фенил;
 R₂₀ и R₂₁, одинаковые или разные, означают (C₁-C₄)-алкил, фенил, или, в G₁ вместе образуют бензольное кольцо, замещенное одним или несколькими (C₁-C₄)-алкильными радикалами, (C₁-C₄)-алкоксильными радикалами или группой NO₂; или в G₂ вместе образуют бензольное кольцо, незамещенное или замещенное одним или несколькими (C₁-C₄)-алкильными радикалами, (C₁-C₄)-алкоксильными радикалами или группой NO₂;

R₂₀ может означать, кроме того, атом водорода;
 Z означает атом кислорода, серы или группу -NR₁₉;

M означает группу -CH, -CR (где R означает (C₁-C₄)-алкил) или -NR₂₂(X⁻)_r;

K означает группу -CH, -CR (где R означает (C₁-C₄)-алкил) или -NR₂₂(X⁻)_r;

P означает группу -CH, -CR (где R означает (C₁-C₄)-алкил) или -NR₂₂(X⁻)_r;

r = 0 или 1;

R₂₂ означает атом O⁻, (C₁-C₄)-алкоксил или (C₁-C₄)-алкил;

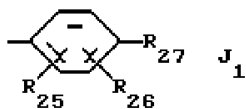
R₂₃ и R₂₄, одинаковые или разные, означают атом водорода или галогена, выбираемый среди атомов хлора, брома, йода и фтора, (C₁-C₄)-алкил, (C₁-C₄)-алкоксил, группу -NO₂;

X⁻ означает анион, предпочтительно выбираемый из хлор-, йод-, метилсульфат-, этилсульфат-, ацетат- и перхлорат-аниона;

при условии, что если R₂₂ означает O⁻, тогда r = 0; если K или P или M означают -N-(C₁-C₄)-алкил-X⁻, тогда R₂₃ или R₂₄ отличается от атома водорода; если K означает -NR₂₂(X⁻)_r, тогда M = P = -CH, -CR; если M означает -NR₂₂(X⁻)_r, тогда K = P = -CH, -CR; если P означает -NR₂₂(X⁻)_r, тогда K = M и означают -CH или -CR; если Z означает атом серы, а R₂₁ означает (C₁-C₄)-алкил, тогда R₂₀ отличается от атома водорода; если Z означает -NR₁₉ с R₁₉, означаящим (C₁-C₄)-алкил, тогда по крайней мере один из радикалов R₁₈, R₂₀ или R₂₁ в G₂ отличается от (C₁-C₄)-алкила;

J означает:

(а) группу следующей структуры J₁



в которой R₂₅ означает атом водорода, атом галогена, выбираемый среди атомов хлора, брома, йода и фтора, (C₁-C₄)-алкил, (C₁-C₄)-алкоксил, радикал -OH, -NO₂, -NHR₂₈, -NR₂₉R₃₀, -NHCO-(C₁-C₄)-алкил, или вместе с R₂₆ образует 5- или 6-членный цикл, не содержащий или содержащий один или несколько гетеро-атомов, выбираемых среди атомов азота, кислорода или серы;

R₂₆ означает атом водорода, атом галогена, выбираемый среди атомов хлора, брома, йода и фтора, (C₁-C₄)-алкил, (C₁-C₄)-алкоксил, или вместе с R₂₇ и

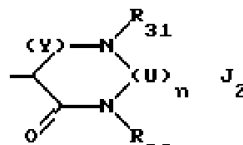
R₂₈ образует 5-или 6-членный цикл, не содержащий или содержащий один или несколько гетероатомов, выбираемых среди атомов азота, кислорода или серы;

R₂₇ означает атом водорода, группу -OH, радикал -NHR₂₈, радикал -NR₂₉R₃₀;

R₂₈ означает атом водорода, (C₁-C₄)-алкил, моногидрокси-(C₁-C₄)-алкил, полигидрокси-(C₂-C₄)-алкил, фенил;

R₂₉ и R₃₀, одинаковые или разные, означают (C₁-C₄)-алкил, моногидрокси-(C₁-C₄)-алкил, полигидрокси-(C₂-C₄)-алкил;

(б) 5- или 6-членную азотсодержащую гетероциклическую группу, которая может включать другие гетероатомы и/или карбонилсодержащие группы и может быть замещена одним или несколькими (C₁-C₄)-алкильными, амина- или фенильными радикалами, и в частности, группу следующей структуры J₂:



в которой R₃₁ и R₃₂, одинаковые или разные, означают атом водорода, (C₁-C₄)-алкил, фенил;

Y означает радикал -CO- или радикал



n = 0 или 1, причем когда n = 1, U означает радикал -CO-,

причем вышеуказанная композиция отличается тем, что она содержит, кроме того, силикон, выбираемый из групп, состоящей из: (ii)₁ аминированных силиконов; (ii)₂ полиоксипалкиленированных силиконов; (iii)₃ ненаполненных силиконовых каучуков и силиконовых смол.

2. Композиция по п. 1, отличающаяся тем, что прямые катионные красители формулы (I) выбирают из соединений, отвечающих следующим структурам (I1)-(I54) (см. графическую часть).

3. Композиция по п. 2, отличающаяся тем, что прямые катионные красители отвечают структурам (I1), (I2), (I14) и (I31).

4. Композиция по п. 1, отличающаяся тем, что прямые катионные красители формулы (II) выбирают из соединений, отвечающих следующим структурам (II1)-(II9) (см. графическую часть).

5. Композиция по п. 1, отличающаяся тем, что прямые катионные красители формулы (III) выбирают из соединений, отвечающих следующим структурам (III1)-(III18) (см. графическую часть).

6. Композиция по п. 5, отличающаяся тем, что прямые катионные красители формулы (III) выбирают из соединений, отвечающих структурам (III4), (III5) и (III13).

7. Композиция по п. 1, отличающаяся тем, что прямые катионные красители формулы (III') выбирают из соединений, отвечающих следующим структурам (III'1)-(III'3) (см. графическую часть).

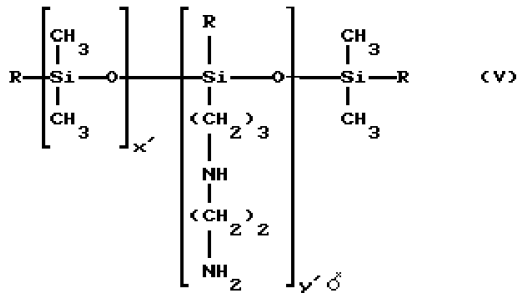
8. Композиция по п. 1, отличающаяся тем, что прямые катионные красители формулы (IV) выбирают из соединений, отвечающих

следующим структурам (IV)₁-(IV)₇₇ (см. графическую часть).

9. Композиция по п. 1, отличающаяся тем, что прямой катионный краситель или прямые катионные красители формул (I), (II), (III), (III') или (IV) составляют 0,001-10 мас. % по отношению к общей массе композиции.

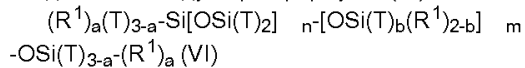
10. Композиция по п. 9, отличающаяся тем, что прямой катионный краситель или прямые катионные красители формул (I), (II), (III), (III') или (IV) составляют 0,005-5 мас. % по отношению к общей массе композиции.

11. Композиция по п. 1, отличающаяся тем, что аминированный силикон (ii)₁ выбирают из соединений следующей формулы (V):



в которой R означает радикал CH₃ или OH; x' и y' означают целые числа, зависящие от молекулярной массы.

12. Композиция по п. 1, отличающаяся тем, что аминированный силикон (ii)₁ выбирают из соединений следующей формулы (VI):



в которой T означает атом водорода, или фенильный радикал, или OH, или (C₁-C₈)-алкил, и предпочтительно метил;

a означает число 0 или целое число 1-3, и предпочтительно 0;

b = 0 или 1, и в особенности 1;

m и n означают такие числа, что сумма (n+m) составляет, в частности, от 1 до 2000 и в особенности от 50 до 150, причем n может означать число от 0 до 1999 и особенно 49-149, а m может означать число от 1 до 2000 и особенно 1-10;

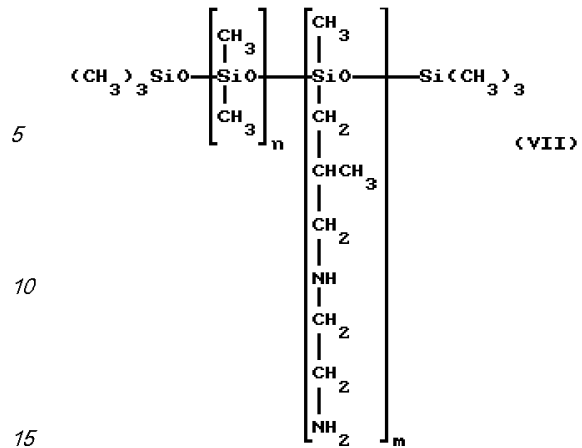
R¹ означает одновалентный радикал формулы -C_qH_{2q}L, в которой q представляет собой число 2-8 и L означает возможно кватернизованную аминогруппу, выбираемую из групп: -N(R²)-CH₂-CH₂-N(R²)₂; -N(R²)₂; -N⁺(R²)₃Q⁻;

-N⁺(R²)(H)₂Q⁻; -N⁺(R²)₂HQ⁻;

-N(R²)-CH₂-CH₂-N⁺(R²)(H)₂Q⁻;

в которых R² означает водород, фенил, бензил или одновалентный насыщенный углеводородный радикал, предпочтительно алкил с 1-20 атомами углерода; Q⁻ означает ион галогена.

13. Композиция по п. 12, отличающаяся тем, что аминированный силикон выбирают из соединений следующей формулы (VII):



в которой n и m имеют значения, указанные для формулы (VI).

14. Композиция по п. 1, отличающаяся тем, что аминированный силикон (ii)₁ выбирают из соединений следующей формулы (VIII) (см. графическую часть),

в которой R³ означает одновалентный углеводородный радикал с 1-18 атомами углерода, и предпочтительно (C₁-C₁₈)-алкил или (C₂-C₁₈)-алкенил;

R⁴ означает двухвалентный углеводородный радикал, предпочтительно (C₁-C₁₈)-алкиленовый радикал или двухвалентный (C₁-C₁₈)-алкиленокси-радикал; Q⁻ означает ион галогена;

r означает среднестатистическую величину 2-20 и предпочтительно 2-8;

s означает среднестатистическую величину 20-200 и предпочтительно 20-50.

15. Композиция по п. 1, отличающаяся тем, что полиоксипропилированный силикон (ii)₂ выбирают из соединений следующих формул (IX), (X), (XI) и (XII) (см. графическую часть),

в которых R⁶, одинаковые или разные, означают линейный или разветвленный (C₁-C₃₀)-алкил или фенил;

R⁷, одинаковые или разные, означают радикал -C₂H_{2c}-O-(C₂H₄O)_a(C₃H₆O)_b-R⁸ или радикал -C_cH_{2c}-O-(C₄H₈O)_a-R⁸;

R⁹, R¹⁰, одинаковые или разные, означают линейный или разветвленный (C₂-C₁₂)-алкил, и предпочтительно метил;

R⁸, одинаковые или разные, выбирают из группы, состоящей из атома водорода, линейного или разветвленного (C₁-C₁₂)-алкила, линейного или разветвленного (C₁-C₆)-алкоксила, линейного или разветвленного (C₂-C₃₀)-ацила, гидроксила, -SO₃M, возможно замещенного по

аминогруппе амино-(C₁-C₆)-алкоксила, возможно замещенного по аминогруппе

амино-(C₂-C₆)-ацила, -NHCH₂CH₂COOM,

-N(CH₂CH₂COOM)₂, возможно замещенного по аминогруппе и в алкильной цепи

аминоалкила, (C₂-C₃₀)-карбоксоацила, возможно замещенной одним или двумя

замещенными аминоалкильными радикалами фосфогруппы, -CO(CH₂)_dCOOM, -COCHR¹¹(CH₂)_dCOOM, -NHCO(CH₂)_dOH, -NH₃Y, фосфатной группы; M, одинаковые или разные, означают атом водорода, Na, K,

Li, NH₄ или органический амин;

R¹¹ означает атом водорода или радикал -SO₃M;

d = 1-10;
u = 0-20;
w = 0-500;
t = 0-20;
p = 1-50;
a = 0-50;
b = 0-50;
a+b = 2;
c = 0-4;
x = 1-100;

Y означает одновалентный, неорганический или органический, анион.

16. Композиция по п. 15, отличающаяся тем, что силикон выбирают из силиконов формул (X) или (XI), в которых c = 2 или 3; R⁶ означает метил; R⁸ означает метил, (C₁₂-C₂₂)-ацил, -CO(CH₂)_dCOOM; a = 2-25 и предпочтительно 2-15; b = 0; w = 0-100; p = 1-20.

17. Композиция по п. 1, отличающаяся тем, что полиоксиалкиленированный силикон (ii)₂ выбирают из соединений следующей формулы (XIII):

$$([Z(R^{12}SiO)_qR^{13}SiZO] [(C_nH_{2n}O)_r])_s \text{ (XIII)}$$

в которой R¹² и R¹³, одинаковые или разные, означают одновалентный углеводородный радикал;

n = 2-4;
q ≥ 4, предпочтительно 4-200;
r ≥ 4, предпочтительно 4-200;
s ≥ 4, предпочтительно 4-1000;

Z означает двухвалентную органическую группу, которая связана со смежным атомом кремния связью углерод-кремний и с полиоксиалкиленовым блоком через атом кислорода;

причем средняя молекулярная масса каждого силоксанового блока составляет от 400 до 10000, средняя молекулярная масса каждого полиоксиалкиленового блока составляет от 300 до 10000, силоксановые блоки составляют примерно 10-95 мас. % по отношению к массе блоксополимера и среднечисловая молекулярная масса блоксополимера составляет 2500-1000000 и предпочтительно 3000-200000.

18. Композиция по п. 1, отличающаяся тем, что силикон или силиконы (ii) составляют около 0,01-20 мас. % по отношению к общей массе красящей композиции.

19. Композиция по п. 18, отличающаяся тем, что силикон или силиконы (ii) составляют 0,1-10 мас. % по отношению к общей массе красящей композиции.

20. Композиция по п. 1, отличающаяся тем, что подходящая для окраски среда (или носитель) образована водой или смесью воды по крайней мере с одним органическим растворителем.

21. Композиция по п. 1, отличающаяся тем, что она имеет значение pH 2-11 и предпочтительно 5-10.

22. Композиция по п. 1, отличающаяся тем, что она предназначена для окислительной окраски и дополнительно содержит одно или несколько окисляющихся оснований, выбираемых из п-фенилендиаминов, бисфенилалкилендиаминов, п-аминофенолов, о-аминофенолов и гетероциклических оснований.

23. Композиция по п. 22, отличающаяся

тем, что окисляющееся основание или окисляющиеся основания составляют 0,0005-12 мас. % по отношению к общей массе красящей композиции.

24. Композиция по п. 23, отличающаяся тем, что окисляющееся основание или окисляющиеся основания составляют 0,005-6 мас. % по отношению к общей массе красящей композиции.

25. Композиция по любому из пп. 22-24, отличающаяся тем, что она дополнительно содержит один или несколько краскообразующих компонентов, выбираемых из м-фенилендиаминов, м-аминофенолов, м-дифенолов и гетероциклических краскообразующих компонентов.

26. Композиция по п. 25, отличающаяся тем, что краскообразующий компонент или краскообразующие компоненты составляют 0,0001-10 мас. % по отношению к общей массе красящей композиции.

27. Композиция по п. 26, отличающаяся тем, что краскообразующий компонент или краскообразующие компоненты составляют 0,005-5 мас. % по отношению к общей массе красящей композиции.

28. Композиция по любому из пп. 1-27, отличающаяся тем, что она предназначена для прямой осветляющей окраски или окислительной окраски и тогда она содержит по крайней мере один окислитель.

29. Способ окраски кератиновых волокон, в частности волос, отличающийся тем, что на волокна наносят по крайней мере одну красящую композицию по пп. 1-28 на время, достаточное для проявления желаемой окраски после чего волокно ополаскивают, в случае необходимости моют шампунем, снова ополаскивают и высушивают.

30. Способ окраски кератиновых волокон, в частности волос, отличающийся тем, что на волокна наносят по крайней мере одну красящую композицию по пп. 1-28 на время, достаточное для проявления желаемой окраски, без заключительного ополаскивания.

31. Способ окраски кератиновых волокон, в частности волос, отличающийся тем, что композицию (A1), содержащую в подходящей для окраски среде по крайней мере один прямой катионный краситель (i), указанный в предыдущих пунктах, и по крайней мере одно окисляющееся основание, смешивают перед нанесением на кератиновые волокна с композицией (B1), включающей в подходящей для окраски среде по крайней мере один окислитель, причем композиция (A1) или композиция (B1) содержит силикон (ii), такой как указанный в предыдущих пунктах.

32. Способ окраски кератиновых волокон, в частности волос, отличающийся тем, что композицию (A2), содержащую в подходящей для окраски среде по крайней мере один прямой катионный краситель (i), указанный в предыдущих пунктах, смешивают перед нанесением на кератиновые волокна с композицией (B2), включающей в подходящей для окраски среде по крайней мере один окислитель, причем композиция (A2) или композиция (B2) содержит силикон (ii), указанный в предыдущих пунктах.

33. Набор для окраски кератиновых волокон, в частности волос, с отделениями, отличающийся тем, что он содержит отделение под композицию (A1) или (A2) по п. 31 или 32 и отделение под композицию (B1)

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

-9-

RU 2201201 C2

RU ?201201 C2

Изобретение относится к красящей композиции для кератиновых волокон, в частности, кератиновых волокон человека, таких, как волосы, включающей, в подходящей для окраски среде, по крайней мере один прямой катионный краситель заданной формулы и по крайней мере один силикон.

Предметами изобретения являются также способы и устройства для окраски, в которых используют вышеуказанную композицию.

В области по уходу за волосами можно различать два типа окраски.

Первым типом окраски является полуперманентная или временная окраска, или прямая окраска, при которой используют красители, способные придавать естественной окраске волос более или менее заметное изменение цвета в известных случаях устойчивое к многократному мытью шампунем. Эти красители называют прямыми красителями; их можно использовать с окислителем или без него. В присутствии окислителя целью является получение осветляющей окраски. Осветляющее окрашивание осуществляют путем нанесения на волосы приготовляемой эмпорально смеси прямого красителя с окислителем и, путем осветления меланина волос, оно позволяет особенно достигать

RU 2201201 C2

RU 2201201 C2

выгодного эффекта, такого, как равномерная окраска в случае седых волос, или подчеркивать цвет в случае естественно окрашенных волос.

Вторым типом окраски является перманентная или окислительная окраска, ее осуществляют с помощью так называемых "фиксирующихся при окислении" красителей, включающих предшественники фиксирующихся при окислении красителей и краскообразующие компоненты. Предшественники фиксирующихся при окислении красителей, называемые обычно "окисляющиеся основания", представляют собой первоначально бесцветные или слегка окрашенные соединения, которые проявляют свою красящую способность на волосах в присутствии добавляемых в момент употребления окислителей, приводя к образованию окрашенных и красящих соединений. Образование этих окрашенных и красящих соединений является результатом либо окислительной конденсации "окисляющихся оснований" самих с собой, либо окислительной конденсации "окисляющихся оснований" с соединениями, которые являются модификаторами окраски, называемыми обычно "краскообразующие компоненты" и, как правило, присутствующими в красящих композициях, используемых для окислительной окраски. Для изменения оттенков, получаемых с помощью вышеуказанных фиксирующихся при окислении красителей или обогащения их отливов, случается, что к ним добавляют прямые красители.

Среди прямых катионных красителей, имеющих в распоряжении в области окраски кератиновых волокон, в частности,,

кератиновых волокон человека, уже известны соединения, структура которых представлена в нижеследующем тексте; однако, эти красители приводят к окраскам, которые обладают еще недостаточными характеристиками в плане интенсивности, однородности цвета по всей длине волокна, тогда говорят, что окраска слишком избирательная, и в плане стойкости, то есть устойчивости к различным агрессивным воздействиям, которым могут подвергаться волосы (свет, непогода, шампуни).

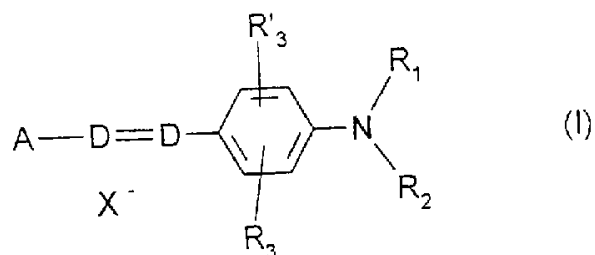
Однако, после значительных изысканий, проводимых по этой проблеме, заявитель в настоящее время нашел, что можно получать новые композиции для окраски кератиновых волокон, способные приводить к интенсивным и тем не менее малоизбирательным окрашиваниям, хорошо устойчивым к различным агрессивным воздействиям, которым могут подвергаться волосы, путем сочетания по крайней мере одного особого силикона по крайней мере с одним прямым катионным красителем, которые известны в уровне техники и отвечают, соответственно, нижеприводимым формулам.

Это открытие составляет основу настоящего изобретения.

Таким образом, первым предметом настоящего изобретения является композиция для окраски кератиновых волокон, и в частности,, кератиновых волокон человека, таких, как волосы, включающая, в подходящей для окраски среде, (i) по крайней мере один прямой катионный краситель, структура которого отвечает нижеприводимым формулам (I) - (IV), отличающаяся тем, что она содержит кроме того, (ii) по крайней мере один особый силикон.

(i) Прямой катионный краситель, используемый согласно настоящему изобретению, представляет собой соединение, выбираемое среди соединений следующих формул (I), (II), (III), (III'), (IV):

а) соединения следующей формулы (I):



в которой:

D означает атом азота или группу -CH;

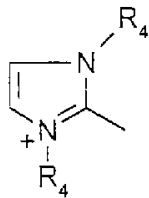
R₁ и R₂, одинаковые или разные, означают атом водорода; (C₁-C₄)-алкил, который может быть замещен радикалом -CN, -OH или -NH₂; или вместе с атомом углерода бензольного кольца образуют, в известных случаях кислород- или азотсодержащий, гетероцикл, который может быть замещен одним или несколькими (C₁-C₄)-алкильными радикалами; 4'-аминофенил;

R₃ и R₃', одинаковые или разные, означают атом водорода или галогена, среди атомов хлора, брома, иода и фтора, цианогруппу, (C₁-C₄)-алкил (C₁-C₄)-алкоксил или ацетилокси-группу;

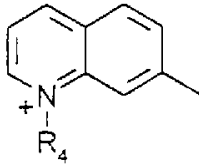
X⁻ означает анион, предпочтительно выбираемый из хлор-, метилсульфат- и ацетатаниона;

A означает группу, выбираемую среди следующих структур

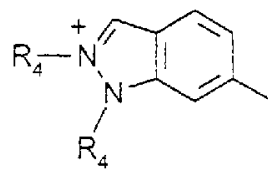
A1 - A19:



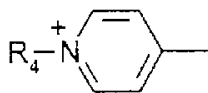
A₁



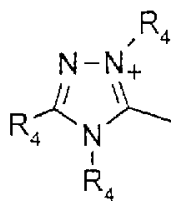
A₂



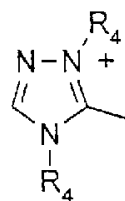
A₃



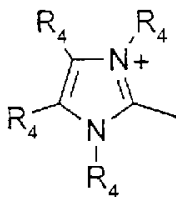
A₄



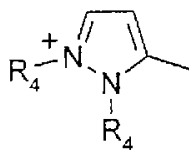
A₅



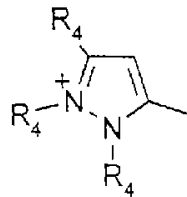
A₆



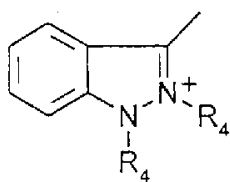
A₇



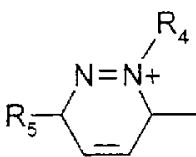
A₈



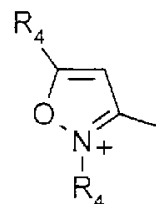
A₉



A₁₀



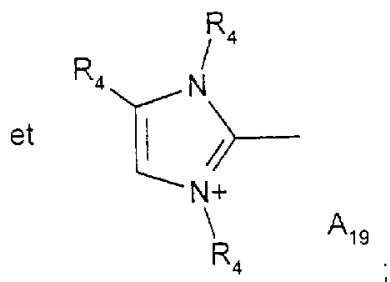
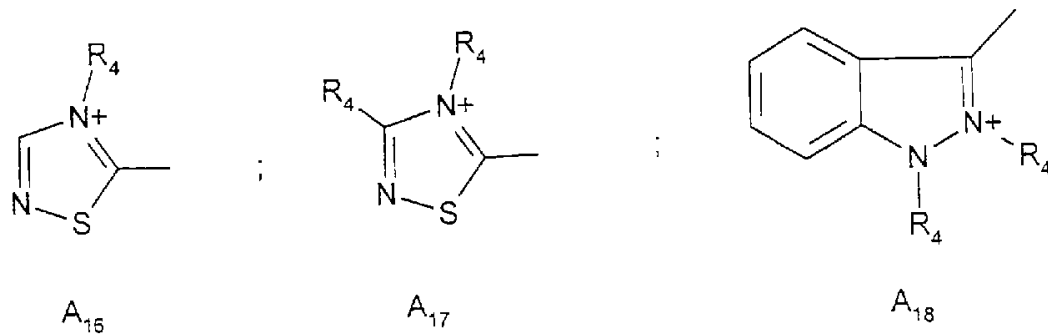
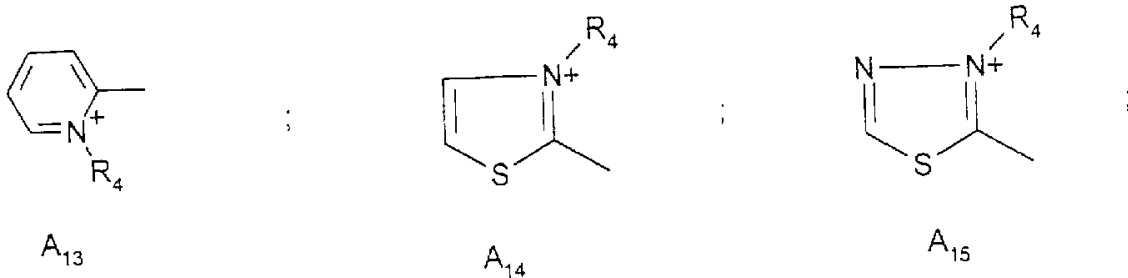
A₁₁



A₁₂

RU 2201201 C2

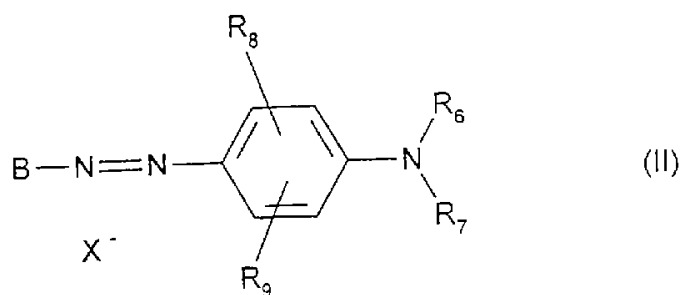
RU 2201201 C2



в которых R₄ означает (C₁-C₄)-алкил, который может быть замещен гидроксилем, и R₅ означает ((C₁-C₄)-алкоксил;

при условии, что, когда D означает -CH, A означает A₄ или A₁₃ и R₃ отличается от алкоксила, тогда R₁ и R₂ не означают одновременно атом водорода;

б) соединения следующей формулы (II):



в которой:

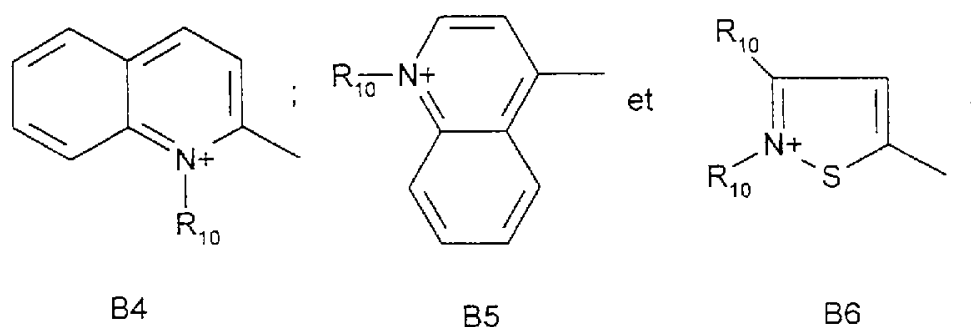
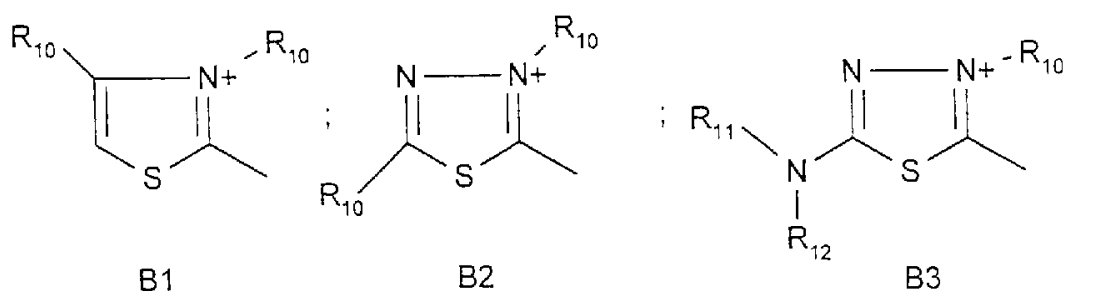
R_6 означает атом водорода или (C_1-C_4) -алкил;

R_7 означает атом водорода; алкил, который может быть замещен радикалом CN или аминогруппой; 4'-аминофенил или вместе с R_6 образует, в известных случаях кислородсодержащий и/или азотсодержащий, гетероцикл, который может быть замещен (C_1-C_4) -алкилом;

R_8 и R_9 , одинаковые или разные, означают атом водорода; атом галогена, такой, как атом брома, хлора, иода или фтора; (C_1-C_4) -алкил или (C_1-C_4) -алкоксил, радикал -CN;

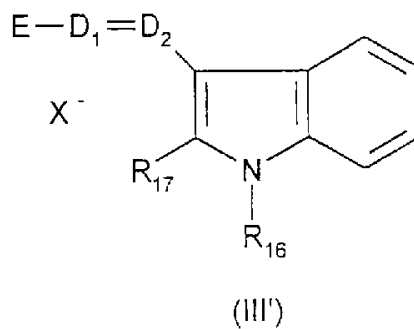
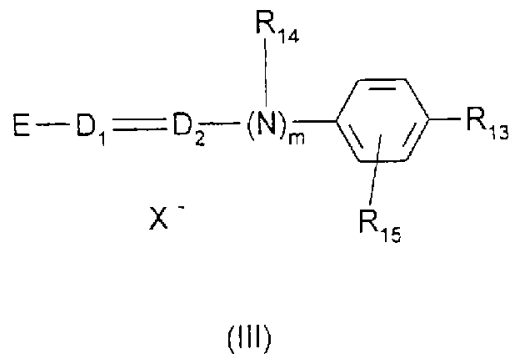
X^- означает анион, предпочтительно выбираемый из хлор-, метилсульфат- и ацетат- аниона;

B означает группу, выбираемую среди следующих структур B_1 - B_6 :



в которых R_{10} означает (C_1-C_4) -алкил; R_{11} и R_{12} , одинаковые или разные, означают атом водорода или (C_1-C_4) -алкил;

в) соединения следующих формул (III) и (III'):



в которых:

R_{13} означает атом водорода, (C_1-C_4) -алкоксил, атом галогена, такой, как атом брома, хлора, йода или фтора, или аминогруппу;

R_{14} означает атом водорода, (C_1-C_4) -алкил или вместе с атомом углерода бензольного кольца образует гетероцикл, в известных случаях кислородсодержащий и/или замещенный одной или несколькими (C_1-C_4) -алкильными группами;

R_{15} означает атом водорода или галогена, такой, как атом брома, хлора, йода или фтора;

R_{16} и R_{17} , одинаковые или разные, означают атом водорода или (C_1-C_4) -алкил;

D_1 и D_2 , одинаковые или разные, означают атом азота или

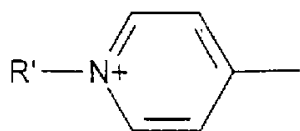
группу -CH;

$m = 0$ или 1 ;

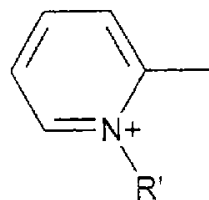
при условии, что, когда R_{13} означает незамещенную аминогруппу, тогда D_1 и D_2 означают одновременно группу -CH и $m=0$;

X^- означает анион, предпочтительно выбираемый из хлор-, метилсульфат- и ацетат- аниона;

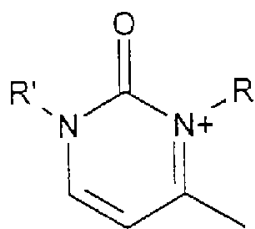
E означает группу, выбираемую среди следующих структур E_1 - E_8 :



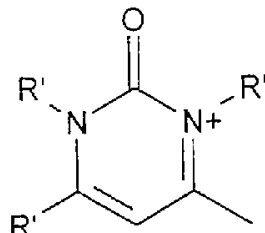
E1



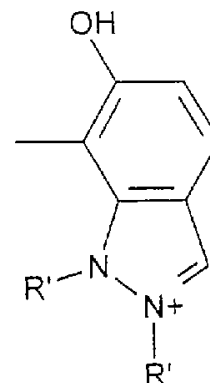
E2



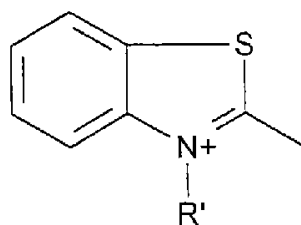
E3



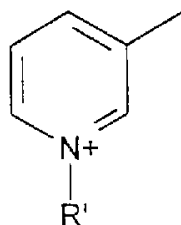
E4



E5

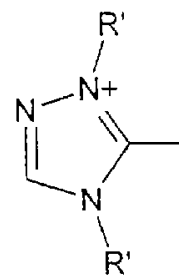


E6



E7

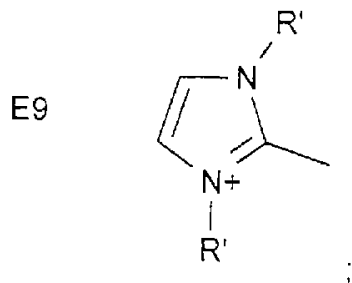
et



E8

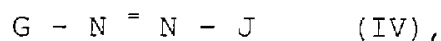
в которых R' означает (C₁-C₄)-алкил;

причем когда m = 0 и D₁ означает атом азота, тогда E также может означать группу следующей структуры E9:



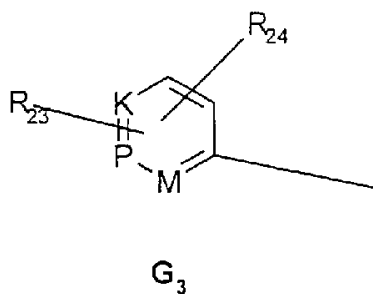
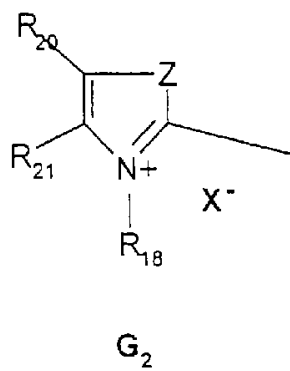
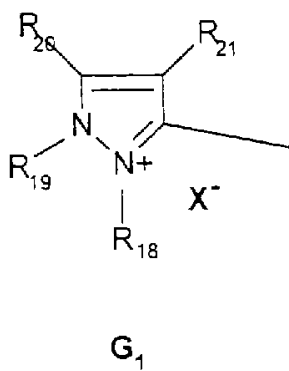
в которой R' означает (C₁-C₄)-алкил;

г) соединения следующей формулы (IV):



в которой:

СИМВОЛ G означает группу, выбираемую среди следующих структур G₁-G₃:



в которых:

R_{18} означает (C_1-C_4) -алкил; фенил, который может быть замещен (C_1-C_4) -алкилом или атомом галогена, выбираемым среди атомов хлора, брома, иода и фтора;

R_{19} означает (C_1-C_4) -алкил или фенил;

R_{20} и R_{21} , одинаковые или разные, (C_1-C_4) -алкил, фенил, или в G_1 вместе образуют бензольное кольцо, замещенное одним или несколькими (C_1-C_4) -алкильными радикалами, (C_1-C_4) -алкоксильными радикалами или группой NO_2 ; или в G_2 вместе образуют бензольное кольцо, незамещенное или замещенное одним или несколькими (C_1-C_4) -алкильными радикалами, (C_1-C_4) -алкоксильными радикалами или группой NO_2 ;

R_{20} может означать, кроме того, атом водорода;

Z означает атом кислорода, серы или группу $-NR_{19}$;

M означает группу $-CH$, $-CR$ (где R означает (C_1-C_4) -алкил) или $-NR_{22}(X^-)_r$;

K означает группу $-CH$, $-CR$ (где R означает (C_1-C_4) -алкил) или $-NR_{22}(X^-)_r$;

P означает группу $-CH$, $-CR$ (где R означает (C_1-C_4) -алкил) или $-NR_{22}(X^-)_r$;

r означает нуль или 1;

R_{22} означает атом O^- , (C_1-C_4) -алкоксил или (C_1-C_4) -алкил;

R_{23} и R_{24} , одинаковые или разные, означают атом водорода или галогена, выбираемый среди атомов хлора, брома, йода и фтора, (C_1-C_4) -алкил, (C_1-C_4) -алкоксил, группу $-NO_2$;

X^- означает анион, предпочтительно выбираемый из хлор-,

иод-, метилсульфат-, этилсульфат-, ацетат- и перхлорат-аниона;

при условии, что

если R_{22} означает O^- , тогда Γ означает ноль;

если K или P или M означают $-N-(C_1-C_4)\text{-алкил-}X^-$, тогда R_{23} или R_{24} отличается от атома водорода;

если K означает $-NR_{22}(X^-)_r$, тогда $M = P = -CH, -CR$;

если M означает $-NR_{22}(X^-)_r$, тогда $K = P = -CH, -CR$;

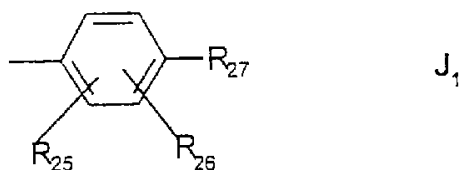
если P означает $-NR_{22}(X^-)_r$, тогда $K = M$ и означают $-CH$ или $-CR$;

если Z означает атом серы, а R_{21} означает $(C_1-C_4)\text{-алкил}$, тогда R_{20} отличается от атома водорода;

если Z означает $-NR_{19}$ с R_{19} , означающим $(C_1-C_4)\text{-алкил}$, тогда по крайней мере один из радикалов R_{18} , R_{20} или R_{21} группы структуры G_2 , отличается от $(C_1-C_4)\text{-алкила}$;

символ J означает:

-(а) группу следующей структуры J_1 :



в которой:

R_{25} означает атом водорода, атом галогена, выбираемый среди атомов хлора, брома, йода и фтора, $(C_1-C_4)\text{-алкил}$, $(C_1-$

C₄)-алкоксил, радикал -OH, -NO₂, -NHR₂₈, -NR₂₉R₃₀, -NHCO-(C₁-C₄)-алкил, или вместе с R₂₆ образует 5- или 6-членный цикл, не содержащий или содержащий один или несколько гетероатомов, выбираемых среди атомов азота, кислорода или серы;

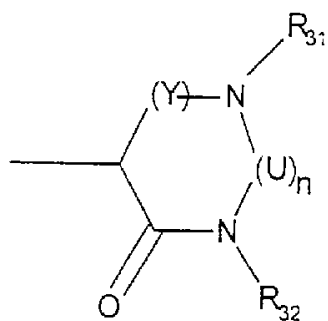
R₂₆ означает атом водорода, атом галогена, выбираемый среди атомов хлора, брома, йода и фтора, (C₁-C₄)-алкил, (C₁-C₄)-алкоксил, или вместе с R₂₇ и R₂₈ образует 5-или 6-членный цикл, не содержащий или содержащий один или несколько гетероатомов, выбираемых среди атомов азота, кислорода или серы;

R₂₇ означает атом водорода, группу -OH, радикал -NHR₂₃, радикал -NR₂₉R₃₀;

R₂₈ означает атом водорода, (C₁-C₄)-алкил, моногидрокси-(C₁-C₄)-алкил, полигидрокси-(C₂-C₄)-алкил, фенил;

R₂₉ и R₃₀, одинаковые или разные, означают (C₁-C₄)-алкил, моногидрокси-(C₁-C₄)-алкил, полигидрокси-(C₂-C₄)-алкил;

(б) 5- или 6-членную азотсодержащую гетероциклическую группу, которая может включать другие гетероатомы и/или карбонилсодержащие группы и может быть замещена одним или несколькими (C₁-C₄)-алкильными, амино- или фенильными радикалами, и в частности, группу следующей структуры J₂:



J₂

в которой:

R₃₁ и R₃₂, одинаковые или разные, означают атом водорода, (C₁-C₄)-алкил, фенил;

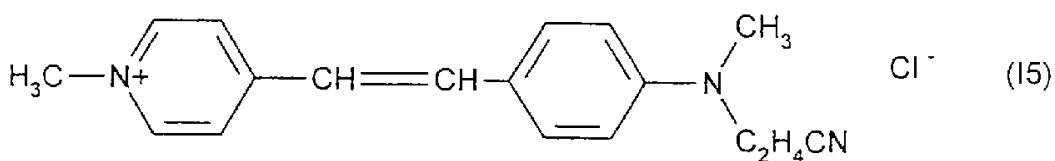
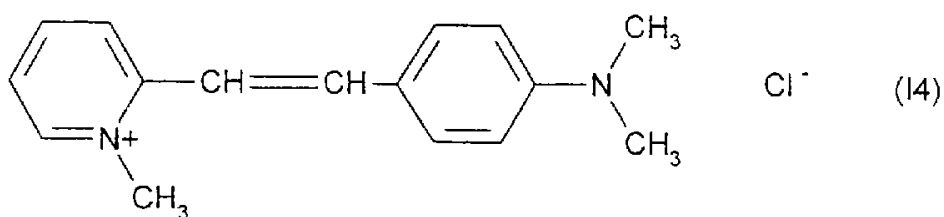
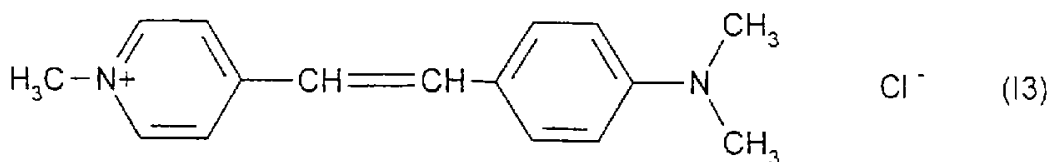
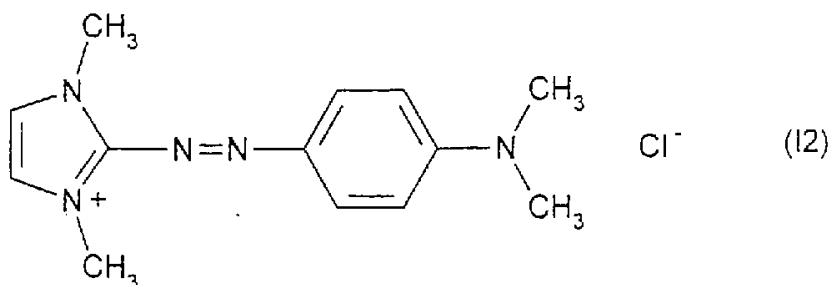
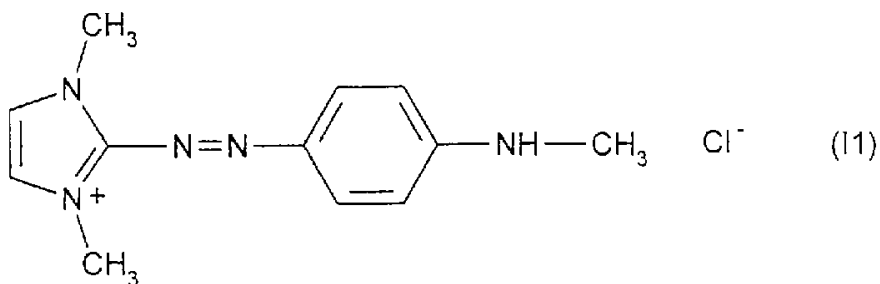
Y означает радикал -CO- или радикал $-\overset{\text{CH}_3}{\underset{|}{\text{C}}} =$;

n означает 0 или 1, причем когда n означает 1, U означает радикал -CO-.

В вышеуказанных структурах (I)-(IV) (C₁-C₄)- алкил или (C₁-C₄)-алкоксил означает предпочтительно метил, этил, бутил, метокси, этокси.

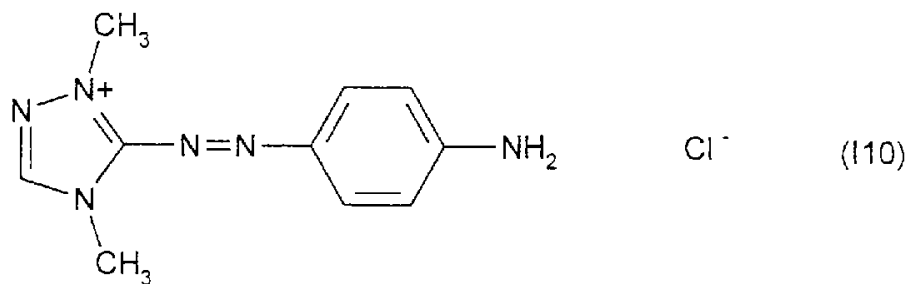
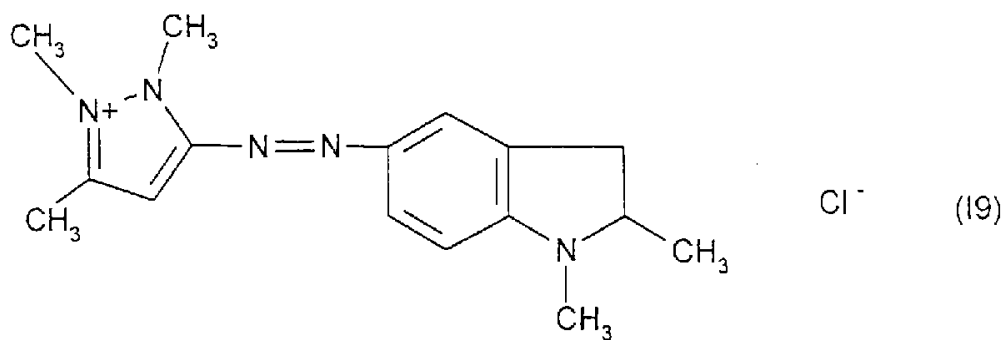
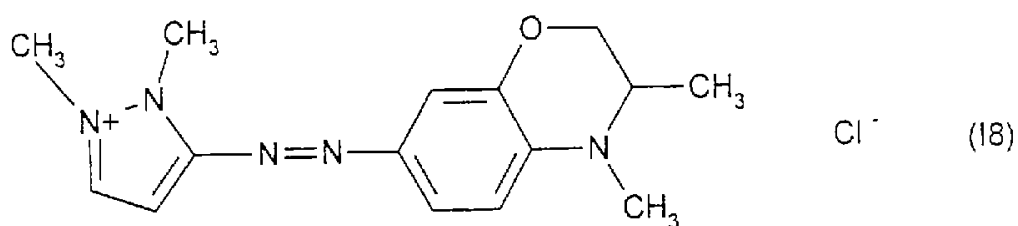
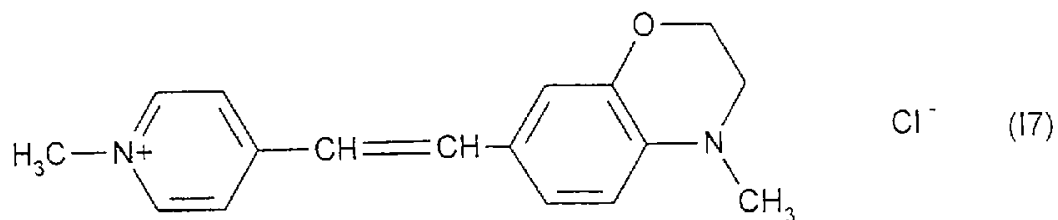
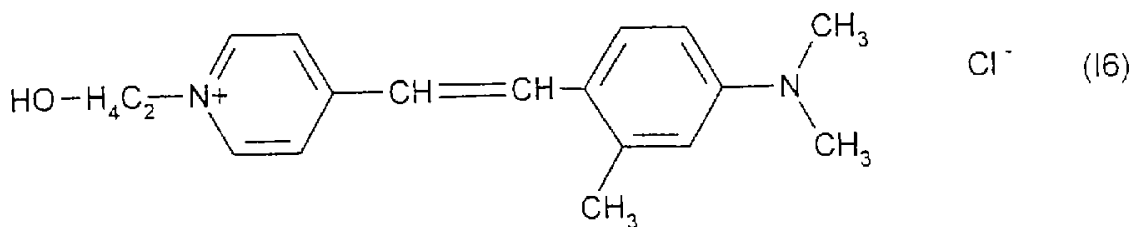
Прямые катионные красители формул (I), (II), (III) и (III'), используемые в красящих композициях согласно изобретению, представляют собой известные соединения и описываются, например, в международных заявках 95/01772, 95/15144 и в заявке на европейский патент А-0714954. Прямые катионные красители формулы (IV), используемые в красящих композициях согласно изобретению, представляют собой известные соединения и описываются, например, в заявках на патенты Франции 2189006, 2285851 и 2140205 и дополнительных свидетельствах к ним.

Из прямых катионных красителей формулы (I), используемых в красящих композициях согласно изобретению, можно, в частности, назвать соединения, отвечающие следующим структурам (II) - (I54):



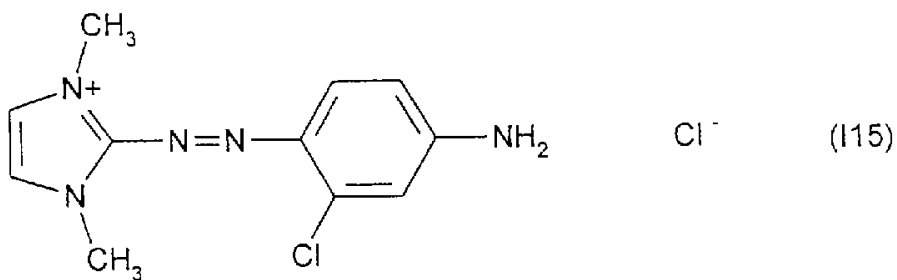
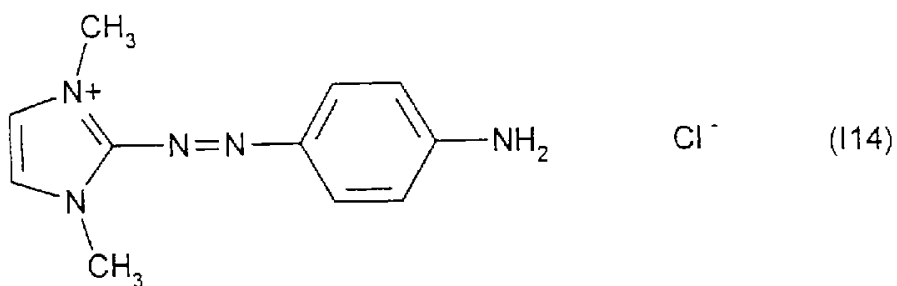
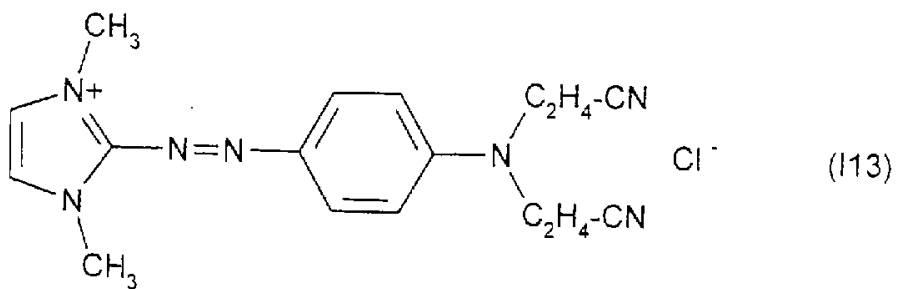
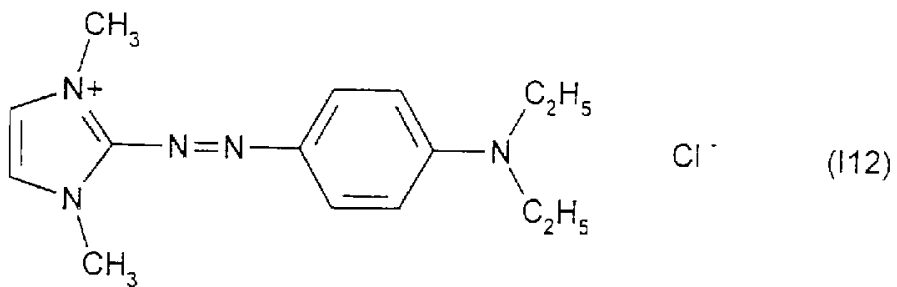
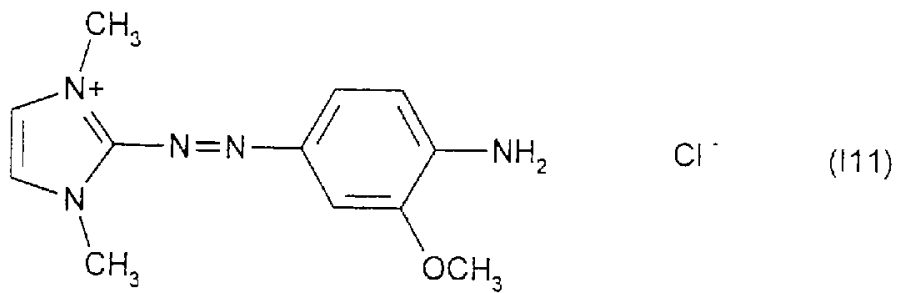
RU 2201201 C2

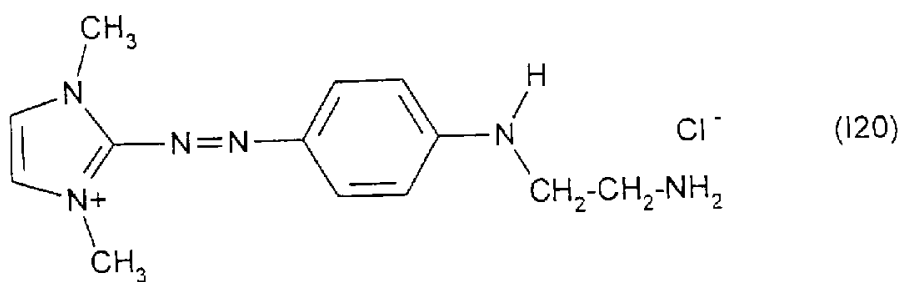
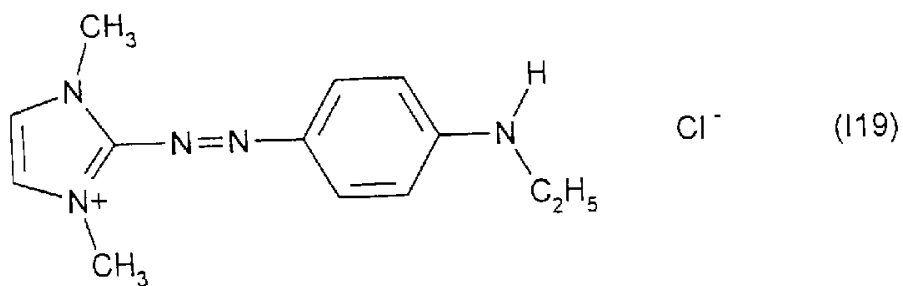
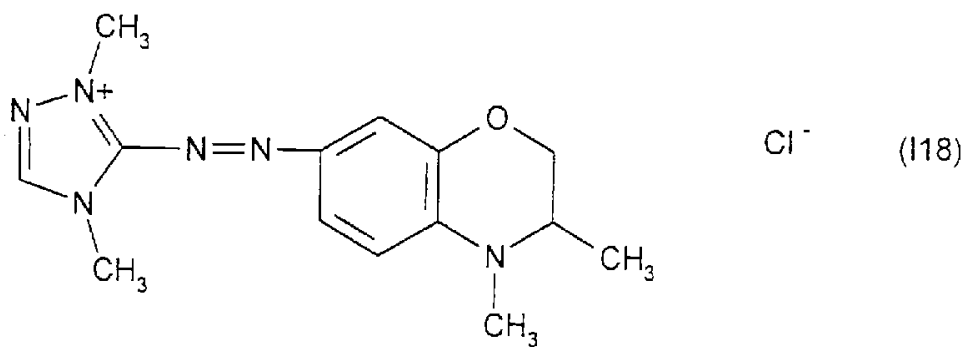
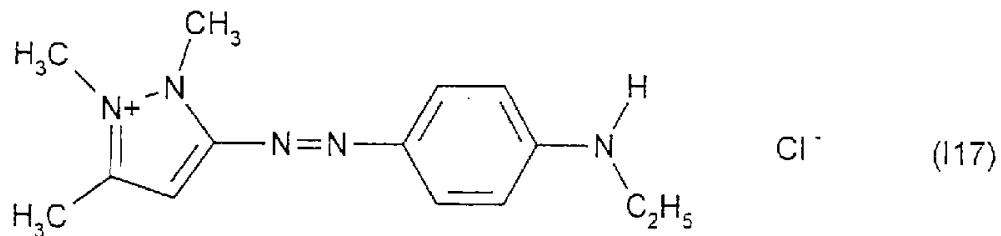
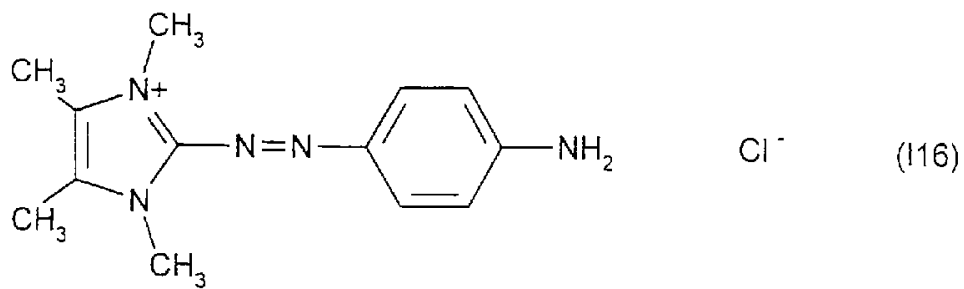
RU 2201201 C2

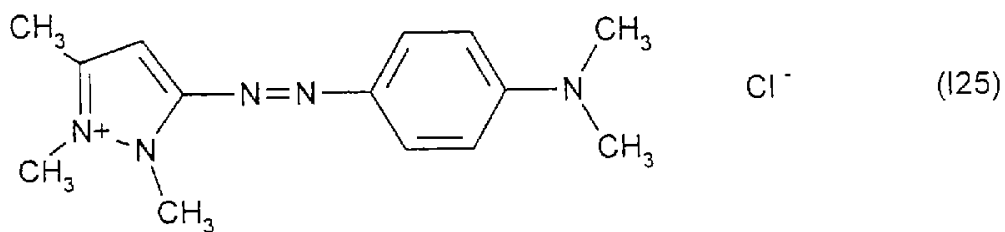
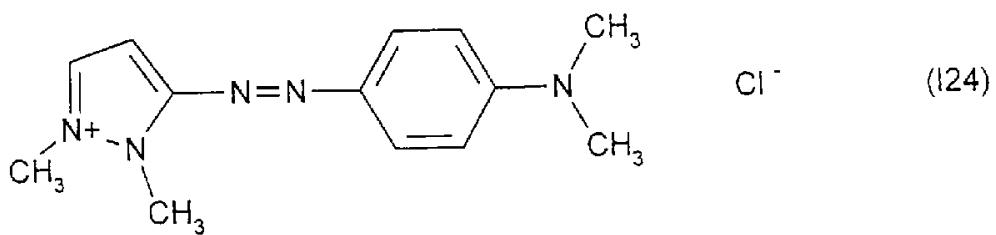
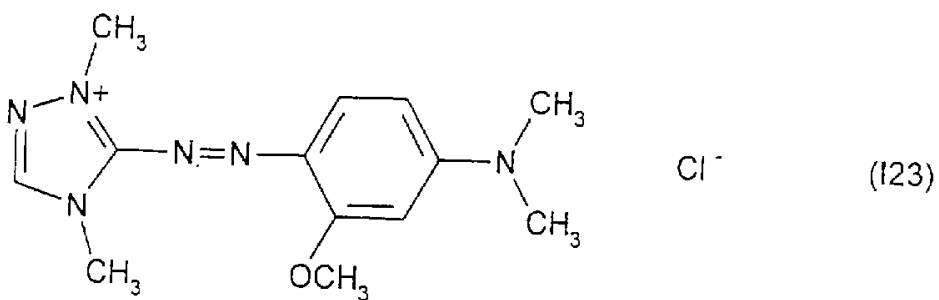
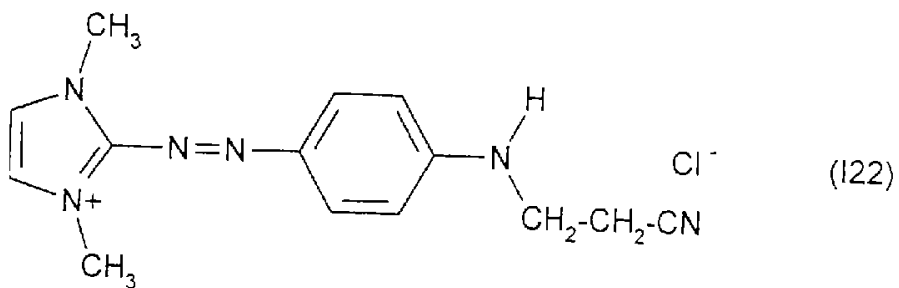
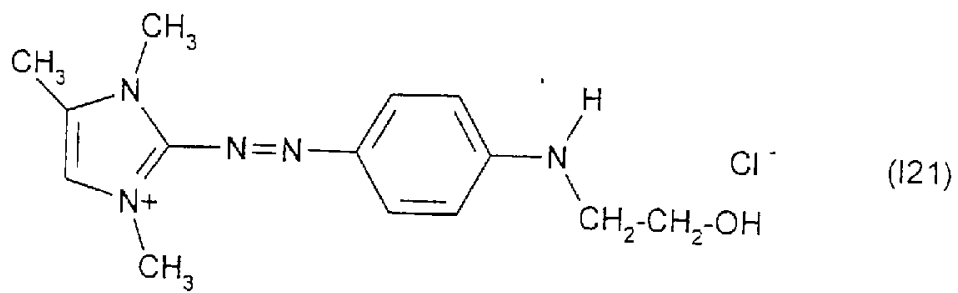


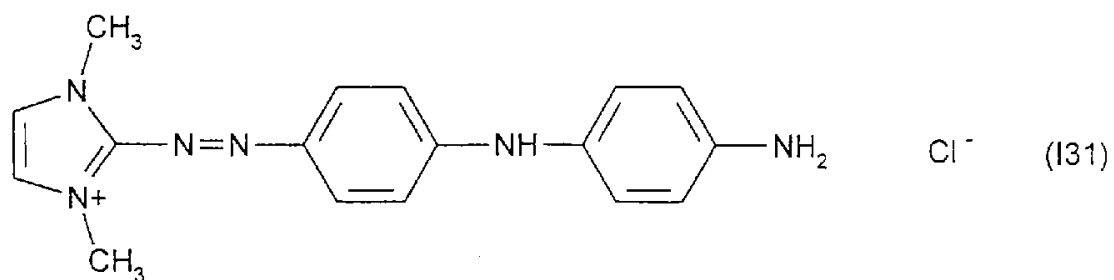
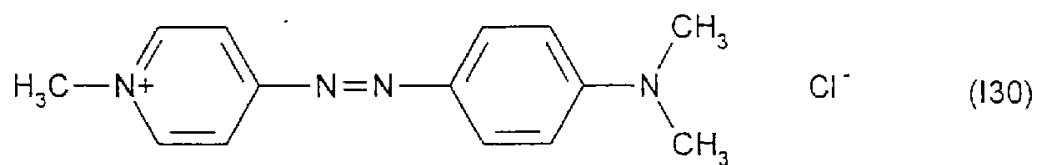
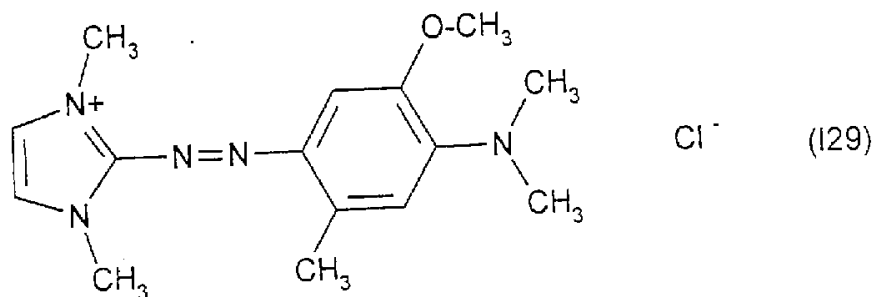
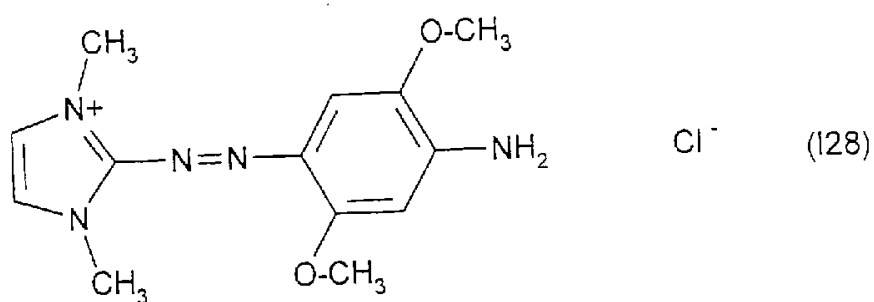
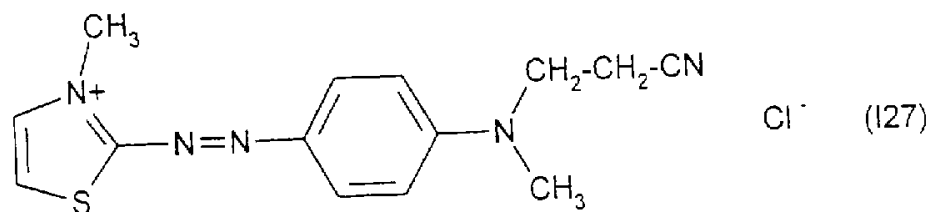
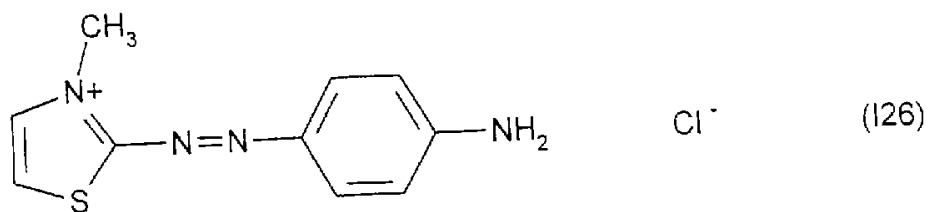
RU 2201201 C2

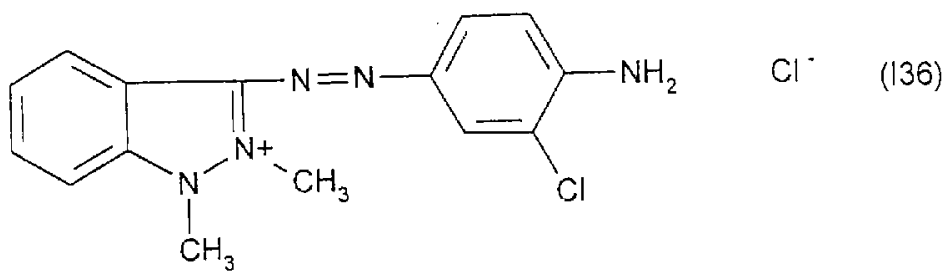
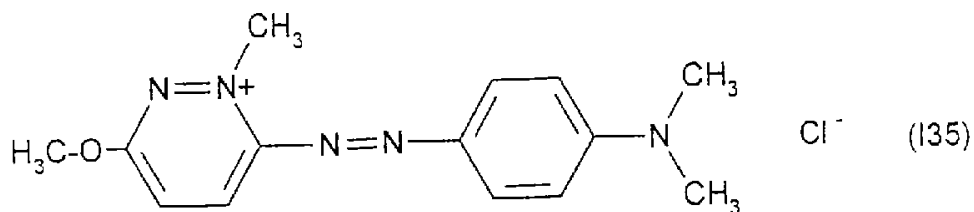
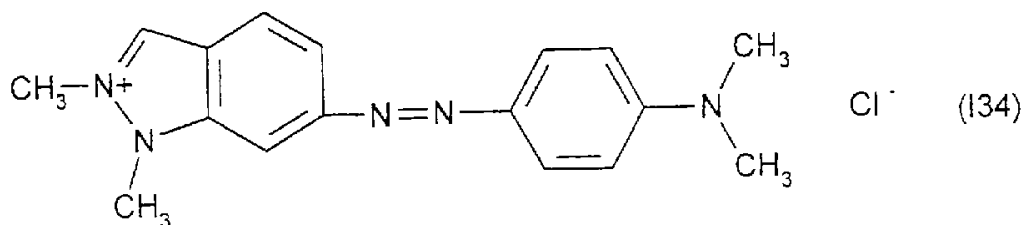
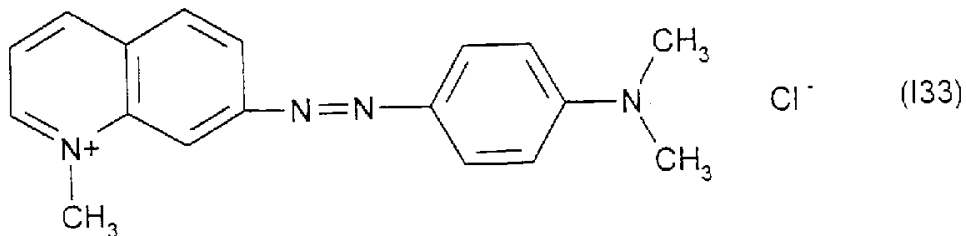
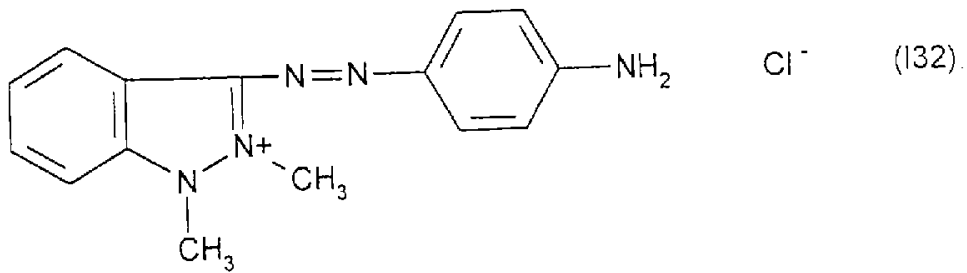
RU 2201201 C2

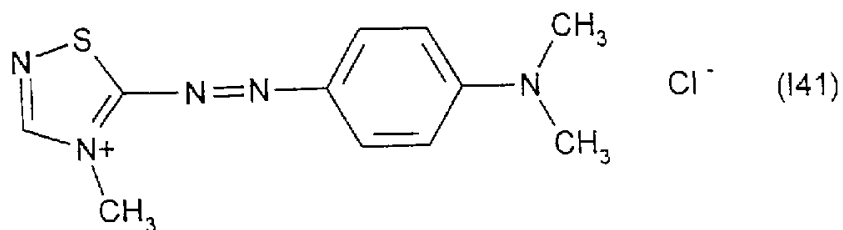
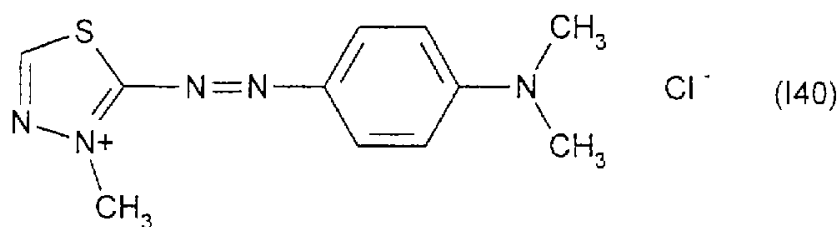
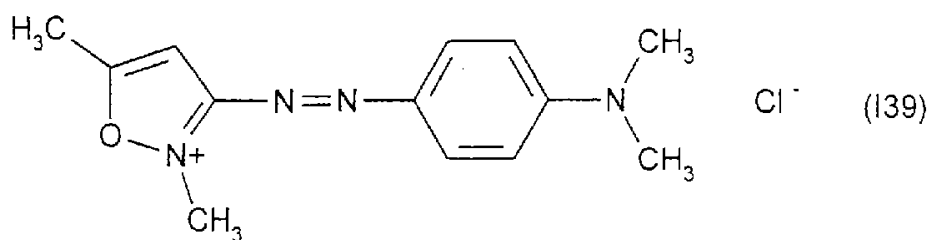
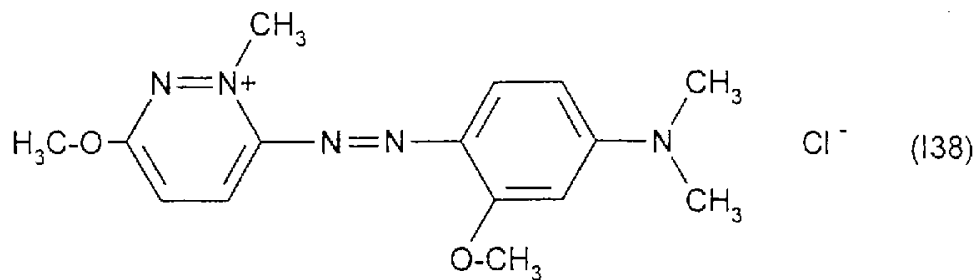
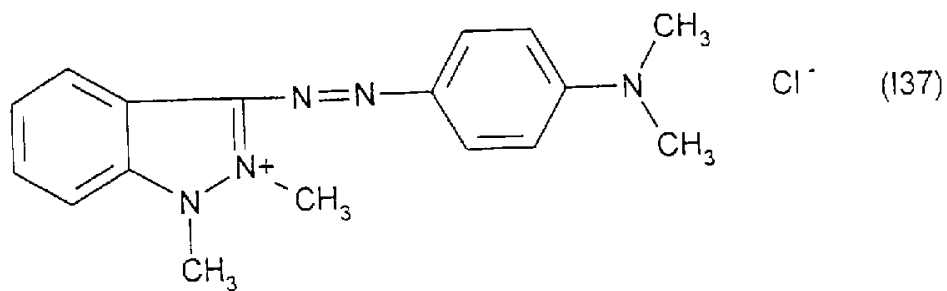


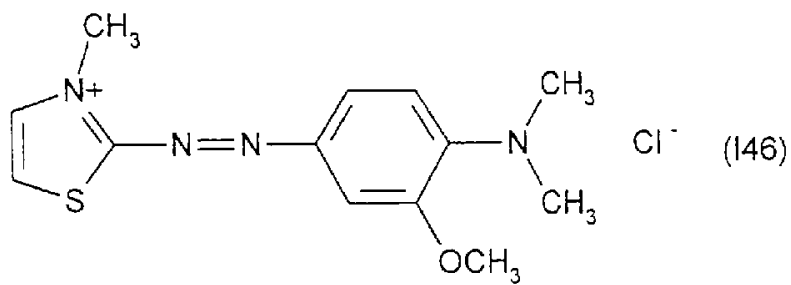
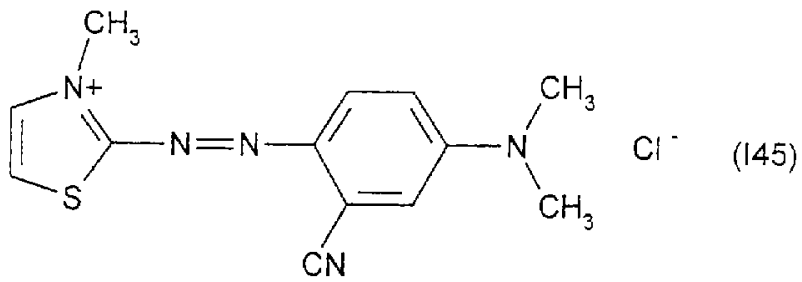
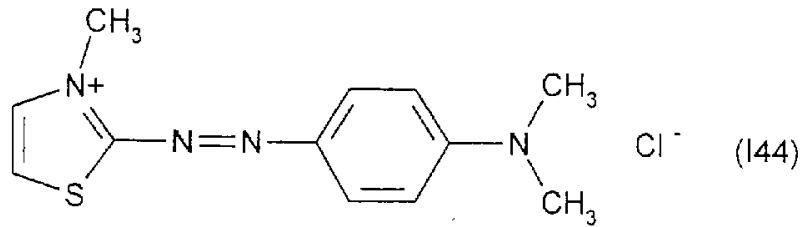
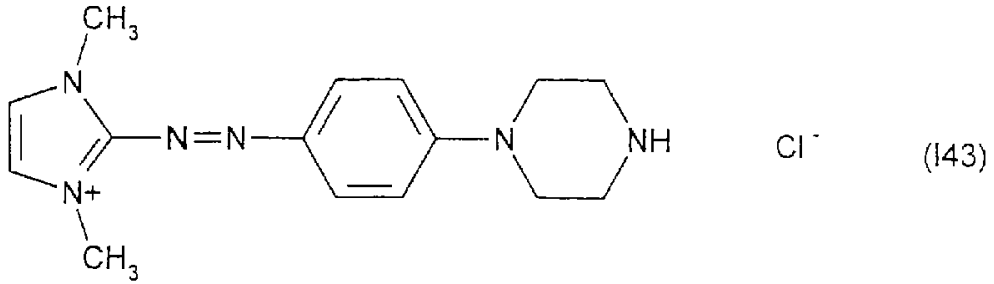
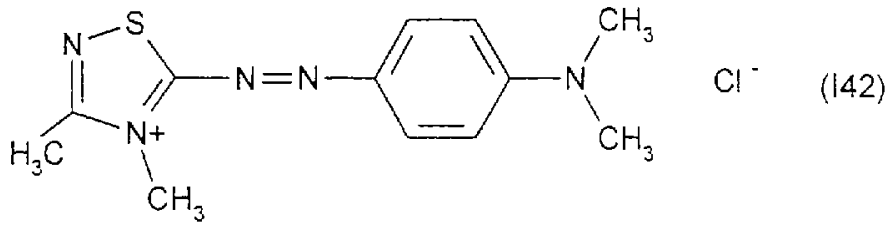


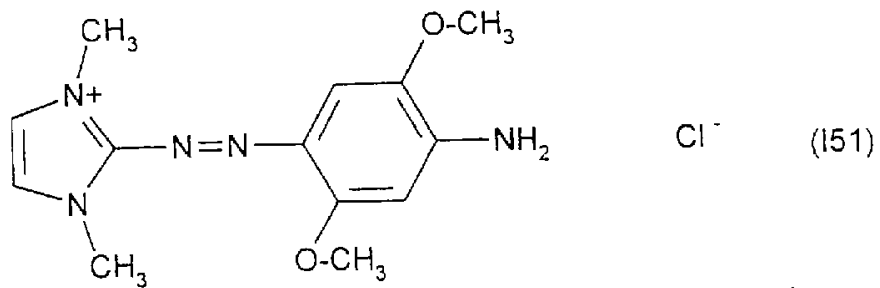
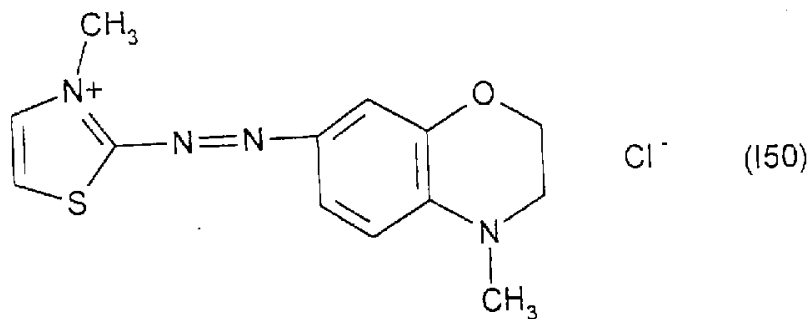
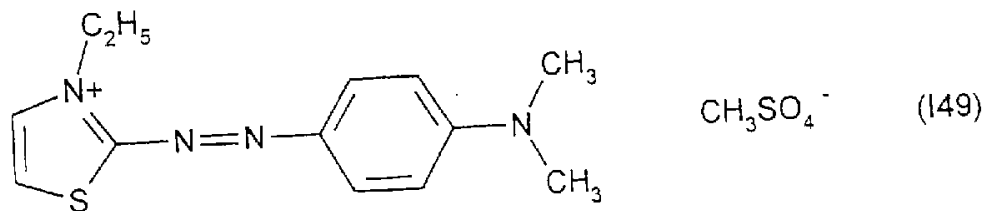
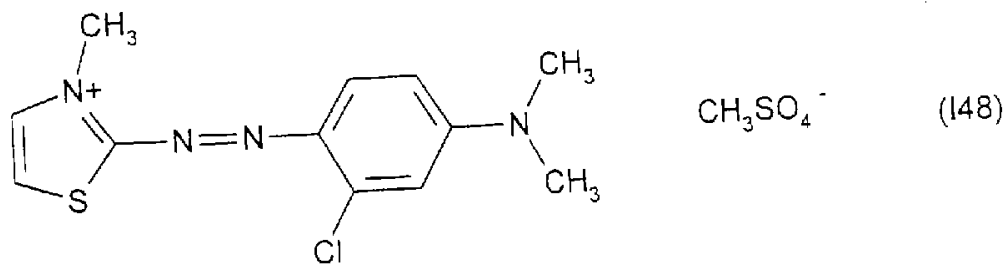
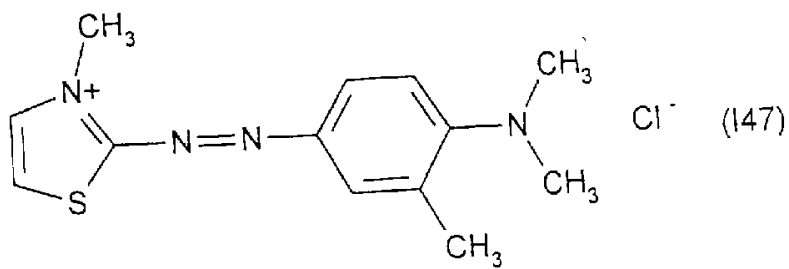


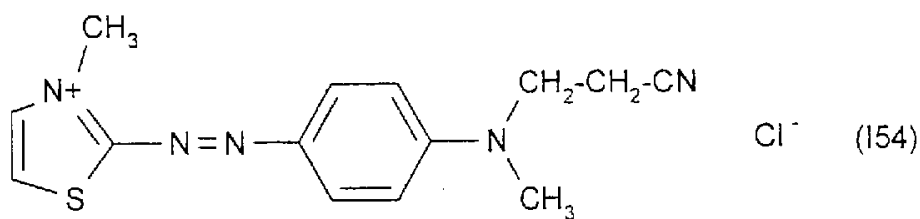
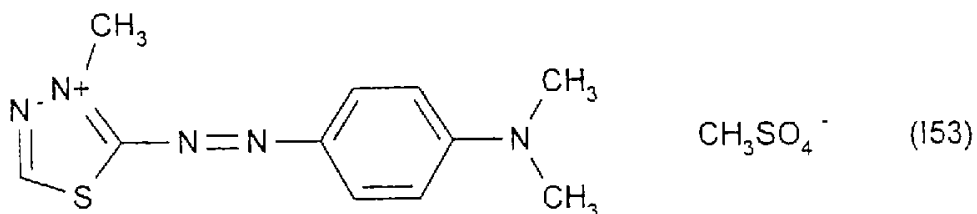
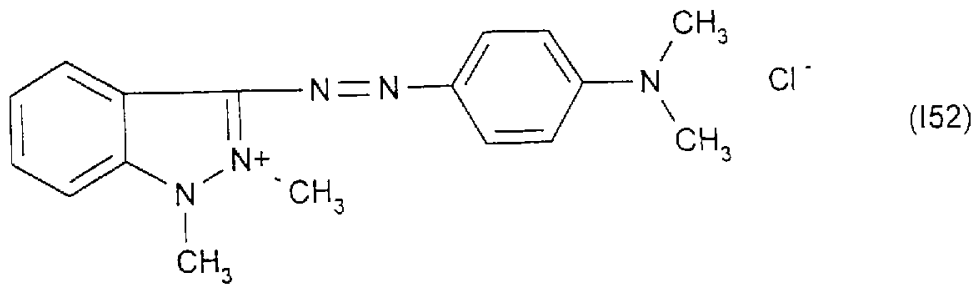






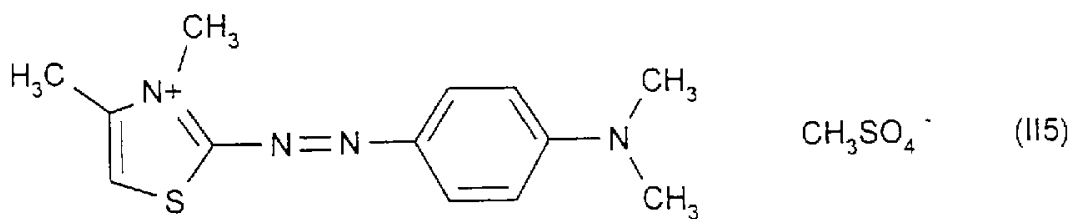
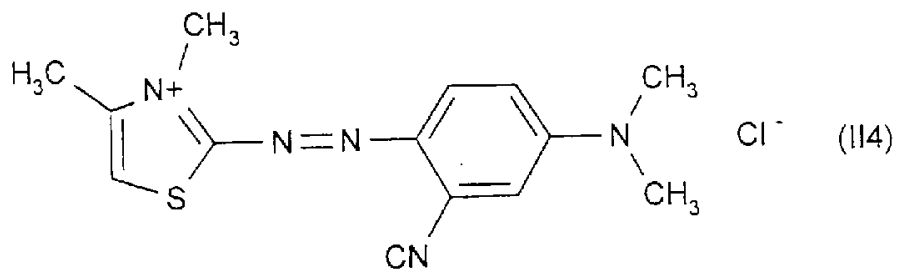
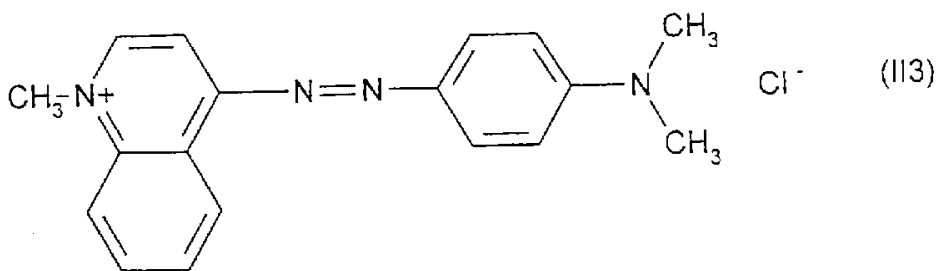
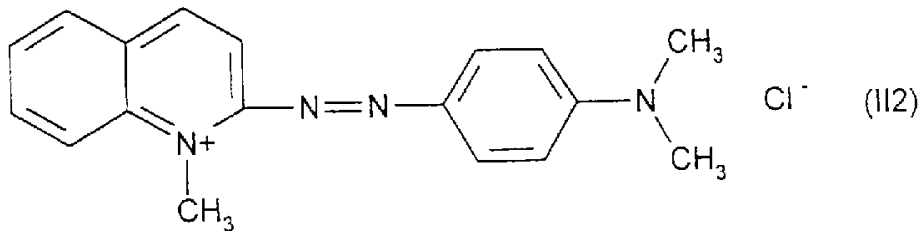
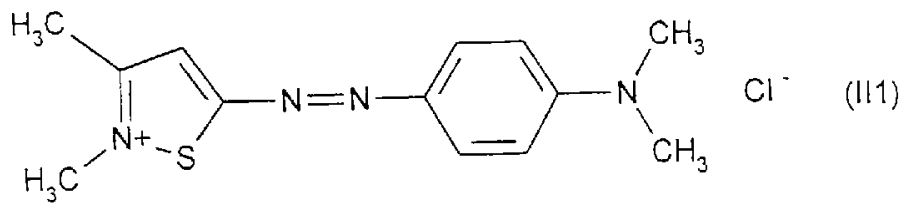


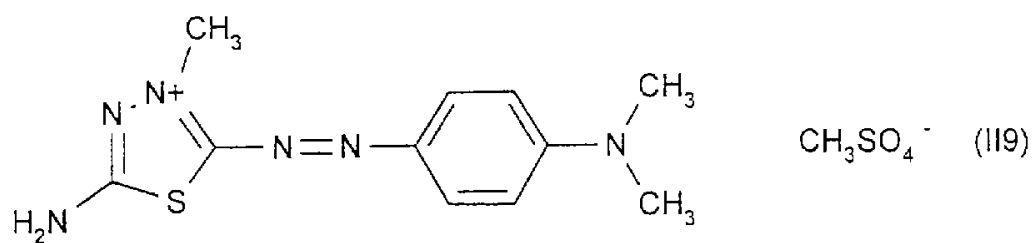
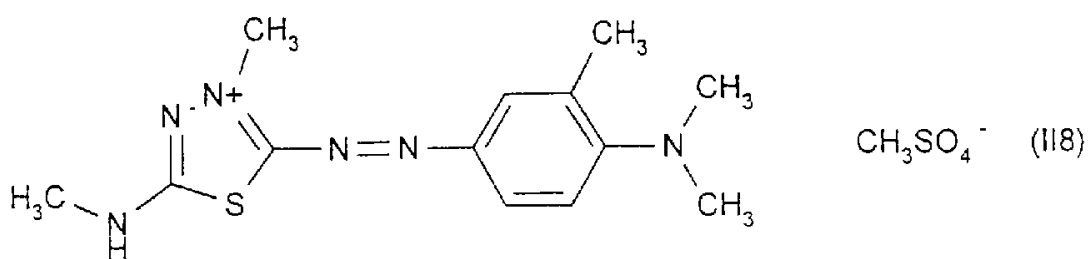
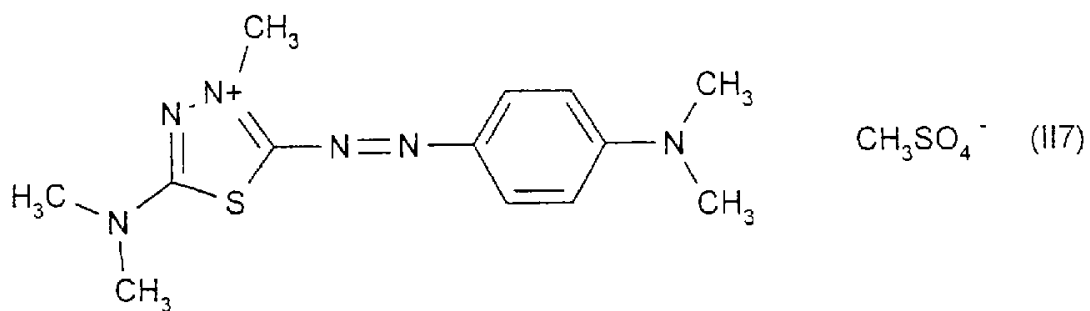
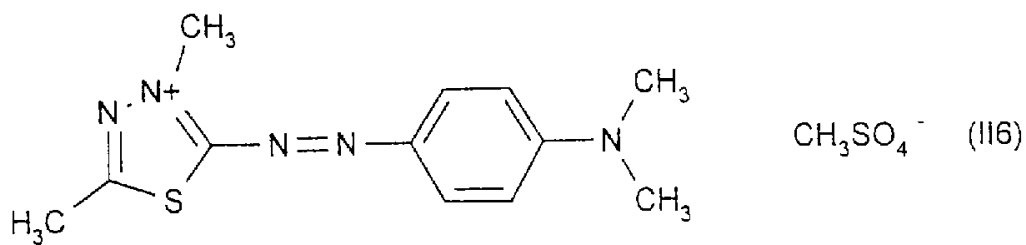




Из соединений вышеуказанных структур (I1) - (154) в высшей степени предпочтительны соединения, отвечающие структурам (I1), (I2), (I14) и (I31).

Из прямых катионных красителей формулы (II), используемых в красящих композициях согласно изобретению, можно, в частности, назвать соединения отвечающие следующим структурам (III) - (119):

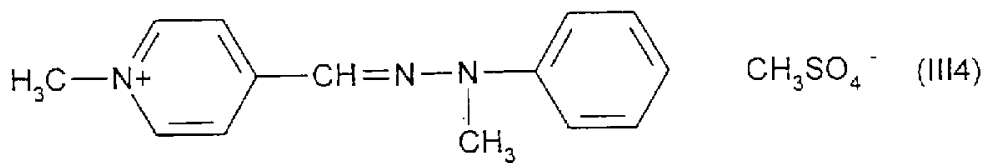
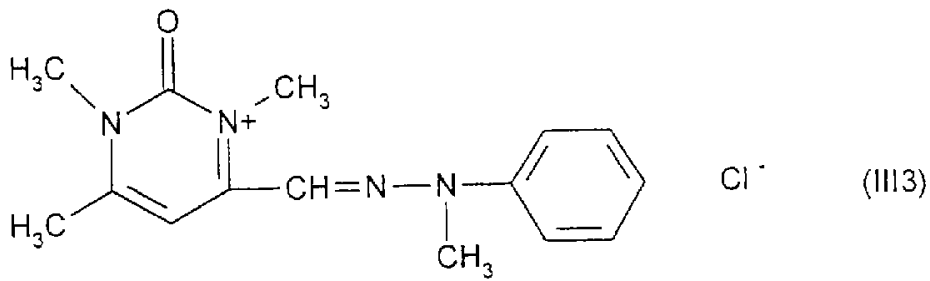
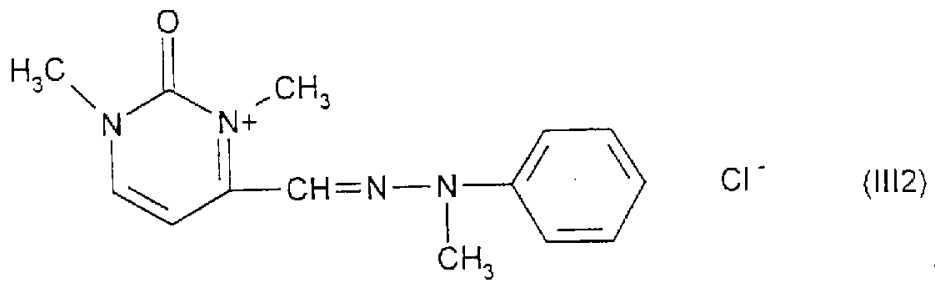
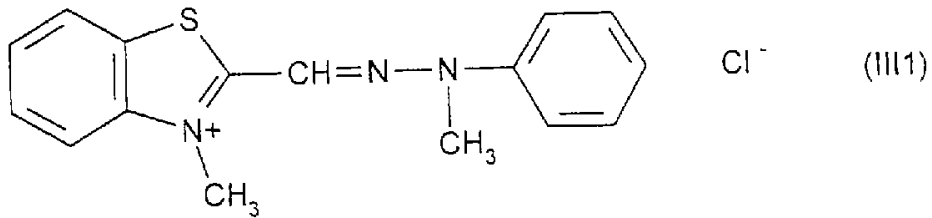




RU 2201201 C2

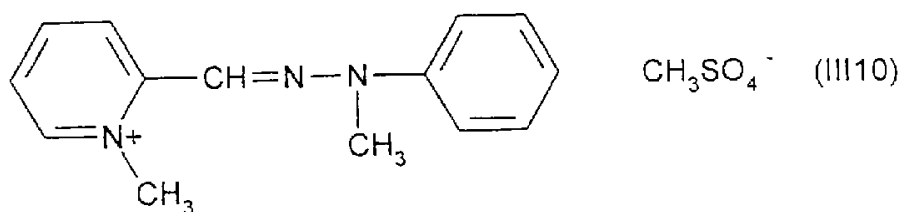
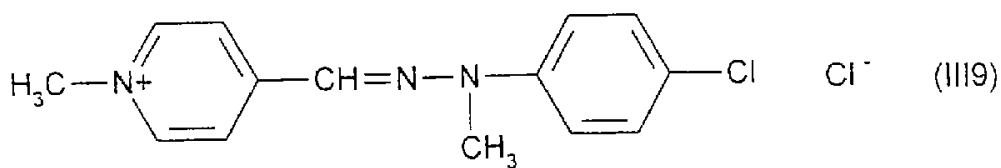
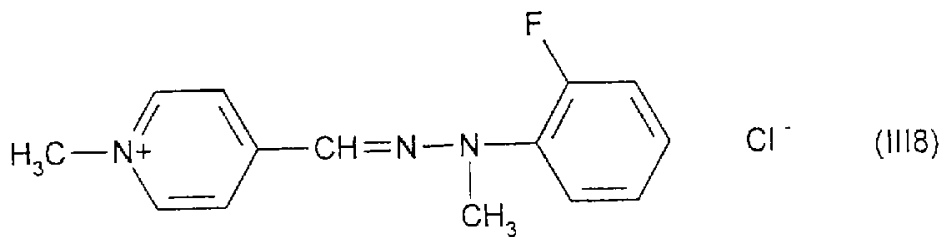
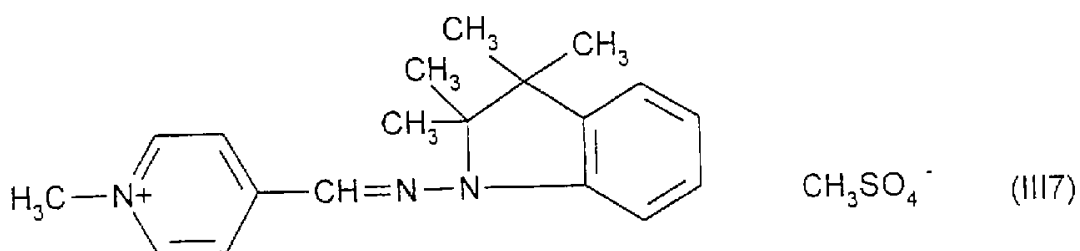
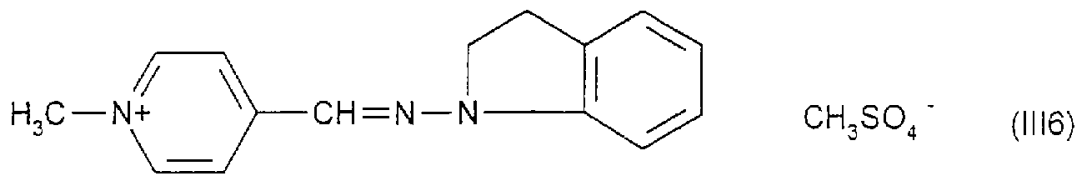
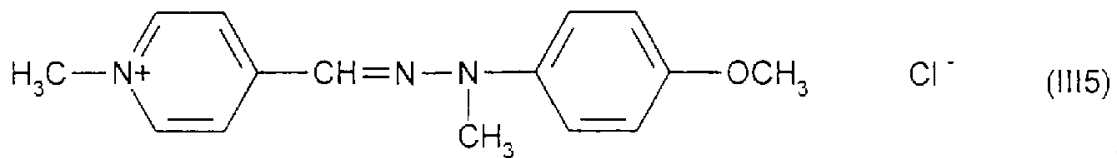
RU 2201201 C2

Из прямых катионных красителей формулы (III), используемых в красящих композициях согласно изобретению, можно, в частности, назвать соединения, отвечающие следующим структурам (III1)-(III18):



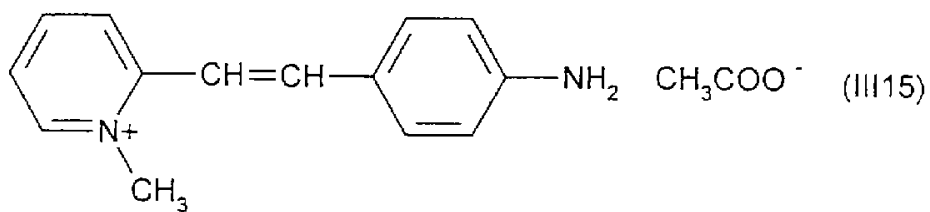
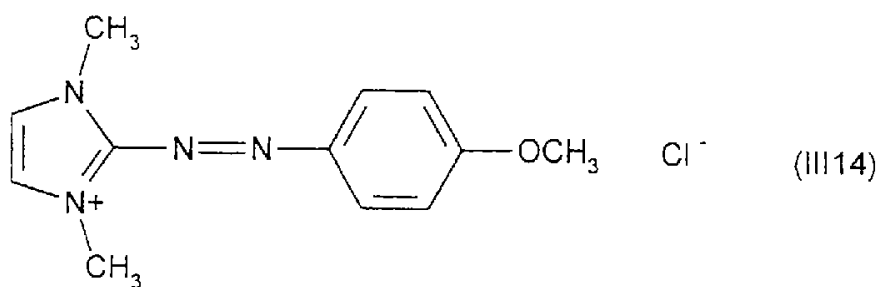
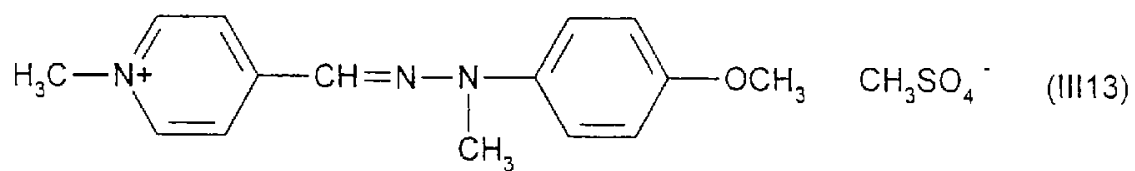
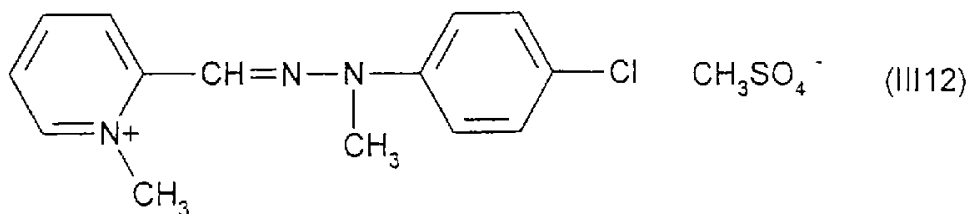
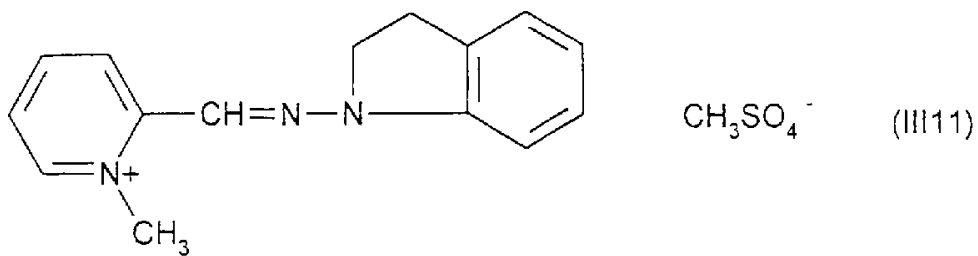
RU 2201201 C2

RU 2201201 C2



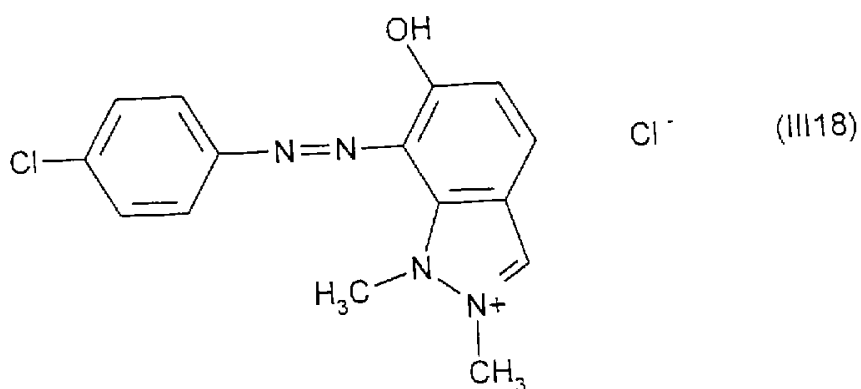
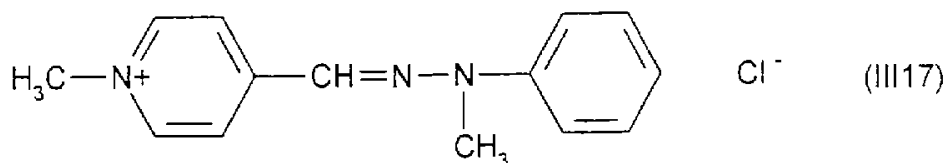
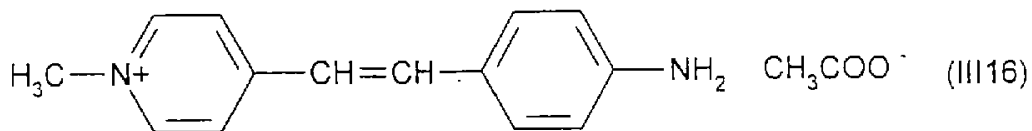
RU 2201201 C2

RU 2201201 C2



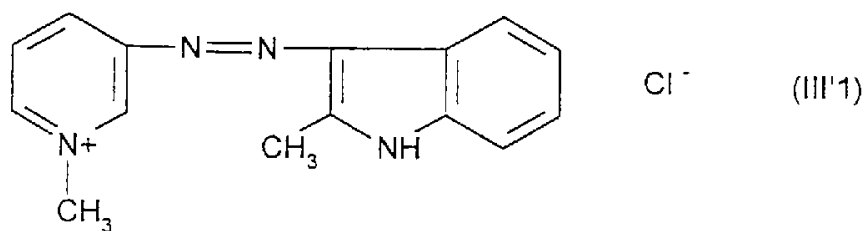
RU 2201201 C2

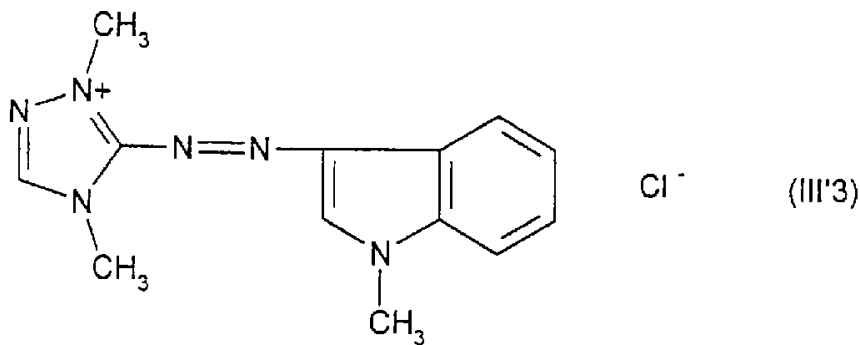
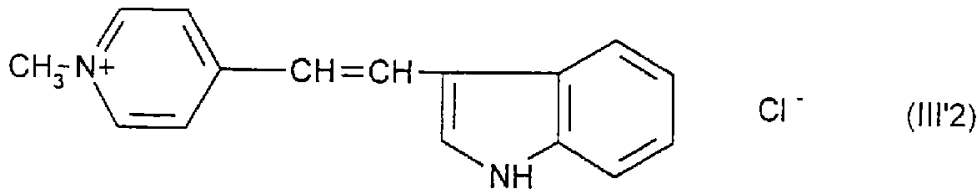
RU 2201201 C2



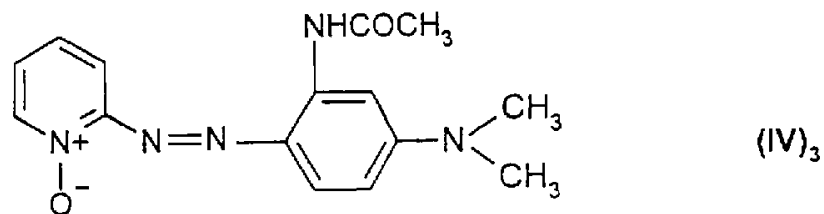
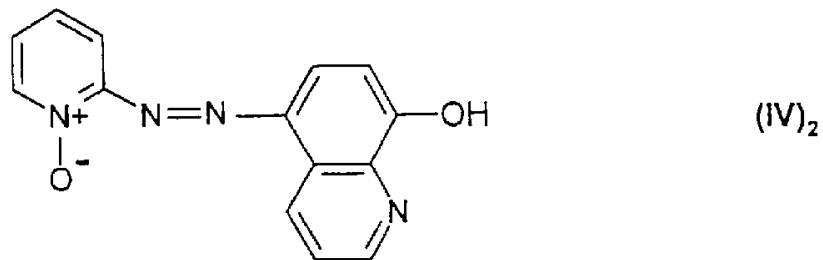
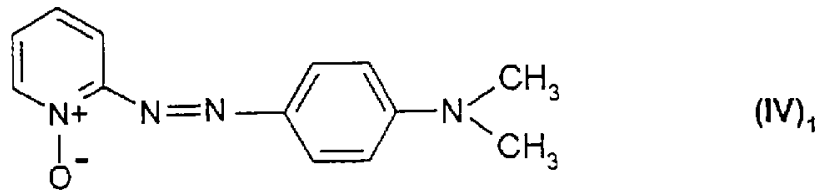
Из особых соединений вышеуказанных структур (III1) - (III18) в высшей степени предпочтительны соединения, отвечающие структурам (III4), (III5) и (III15).

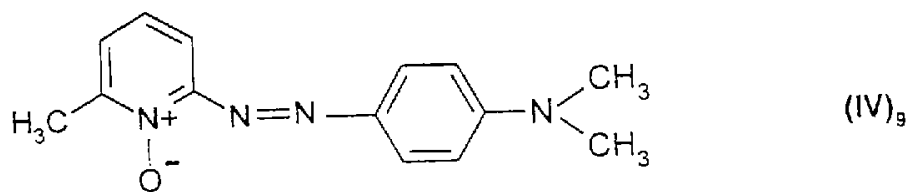
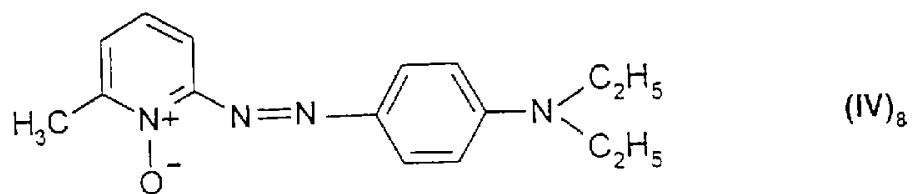
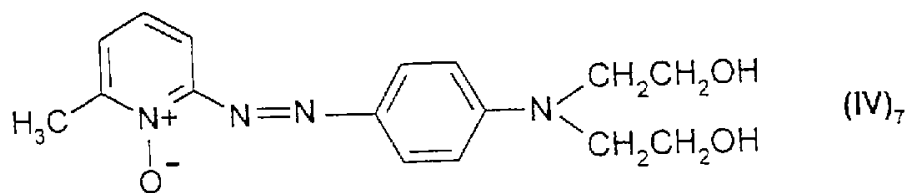
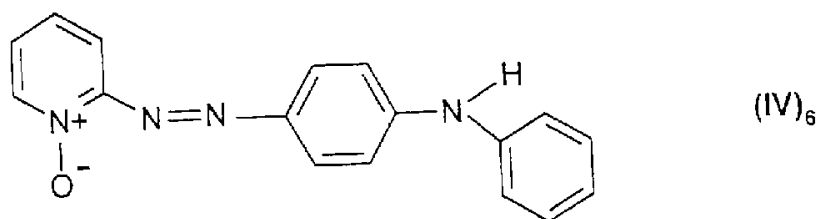
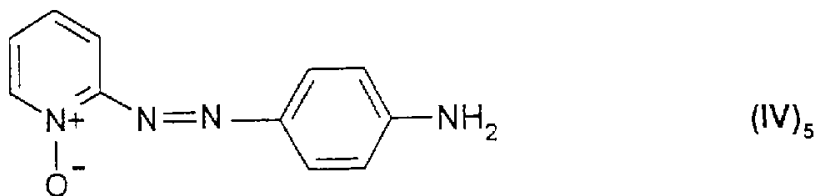
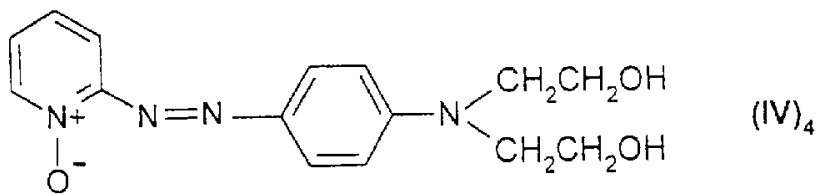
Из прямых катионных красителей формулы (III'), используемых в красящих композициях согласно изобретению, можно, в частности,, назвать соединения, отвечающие следующим структурам (III'1) - (III'3):





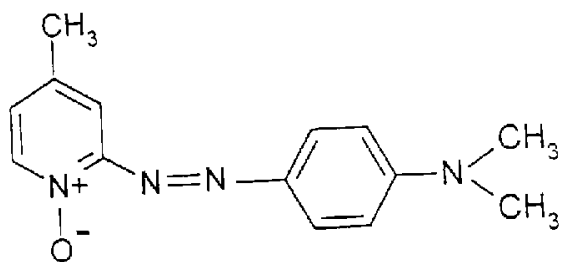
Из прямых катионных красителей формулы (IV), используемых в красящих композициях согласно изобретению, можно, в частности,, назвать соединения следующих структур (IV)₁ - (IV)₇₇:



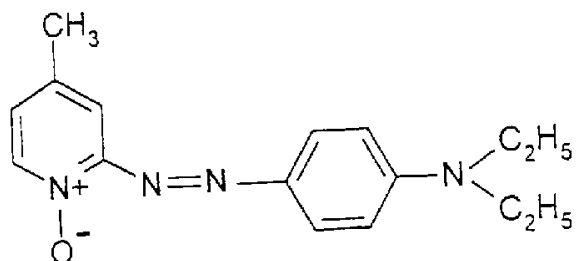


RU 2201201 C2

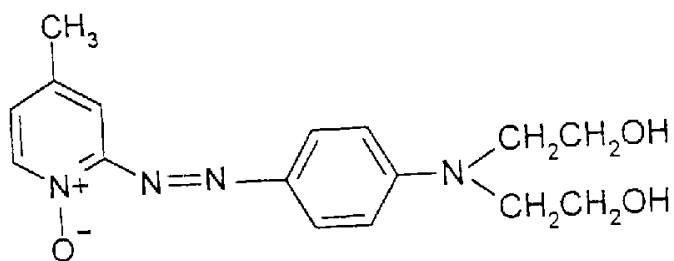
RU 2201201 C2



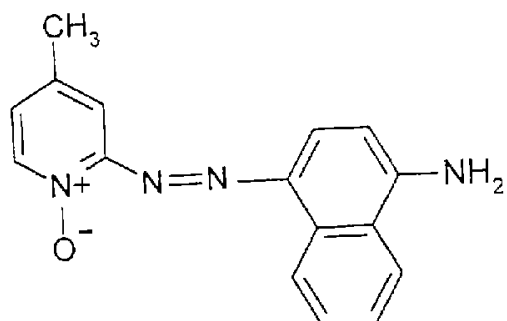
(IV)₁₀



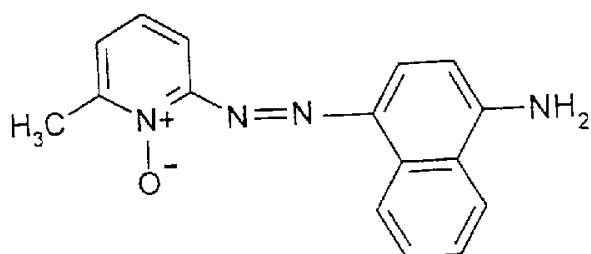
(IV)₁₁



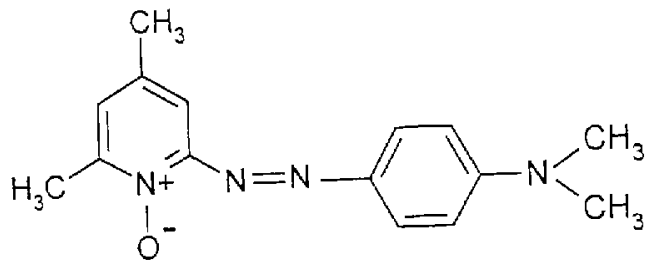
(IV)₁₂



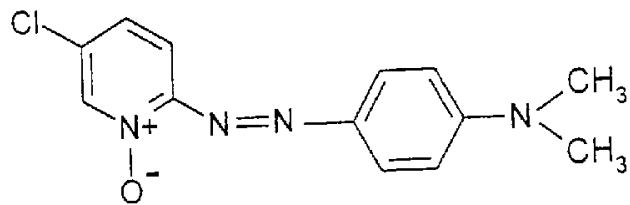
(IV)₁₃



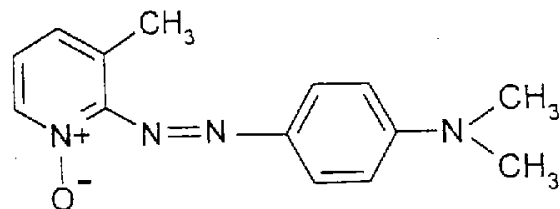
(IV)₁₄



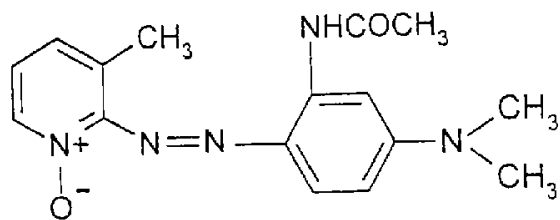
(IV)₁₅



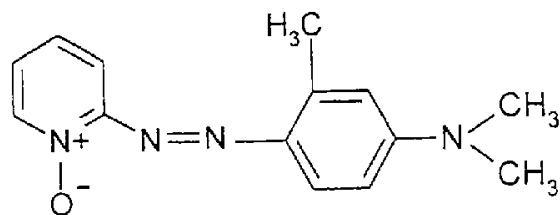
(IV)₁₆



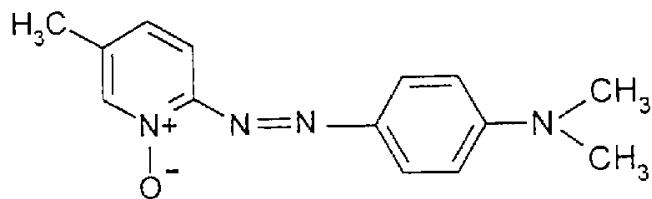
(IV)₁₇



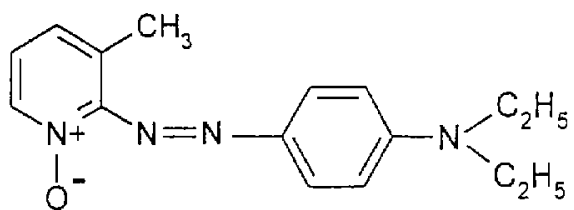
(IV)₁₈



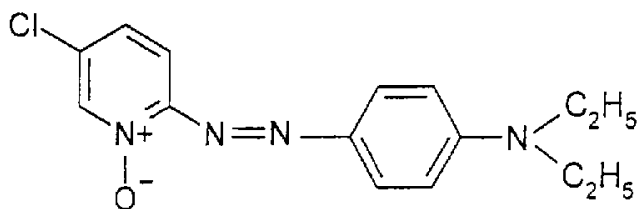
(IV)₁₉



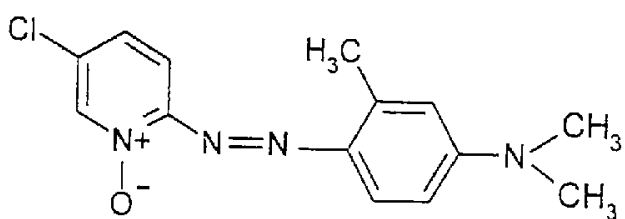
(IV)₂₀



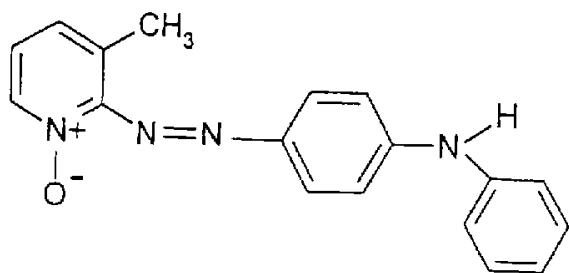
(IV)₂₁



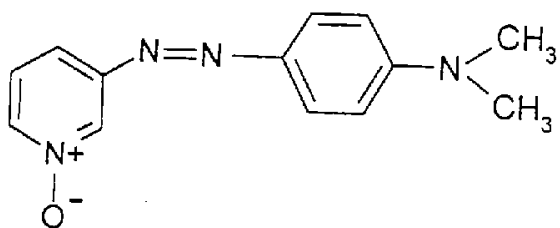
(IV)₂₂



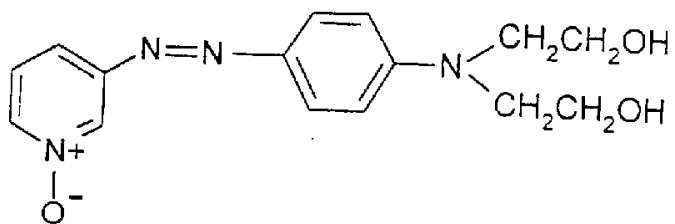
(IV)₂₃



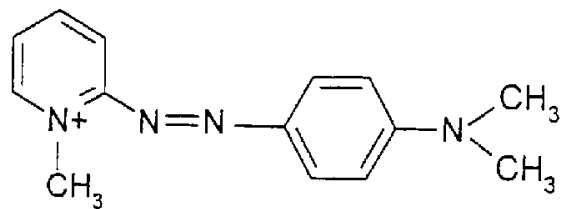
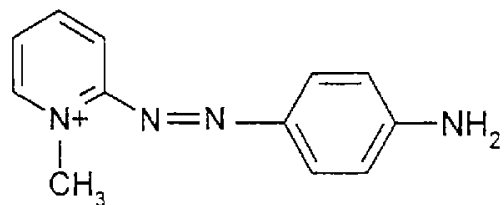
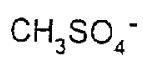
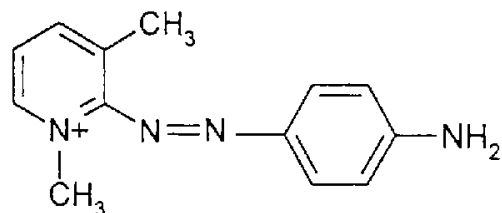
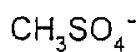
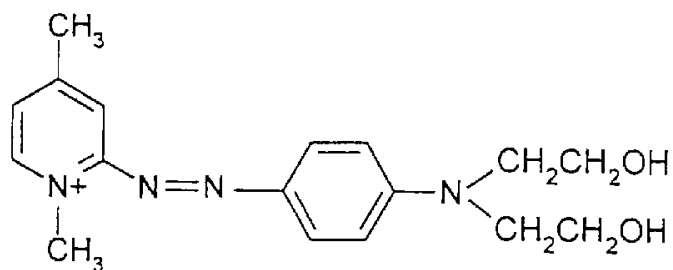
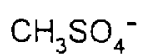
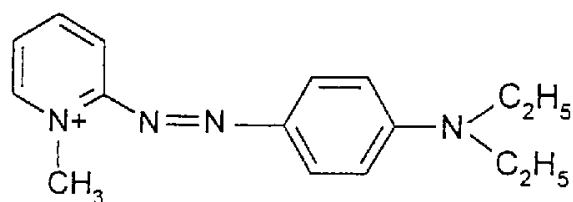
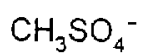
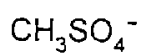
(IV)₂₄

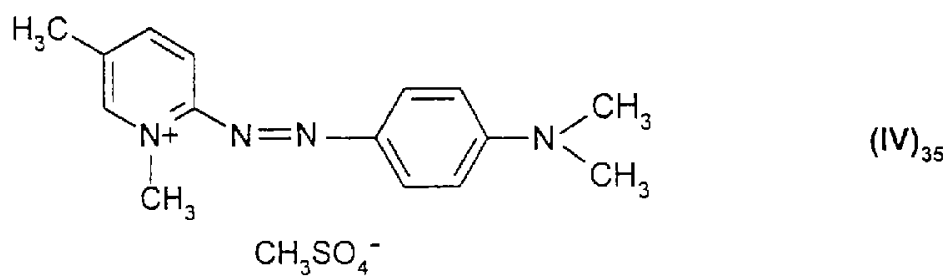
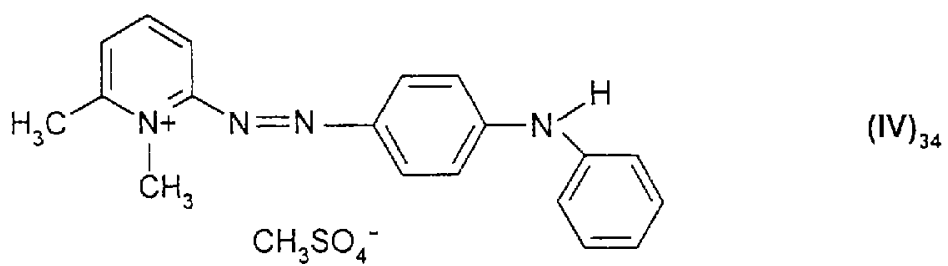
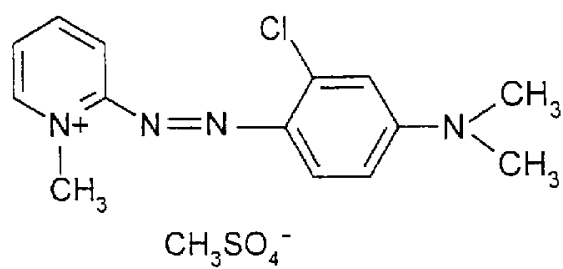
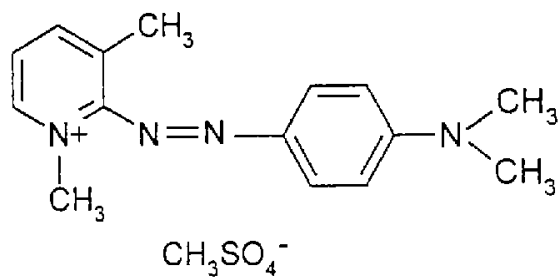


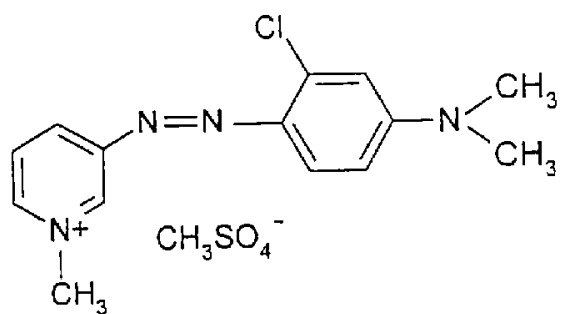
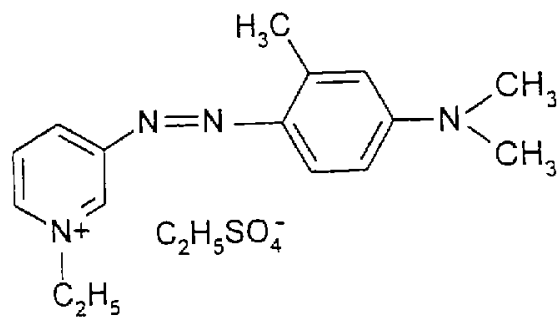
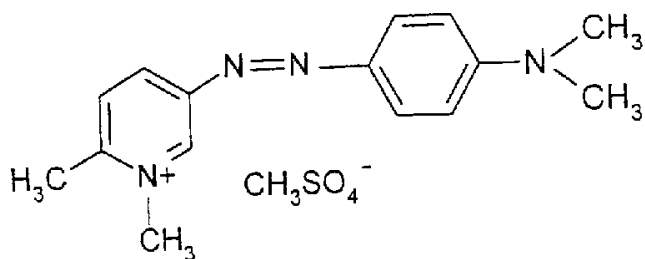
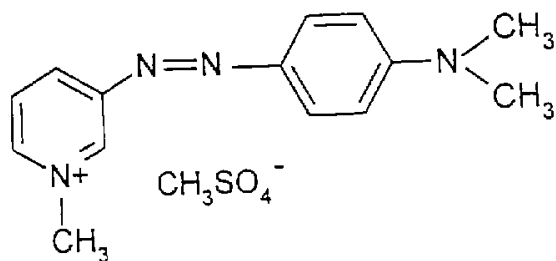
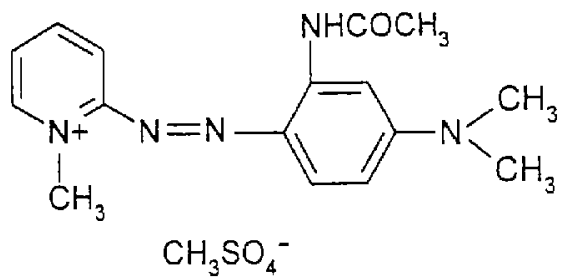
(IV)₂₅



(IV)₂₆

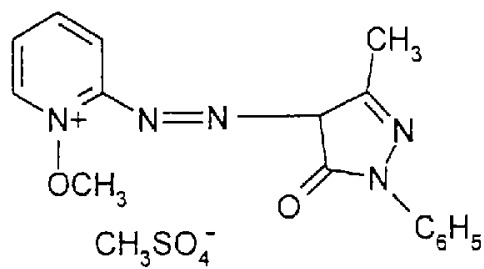
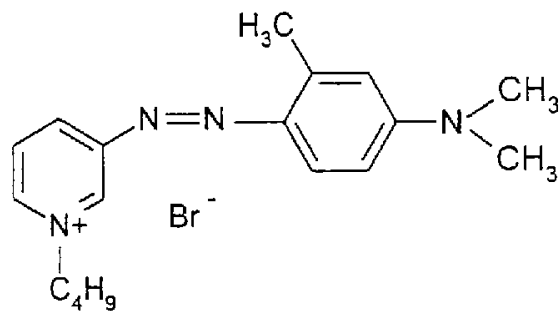
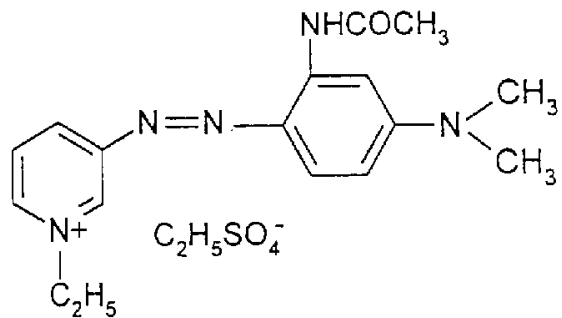
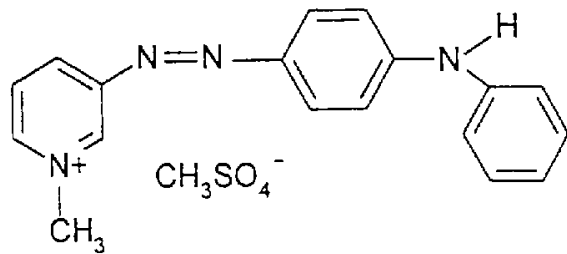
(IV)₂₇(IV)₂₈(IV)₂₉(IV)₃₀(IV)₃₁

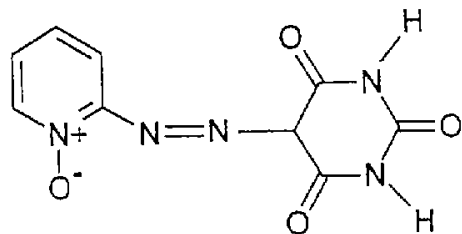




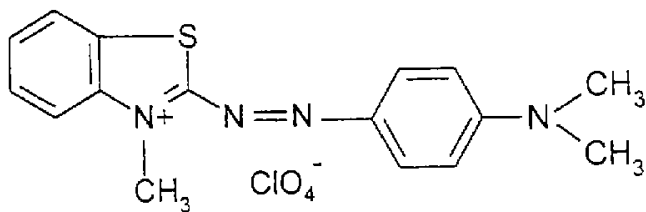
RU 2201201 C2

RU 2201201 C2

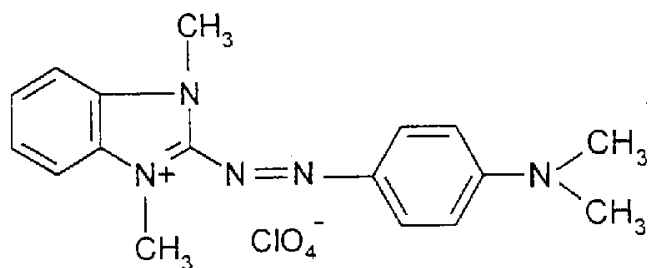




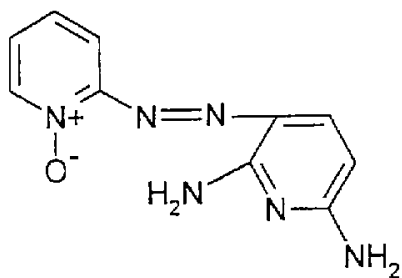
(IV)₄₅



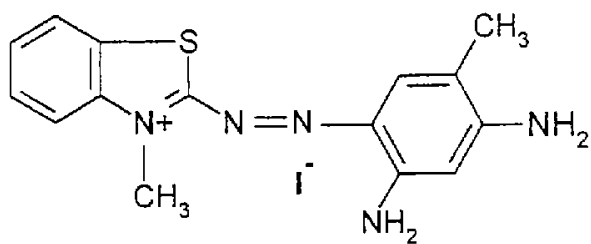
(IV)₄₆



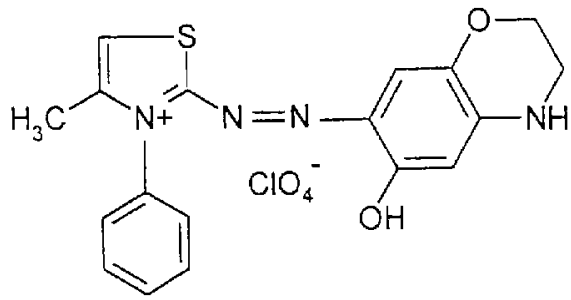
(IV)₄₇



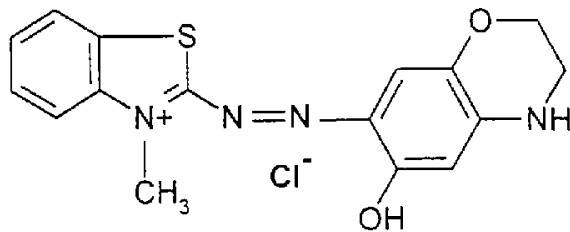
(IV)₄₈



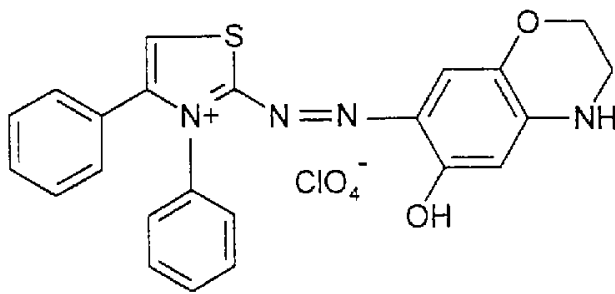
(IV)₄₉



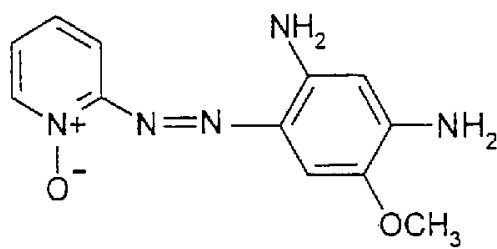
(IV)₅₀



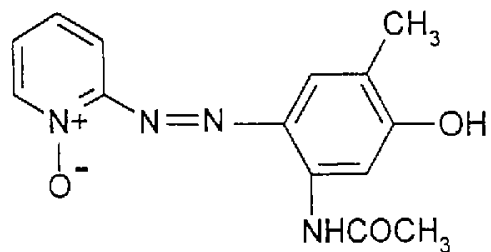
(IV)₅₁



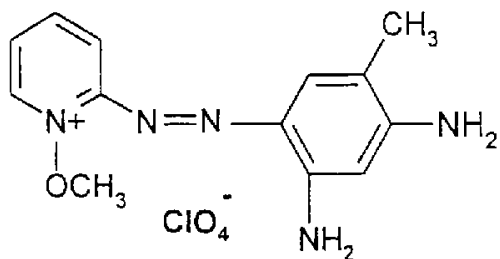
(IV)₅₂



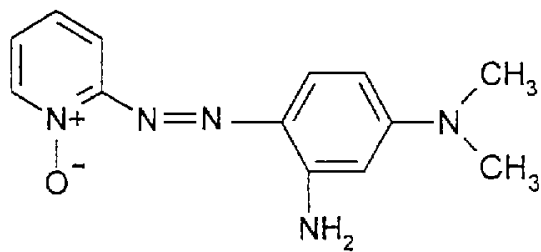
(IV)₅₃



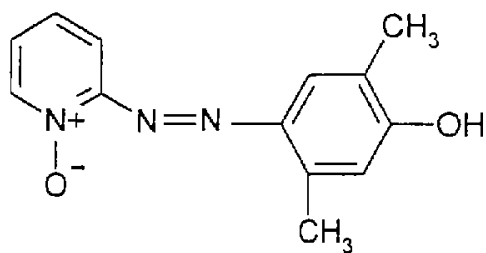
(IV)₅₄



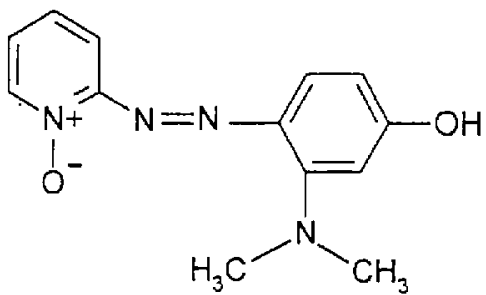
(IV)₅₅



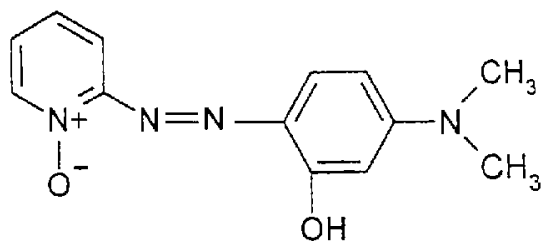
(IV)₅₆



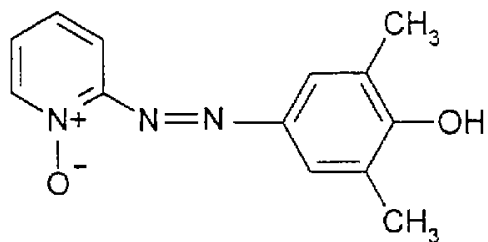
(IV)₅₇



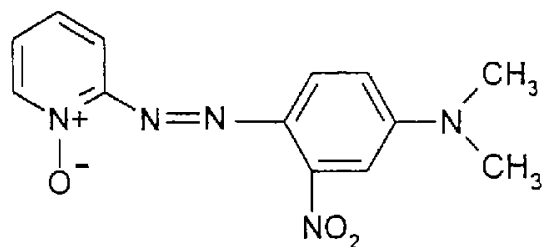
(IV)₅₈



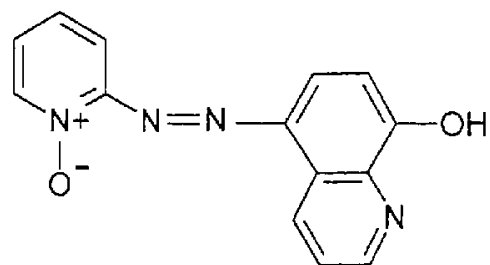
(IV)₅₉



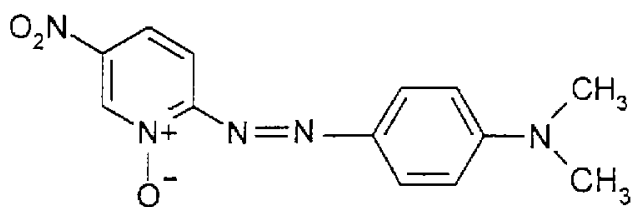
(IV)₆₀



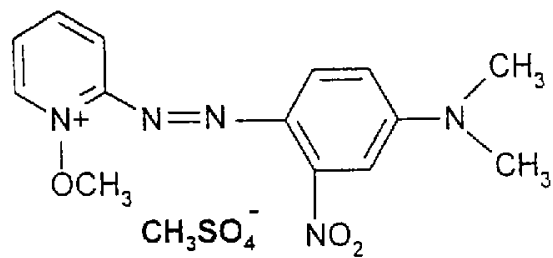
(IV)₆₁



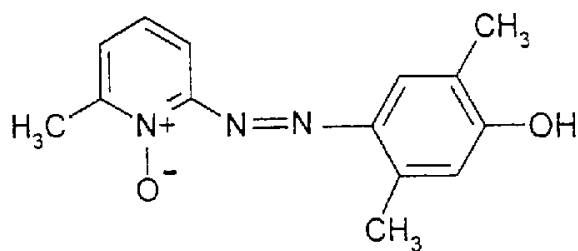
(IV)₆₂



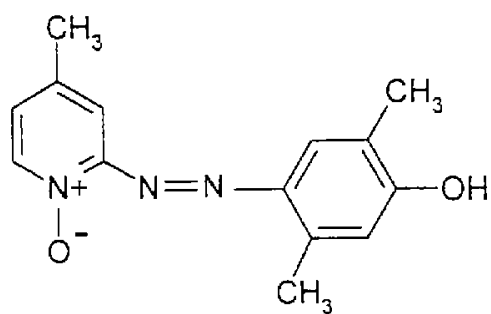
(IV)₆₃



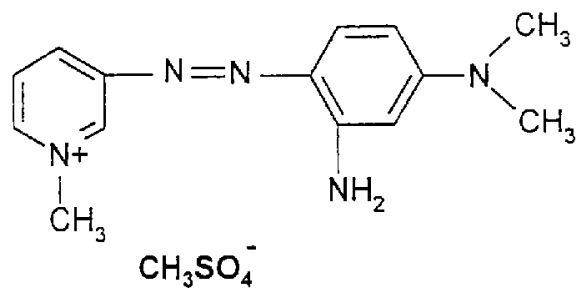
(IV)₆₄



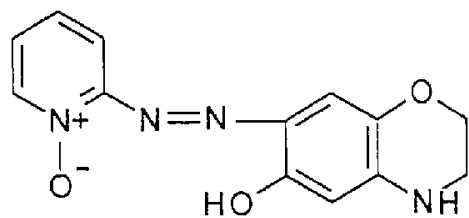
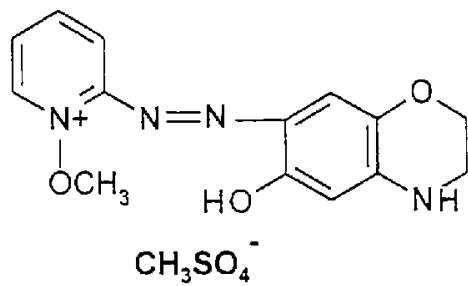
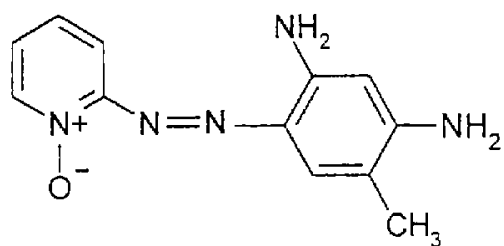
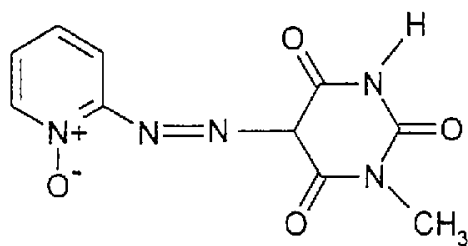
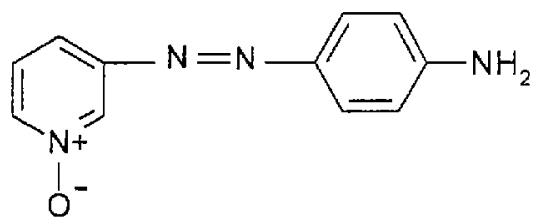
(IV)₆₅

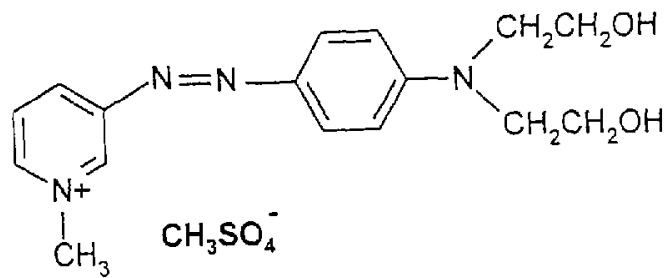


(IV)₆₆

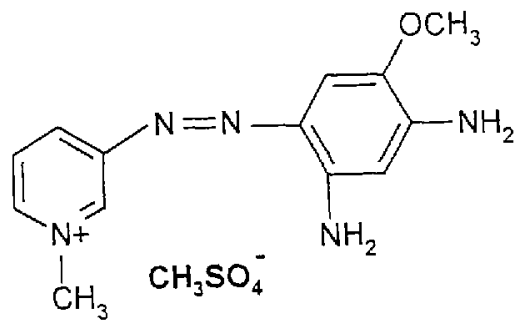


(IV)₆₇

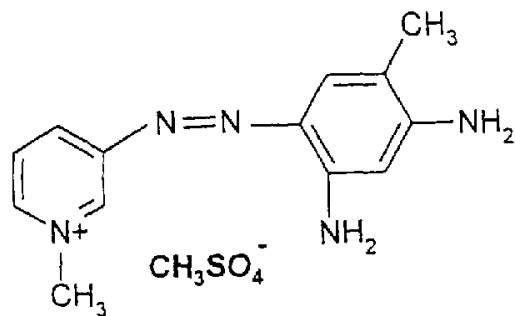
(IV)₆₈(IV)₆₉(IV)₇₀(IV)₇₁(IV)₇₂



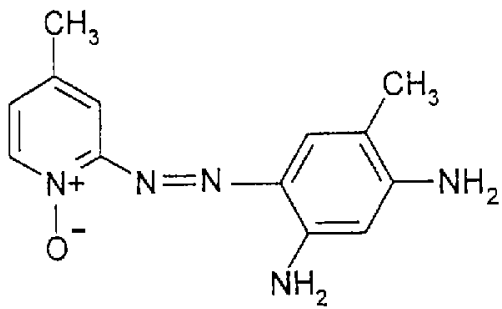
(IV)₇₃



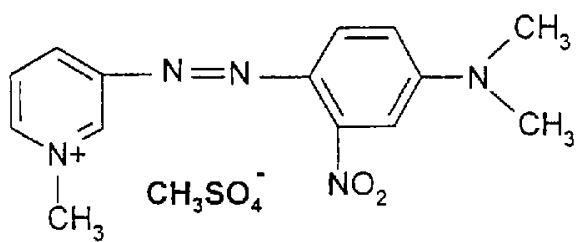
(IV)₇₄



(IV)₇₅



(IV)₇₆



(IV)₇₇

Прямой катионный краситель или прямые катионные краси-

RU 2201201 C2

RU 2201201 C2

тели, используемые согласно изобретению, составляют предпочтительно около 0,001-10 масс. % по отношению к общей массе красящей композиции и еще более предпочтительно около 0,005-5 масс. % по отношению к этой массе.

(ii) Силиконы, используемые согласно настоящему изобретению, выбирают из группы, состоящей из:

(ii)₁ аминированных силиконов;

(ii)₂ полиоксиалкиленированных силиконов;

(iii)₃ ненаполненных силиконовых каучуков и силиконовых смол.

Согласно настоящему изобретению, под силиконом, в соответствии с общей акцептацией, понимают любые кремнийорганические полимеры или олигомеры с линейной или циклической, разветвленной или сшитой структурой и с различной молекулярной массой, получаемые путем полимеризации и/или поликонденсации надлежащим образом функционализированных силанов и образованные по существу путем повторения основных звеньев, в которых атомы кремния связаны между собой атомами кислорода (силоксановая связь $\equiv \text{Si} - \text{O} - \text{Si} \equiv$), причем углеводородные радикалы, в известных случаях замещенные, прямо связаны через посредство атома углерода с вышеуказанными атомами кремния. Самыми обычными углеводородными радикалами являются алкильные радикалы, в частности, с 1-10 атомами углерода и, в особенности, метил, фторалкильные радикалы, арильные радикалы и, в особенности фенил.

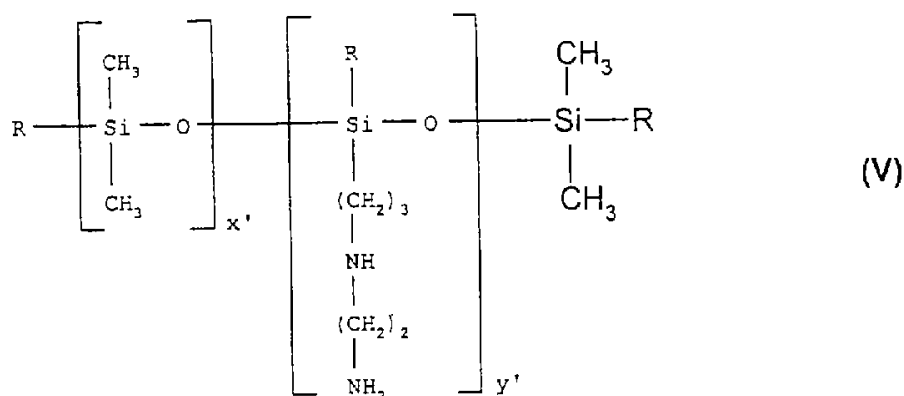
Согласно изобретению, под аминированным силиконом пони-

мают любой силикон, содержащий по крайней мере одну группу первичного, вторичного, третичного амина или четвертичную аммониевую группу.

Согласно изобретению, также под полиоксиалкиленированным силиконом понимают любой силикон, содержащий по крайней мере одну оксиалкиленированную группу типа $(-C_xH_{2x}O-)_a$, в которой "x" может составлять от 2 до 6 и "a" больше или равно 2.

Согласно изобретению, аминированные силиконы (ii)₁ выбирают из:

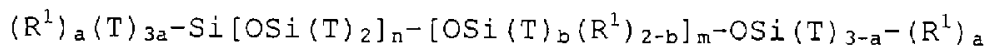
(ii)₁ (a) соединений, называемых в словаре Ассоциации по парфюмерно-косметическим товарам и душистым веществам (СТФА) "амодиметикон" и отвечающих следующей формуле (V):



в которой R означает радикал CH₃ или OH, и

x' и y' означают целые числа, зависящие от молекулярной массы, обычно такие, что вышеуказанная среднечисловая молекулярная масса составляет около 5000-500000.

(ii)₁ (б) соединений, отвечающих следующей формуле (VI):



в которой:

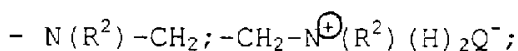
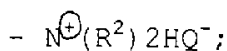
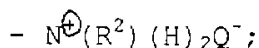
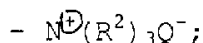
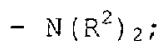
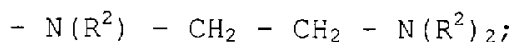
T означает атом водорода, или фенильный радикал, или OH, или (C₁-C₃)-алкил, и предпочтительно метил;

a означает число 0 или целое число 1-3, и предпочтительно 0;

b означает 0 или 1, и в особенности 1;

m и n означают такие числа, что сумма (n + m) может составлять, в частности, от 1 до 2000 и в особенности от 50 до 150, причем n может означать число от 0 до 1999 и особенно 49-149, а m может означать число от 1 до 2000 и особенно 1-10;

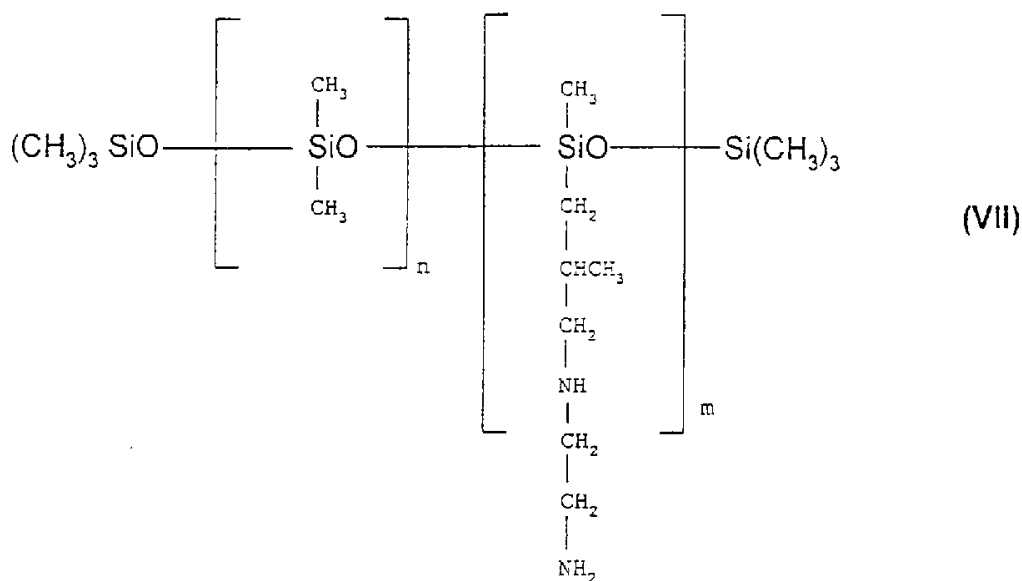
R¹ означает одновалентный радикал формулы -C_qH_qL, в которой q представляет собой число 2-8 и L означает возможно кватернизованную аминогруппу, выбираемую из групп:



в которых R² может означать водород, фенил, бензил или насыщенный углеводородный радикал, например, алкил с 1-20 атомами углерода; и

Q⁻ означает ион галогена, такой, как, например, фтор-, хлор-, бром- или йод-анион.

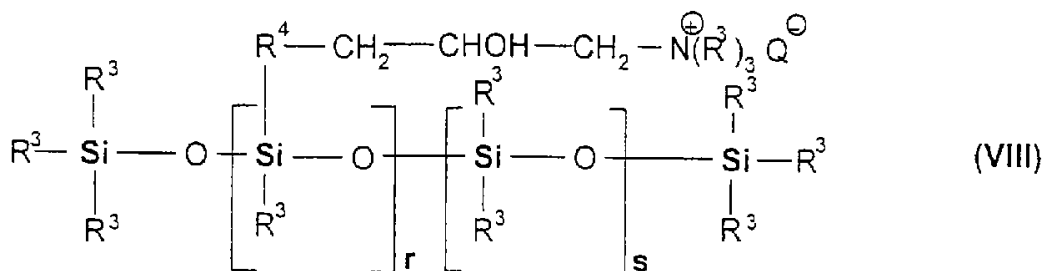
Соответствующим этому определению продуктом является полимер называемый в словаре СТФА "триметилсилиламодиметикон", отвечающий формуле (VII):



в которой m и n имеют вышеуказанные значения [см. формулу (VI)].

Такие соединения описываются, например, в заявке на европейский патент А-95238; соединение формулы (VII), например, выпускается фирмой OSI под названием Q2-8220.

(ii)₁ (в) соединений, отвечающих следующей формуле (VIII):



в которой:

R^3 означает одновалентный углеводородный радикал с 1-18 атомами углерода, и в частности, (C_1-C_{18}) -алкил или (C_2-C_{18}) -алкенил, например, метил;

R^4 означает двухвалентный углеводородный радикал, в частности (C_1-C_{18}) -алкиленновый радикал или двухвалентный (C_1-C_{18}) -алкиленокси-радикал, например, (C_1-C_{18}) -алкиленокси-радикал;

Q^- означает ион галогена, в частности, хлор-анион;

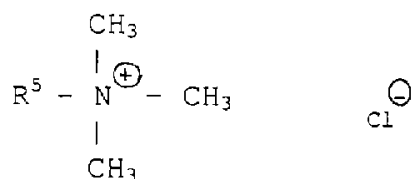
r означает среднестатистическую величину 2-20 и в частности, 2-8;

s означает среднестатистическую величину 20-200 и в частности, 20-50.

Такие соединения описываются, в частности, в патенте США 4185087.

Одним из соединений, входящих в этот класс, является соединение выпускаемое фирмой Union Carbide под названием "Ucar Silicone ALE 56".

Когда применяют эти соединения, то особенно представляющим интерес вариантом осуществления является их совместное использование с катионными и/или неионными поверхностно-активными веществами. В качестве примера, можно использовать продукт, выпускаемый фирмой Dow Corning под названием "Emulsion Cationique DC 929", который содержит, кроме амодиметикона, катионное поверхностно-активное вещество, включающее смесь продуктов, отвечающих формуле



в которой R⁵ означает алкенильные и/или алкильные радикалы с 14-22 атомами углерода, происходящие от жирных кислот жиров, и известное под названием согласно СТФА "tallowtrimonium chloride",

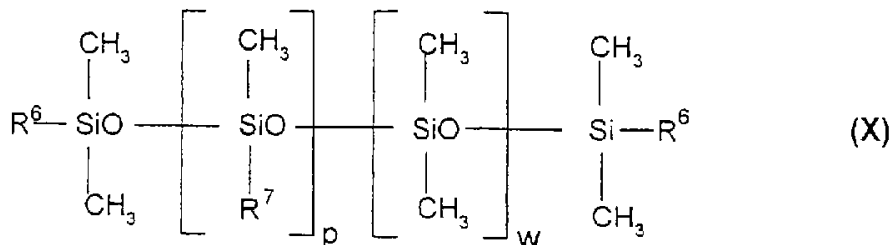
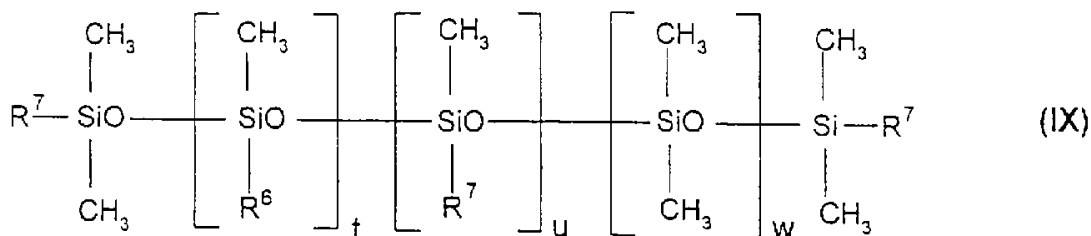
в сочетании с неионным поверхностно-активным веществом формулы :

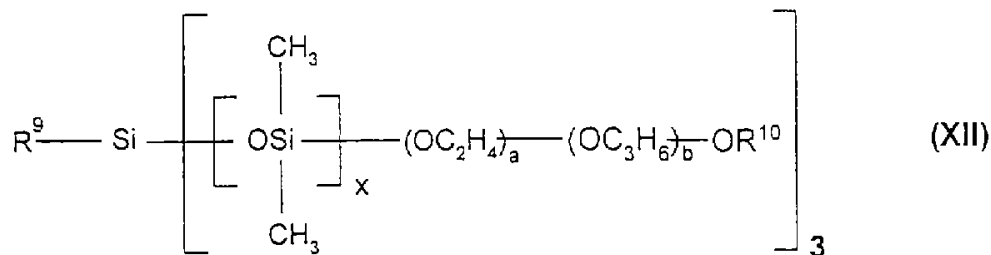
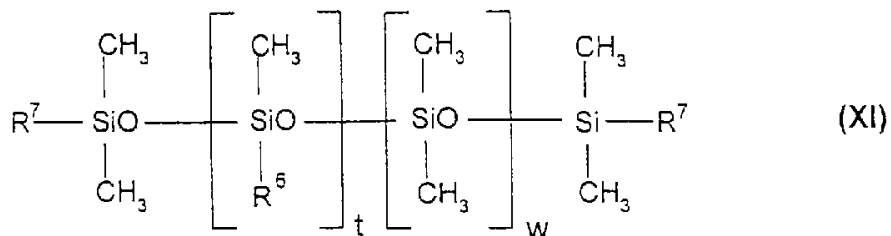
C₉H₁₉-C₆H₄-(OC₂H₄)₁₀-OH, известным под названием согласно СТФА "ноноксинол 10".

Также можно использовать, например, продукт, выпускаемый фирмой Dow Corning под названием "Emulsion Cationique DC 939", который содержит, кроме амодиметикона, катионное поверхностно-активное вещество, которое представляет собой триметилцетиламмонийхлорид, и неионное поверхностно-активное вещество формулы: C₁₃H₂₇-(OC₂H₄)₁₂-OH известное под названием согласно СТФА "тридецет-12" ("trideceth-12").

Другим промышленным продуктом, используемым согласно изобретению, является продукт, выпускаемый фирмой Dow Corning под названием "Dow Corning Q2 7224", содержащий в виде ассоциации триметилсилиламодиметикон вышеприведенной формулы (VII), неионное поверхностно-активное вещество формулы: $C_8H_{17}-C_6H_4-(OCH_2CH_2)_{40}-OH$, известное под названием СТФА "октоксинол-40", второе неионное поверхностно-активное вещество формулы $C_{12}H_{25}-(OCH_2-CH_2)_6-OH$, известное под названием согласно СТФА "изолаурет-6" ("isolaureth-6"), и пропиленгликоль.

Полиоксисиленированные силиконы (ii)₂ согласно настоящему изобретению выбирают из соединений следующих общих формул (IX), (X), (XI) и (XII):





в которых:

R^6 , одинаковые или разные, означают линейный или разветвленный (C_1 - C_{30})-алкил или фенил;

R^7 , одинаковые или разные, означают радикал $-\text{C}_c\text{H}_{2c}-\text{O}-(\text{C}_2\text{H}_4\text{O})_a(\text{C}_3\text{H}_6\text{O})_b-\text{R}^8$ или радикал $-\text{C}_c\text{H}_{2c}-\text{O}-(\text{C}_4\text{H}_8\text{O})_a-\text{R}^8$;

R^9 , R^{10} , одинаковые или разные, означают линейный или разветвленный (C_2 - C_{12})-алкил, и предпочтительно метил;

R^8 одинаковые или разные, выбирают из группы, состоящей из атома водорода, линейного или разветвленного (C_2 - C_{12})-алкила, линейного или разветвленного (C_1 - C_6)-алкоксила, линейного или разветвленного (C_2 - C_{30})-ацила гидроксила, $-\text{SO}_3\text{M}$, возможно замещенного по аминогруппе амино-(C_1 - C_6)-алкоксила, возможно замещенного по аминогруппе амино-(C_2 - C_6)-ацила, $-\text{NHCH}_2-\text{CH}_2\text{COOM}$, $-\text{N}(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOM})_2$, возможно замещенного по амино-

группе и в алкильной цепи аминоалкила, (C₂-C₃₀)-карбок-
ацила, возможно замещенной одним или двумя замещенными ами-
ноалкильными радикалами фосфоногруппы, -CO(CH₂)_dCOOM, -
COCHR¹¹(CH₂)_dCOOM, -NHCO(CH₂)_dOH, -NH₃Y, фосфатной группы;

M, одинаковые или разные, означают атом водорода, Na,
K, Li, NH₄ или органический амин;

R¹¹ означает атом водорода или радикал -SO₃M;

d составляет от 1 до 10;

u составляет от 0 до 20;

w составляет от 0 до 500;

t составляет от 0 до 20;

p составляет от 1 до 50;

a составляет от 0 до 50;

b составляет от 0 до 50;

сумма (a+b) больше или равна 2;

c составляет от 0 до 4;

x составляет от 1 до 100;

Y означает одновалентный, неорганический или органичес-
кий, анион, такой, как галоген-анион (хлор-анион, бром-ани-
он), сульфат-анион, карбоксилат-анион (ацетат-, лактат-,
цитрат-анион).

Эти силиконы описаны, в частности,, в патентах США А-
5070171, А-5149765, А-5093452 и А-5091493.

Такие силиконы, например, выпускаются фирмой RHODIA
CHIMIE под названием MIRASIL DMCO; фирмой GOLDSCHMIDT под
названиями ABIL WE 09, ABIL EM 90, ABIL B8852, ABIL B8851,

ABIL B 8843, ABIL B8842; фирмой DOW CORNING под названиями FLUID DC 190, DC 3225 C, Q2-5220, Q25354, Q2-5200; фирмой RHONE POULENC под названиями SILBIONE HUILE 70646, RHODORSIL HUILE 10634; фирмой GENERAL ELECTRIC под названиями SF 1066, SF 1188; фирмой SWS SILICONES под названием SILICONE COPOLYMER F 754; фирмой AMERCHOL под названием SILSOFT BEAUTY AID SL; фирмой SHIN-ETSU под названием KF 351; фирмой WACKER под названием BELSIL DMC 6038; фирмой SILTECH под названиями SILWAX WD-C, SILWAX WD-B, SILWAX WD-IS, SILWAX WSL, SILWAX DCA 100, SILTECH AMINE 65; фирмой FANNING CORPORATION под названиями FACORSIL SLA, FANCORSIL LIM1; фирмой PHOENIX под названием PECOSIL.

Согласно настоящему изобретению, предпочтительно используют полиоксисилкенированные силиконы, отвечающие общим формулам (X) или (XI). В особенности, эти формулы отвечают по крайней мере одному, и предпочтительно всем, из следующих условий:

с равно 2 или 3;

R⁶ означает метил;

R⁸ означает метил, (C₁₂-C₂₂)-ацил, -CO(CH₂)_dCOOM;

а составляет от 2 до 25 и в особенности от 2 до 15;

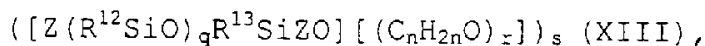
b равно 0;

w составляет от 0 до 100;

p составляет от 1 до 20.

Полиоксисилкенированные силиконы согласно изобретению также могут быть выбраны из соединений следующей формулы

(XIII):



в которой:

R^{12} и R^{13} , одинаковые или разные, означают одновалентный углеводородный радикал;

n означает целое число 2-4;

q означает число, выше или равное 4, предпочтительно составляющее от 4 до 200 и еще более предпочтительно от 4 до 100;

s означает число, выше или равное 4, предпочтительно составляющее от 4 до 200 и

еще более предпочтительно от 5 до 100;

z означает число, выше или равное 4, предпочтительно составляющее от 4 до 1000 и еще более предпочтительно от 5 до 300;

Z означает двухвалентную органическую группу, которая связана со смежным атомом кремния связью углерод-кремний и с полиоксиалкиленовым блоком через атом кислорода;

- средняя молекулярная масса каждого силоксанового блока составляет примерно от 400 до примерно 10000, а средняя молекулярная масса каждого полиоксиалкиленового блока составляет примерно от 300 до примерно 10000;

- силоксановые блоки составляют примерно от 10 масс.% до примерно 95 масс.% по отношению к массе блоксополимера;

- среднечисловая молекулярная масса блоксополимера может составлять 2500-1000000 и предпочтительно от 3000 до 200000

и еще более предпочтительно от 6000 до 100000.

R^{12} и R^{13} предпочтительно выбирают из группы, состоящей из линейных или разветвленных алкильных радикалов, таких как, например, метил, этил, пропил, бутил, пентил, гексил, октил, децил, додецил; арильных радикалов, таких как, например, фенил, нафтил; аралкильных или алкиларильных радикалов, таких как, например, бензил, фенилэтил, толил, ксилил.

Z предпочтительно означает $-R''-$, $-R''-\text{CO}-$, $-R''-\text{NHCO}-$, $R''-\text{NH}-\text{CO}-\text{NH}-R'''-$, $-R''-\text{OCONH}-R'''-\text{NHCO}-$, где R'' представляет собой двухвалентную, линейную или разветвленную, (C_1-C_6) -алкиленовую группу, как, например, этиленовую, пропиленовую или бутиленовую группу, и R''' означает двухвалентную алкиленовую группу или двухвалентную ариленовую группу, как $-C_6H_4-$, $-C_5H_4-C_6H_4-$, $-C_6H_4-CH_2-C_6H_4-$, $-C_6H_4-C(CH_3)_2-C_6H_4-$.

Еще более предпочтительно Z означает двухвалентный алкиленовый радикал, в особенности линейные или разветвленные радикалы $-C_3H_6-$ или $-C_4H_8-$.

Получение блоксополимеров, осуществляемое в рамках настоящего изобретения, описывается в заявке на европейский патент 0492657-A1 техническая инструкция которой включена в настоящее описание.

Такие продукты выпускаются, например, фирмой OSI под названием SILICONE FLUID FZ-2172.

Ненаполненные силиконовые каучуки и силиконовые смолы (ii)₃, согласно настоящему изобретению, выбирают, в частности, в том, что касается

(ii)₃ (a) каучуков, из полидиорганосилоксанов с высокими молекулярными массами, составляющими 200000 -1000000; можно назвать следующие каучуки:

- поли [(диметилсилоксан)/(метилвинилсилоксан)],
- поли [(диметилсилоксан)/(дифенилсилоксан)],
- поли [(диметилсилоксан)/(фенилметилсилоксан)],
- поли [(диметилсилоксан)/(дифенилсилоксан)/(метилвинил-силоксан)].

Силиконовые смолы представляют собой сшитые силоксановые системы, содержащие звенья R_2SiO_2 , $RSiO_3$ и SiO_4 , в которых R означает углеводородную группу с 1-6 атомами углерода или фенил. Среди этих продуктов особенно предпочтительными являются такие, в которых R означает низший алкил или фенил.

Из этих смол можно, в частности,, назвать продукт, выпускаемый фирмой DOW CORNING под названием DOW CORNING 593, который представляет собой смесь триметилсилоксисиликата с полидиметилсилоксаном, или продукты, выпускаемые фирмой GENERAL ELECTRIC под названиями SILICONE FLUID SS 4230 и SS 4267, которые представляют собой диметил/триметил/полиси-локсаны.

Из всех вышеуказанных силиконов, согласно изобретению предпочтительно используют аминированные силиконы, указанные в п. (ii)₁ (a), то есть силиконы, отвечающие вышеприведенной формуле (V); аминированные силиконы, указанные в п. (ii)₁ (b) и отвечающие вышеприведенной формуле (VII), и полиокси-

алкиленированные силиконы, указанные в п. (ii)₂ и отвечающие соответственно вышеприведенным формулам (X) и (XI).

Силикон или силиконы (ii), используемые согласно изобретению, составляют предпочтительно около 0,01-20 масс. % по отношению к общей массе красящей композиции и еще более предпочтительно около 0,1-10 масс. % по отношению к этой массе.

Подходящая для окраски среда (или носитель) обычно образована водой или смесью воды по крайней мере с одним органическим растворителем для солюбилизации соединений, которые недостаточно растворимы в воде. В качестве органического растворителя можно назвать, например, низшие (C₁-C₄)-алканола, такие, как этанол и изопропанол; ароматические спирты, такие как бензиловый спирт, а также аналогичные вещества и их смеси.

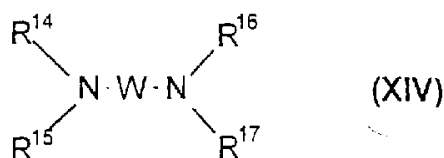
Растворители могут находиться в количествах, предпочтительно составляющих около 1-40 масс. % по отношению к общей массе красящей композиции и еще более предпочтительно около 5-30 масс. %.

Величина pH красящей композиции согласно изобретению, как правило, составляет около 2-11, и предпочтительно около 5-10. Она может быть доведена до желаемого значения с помощью подкисляющих или подщелачивающих компонентов, обычно используемых при окраске кератиновых волокон.

Из подкисляющих компонентов в качестве примера можно назвать неорганические или органические кислоты, такие как

соляная кислота, ортофосфорная кислота, серная кислота, карбоновые кислоты, такие как уксусная кислота, винная кислота, лимонная кислота, молочная кислота, сульфокислоты.

Из подщелачивающих компонентов в качестве примера можно назвать гидроксид аммония, карбонаты щелочных металлов, алканоламины, такие, как моно-, ди- и триэтаноламины, а также их производные, гидроксиды натрия или калия и соединения следующей формулы (XIV):



в которой W означает пропиленовый остаток, незамещенный или замещенный гидроксилом или (C₁-C₆)-алкилом; R¹⁴, R¹⁵, R¹⁶ и R¹⁷, одинаковые или разные, означают атом водорода, (C₁-C₆)-алкил или гидрокси-(C₁-C₆)-алкил.

Красящая композиция согласно изобретению, кроме вышеуказанного прямого катионного красителя или вышеуказанных прямых катионных красителей (i), может содержать один или несколько дополнительных прямых красителей, которые могут быть выбраны, например, среди нитробензольных красителей, антрахиноновых красителей, нафтохиноновых красителей, триарилметановых красителей, ксантеновых красителей, некатионных азокрасителей.

Когда красящая композиция согласно изобретению предназ-

начена для окислительной окраски, она содержит, кроме прямого катионного красителя или прямых катионных красителей (i), одно или несколько окисляющихся оснований, выбираемых среди окисляющихся оснований, обычно используемых для окислительной окраски, и из которых можно, в частности,, назвать п-фенилендиамины, бисфенилалкилендиамины, п-аминофенолы, о-аминофенолы и гетероциклические основания.

Когда используют окисляющееся основание или окисляющиеся основания, то они составляют предпочтительно около 0,0005-12 масс. % по отношению к общей массе красящей композиции и еще более предпочтительно около 0,005-6 масс. % по отношению к этой массе.

Когда красящая композиция согласно изобретению предназначена для окислительной окраски, она также может включать, кроме прямого катионного красителя (i) и силикона (ii), а также окисляющихся оснований, один или несколько краскообразующих компонентов для модификации или обогащения отливами оттенков, получаемых при использовании прямого катионного красителя или прямых катионных красителей (i) и окисляющегося основания или окисляющихся оснований.

Краскообразующие компоненты, используемые в красящей композиции согласно изобретению, могут быть выбраны среди краскообразующих компонентов, используемых обычно при окислительной окраске, и из которых можно, в частности, назвать м-фенилендиамины, м-аминофенолы, м-дифенолы и гетероциклические краскообразующие компоненты.

Когда краскообразующий компонент или краскообразующие компоненты присутствуют, они составляют предпочтительно около 0,0001-10 масс. % по отношению к общей массе красящей композиции и еще более предпочтительно около 0,005-5 масс. % по отношению к этой массе.

Красящая композиция согласно изобретению также может включать различные добавки, обычно используемые в композициях для окраски волос, такие, как антиоксиданты, способствующие пенетрации компоненты, комплексообразователи, отдушки, буферы, диспергаторы, пленкообразующие компоненты, керамида, консерванты, фильтрующие компоненты, матирующие компоненты.

Разумеется, специалист должен выбирать это или эти возможные дополнительные соединения таким образом, чтобы не ухудшать, или существенно не ухудшать, за счет предусматриваемой добавки или предусматриваемых добавок выгодные свойства, присущие красящей композиции согласно изобретению.

Красящая композиция согласно изобретению может находиться в различных формах, таких, как жидкости, шампуни, кремы, гели, или в любой другой форме, пригодной для осуществления окраски кератиновых волокон, и в частности, человеческих волос. Она может быть получена путем смешения в момент применения композиции, в известных случаях порошкообразной, содержащей прямой катионный краситель или прямые катионные красители, с композицией, содержащей силикон.

Когда ассоциацию прямого катионного красителя (i) и

силикона (ii) согласно изобретению используют в композиции, предназначенной для окислительной окраски (тогда используют одно или несколько окисляющихся оснований, в случае необходимости, в присутствии одного или нескольких краскообразующих компонентов) или когда ее используют в композиции, предназначенной для прямой осветляющей окраски, тогда красящая композиция согласно изобретению включает, кроме того, по крайней мере один окислитель, выбираемый, например, среди пероксида водорода, пероксида мочевины, броматов щелочных металлов, персолей, таких, как пербораты и персульфаты, и ферментов, таких, как пероксидазы, лакказы и оксидоредуктазы с двумя электронами. Особенно предпочтительным является использование пероксида водорода или ферментов.

Другим предметом изобретения является способ окраски кретиновых волокон, и в частности, кератиновых волокон человека, таких, как волосы, при котором используют красящую композицию, такую, как указанная выше.

Согласно первому варианту этого способа окраски согласно изобретению, на волокна наносят по крайней мере одну красящую композицию, такую, как указанная выше, на время, достаточное для проявления желаемой окраски после чего волокна ополаскивают, в случае необходимости моют шампунем, снова ополаскивают и высушивают.

Время, необходимое для проявления окраски на кератиновых волокнах, как правило, составляет от 3 до 60 минут и еще более точно от 5 до 40 минут.

Согласно второму варианту этого способа окраски согласно изобретению, на волокна наносят по крайней мере одну красящую композицию, такую, как указанная выше, на время, достаточное для проявления желаемой окраски, без заключительного ополаскивания.

Согласно особому варианту осуществления этого способа окраски, и когда красящая композиция согласно изобретению содержит по крайней мере одно окисляющееся основание и по крайней мере один окислитель, способ окраски включает предварительный этап, заключающийся в хранении в отдельной форме, с одной стороны, композиции (A1), содержащей, в подходящей для окраски среде, по крайней мере один прямой катионный краситель (i), такой, как указанный выше, и по крайней мере одно окисляющееся основание, и, с другой стороны, композиции (B1), включающей, в подходящей для окраски среде, по крайней мере один окислитель, затем в осуществлении их смешения в момент применения перед нанесением этой смеси на кератиновые волокна, причем композиция (A1) или композиция (B1) содержит силикон (ii), такой, как указанный выше.

Согласно другому особому варианту осуществления этого способа окраски, и когда красящая композиция согласно изобретению содержит по крайней мере один окислитель, способ окраски включает предварительный этап, заключающийся в хранении в отдельной форме, с одной стороны, композиции (A2), содержащей, в подходящей для окраски среде, по крайней

мере один прямой катионный краситель (i), такой, как указанный выше, и, с другой стороны, композиции (B2), включающей, в подходящей, для окраски среде, по крайней мере один окислитель, затем в осуществлении их смешения в момент применения перед нанесением этой смеси на кератиновые волокна, причем композиция (A2) или композиция (B2) содержит силикон, такой, как указанный выше.

Следующим предметом изобретения является устройство с несколькими отделениями или "набор" для окраски или любая другая система упаковки с несколькими отделениями, первое отделение которого содержит композицию (A1) или (A2), такую, как указанная выше, а второе отделение содержит композицию (B1) или (B2), такую, как указанная выше. Эти устройства могут быть снабжены средством, позволяющим наносить на волосы желательную смесь, такие, как приспособления, описанные в патенте Франции 2586913 на имя заявителя.

Следующие примеры предназначены для иллюстрации изобретения, не ограничивая никоим образом его объема охраны.

Примеры

Примеры 1-2

Приготавливают две композиции для прямой окраски, представленные в следующей таблице (все содержания указаны в граммах):

Примеры №	1	2
Прямой катионный краситель формулы (II)	0,10	
Прямой катионный краситель формулы (114)	0,10	

Прямой катионный краситель формулы (IV) ₂₇		0,10
Нонилфенол с 9 моль этиленоксида	8,0	8,0
Аминированный силикон (смесь полидиметилсилоксана с аминоэтиламиноизобутил/полидиметилсилоксановыми группами), выпускаемый фирмой OSI под названием Q2-8220	1,2	
Полиоксиалкиленированный силикон (полидиметилсилоксан, оксиэтиленированный 22 этиленоксидными группами и оксипропиленированный 23 пропиленоксидными группами), выпускаемый фирмой RHODIA CHIMIE под названием MIRASIL DMCO		0,75
Этанол	10	10
2-Амино-2-метил-1 -пропанол, достаточное количество до	pH9	pH9
Деминерализованная вода, достаточное количество до	100	100

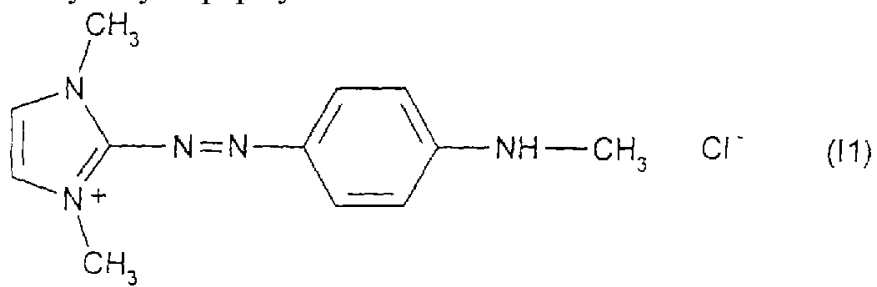
Каждую из вышеуказанных композиций наносят на 30 минут на пряди седых натуральных волос с 90 % седины. Пряди волос затем ополаскивают, моют обычным шампунем, затем высушивают.

Пряди окрашиваются в следующие оттенки:

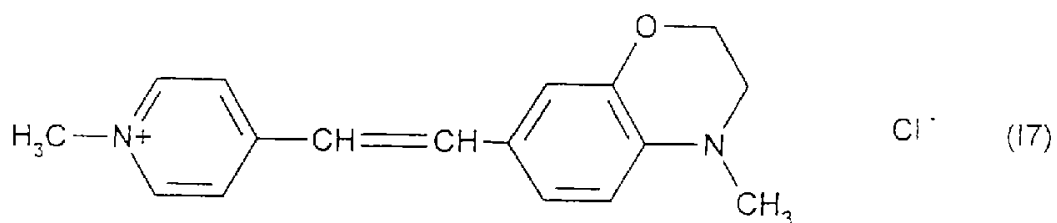
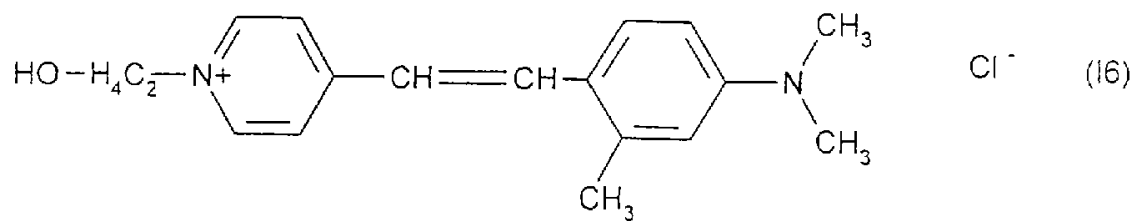
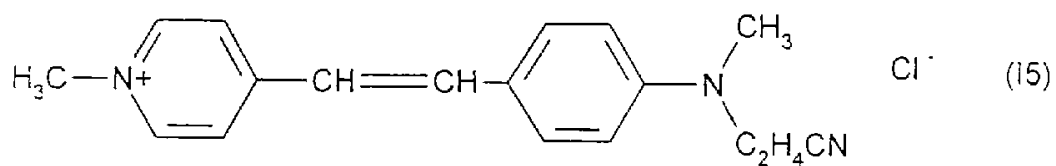
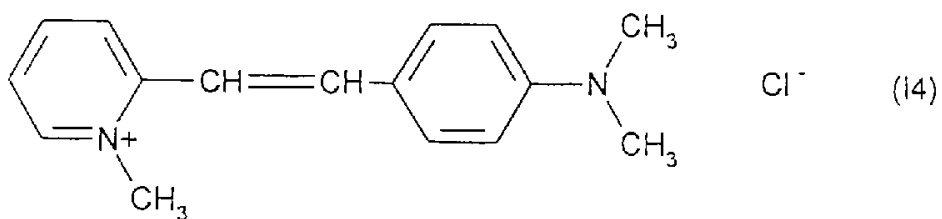
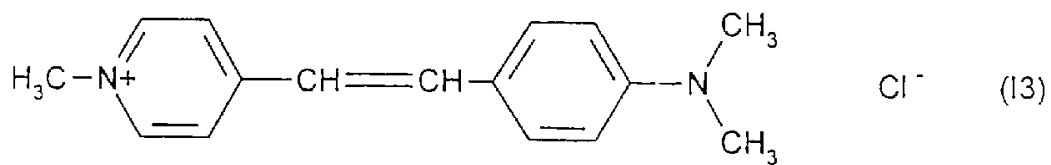
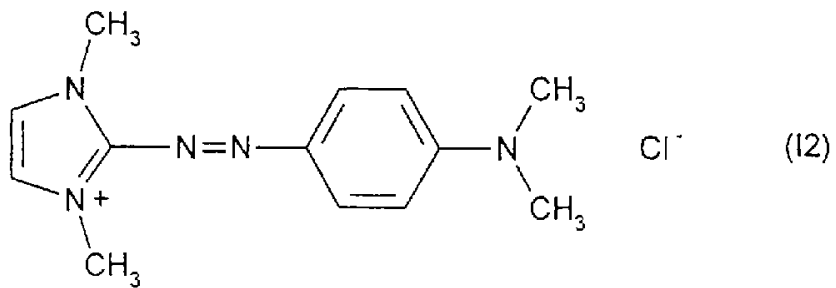
Примеры	Полученные оттенки
1	интенсивный оранжево-красный
2	интенсивный пурпурный

RU 2201201 C2

К пункту 2 формулы

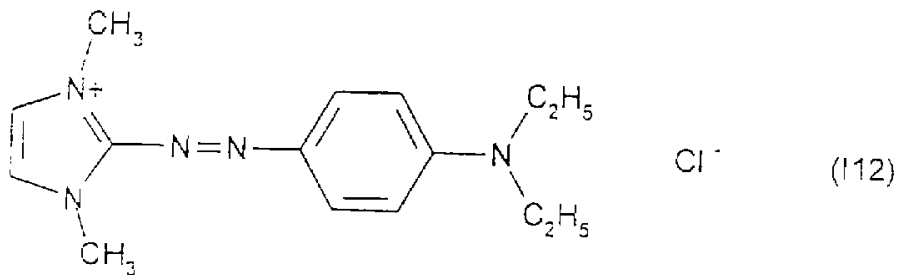
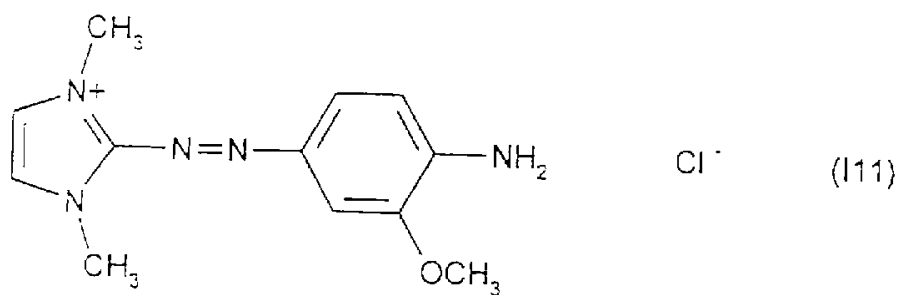
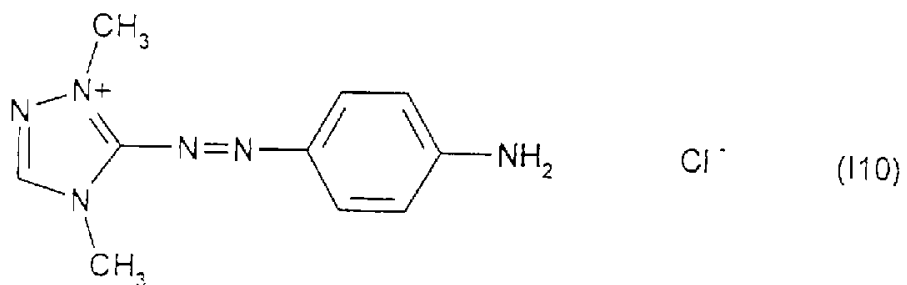
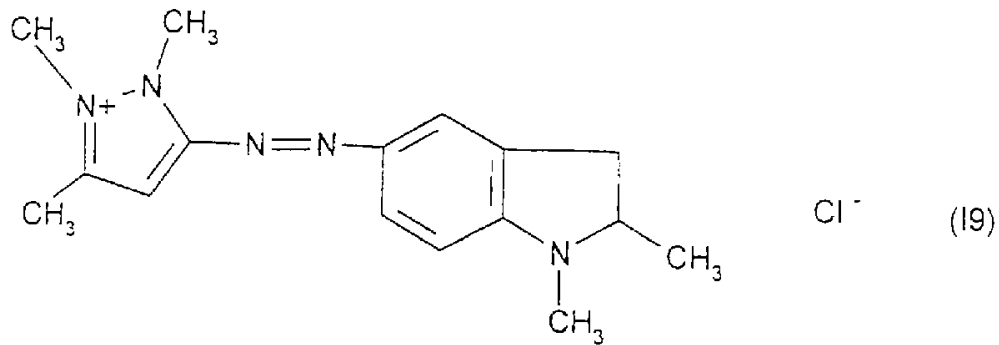
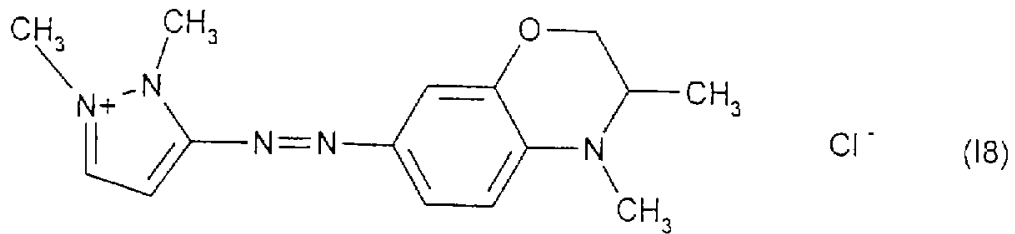


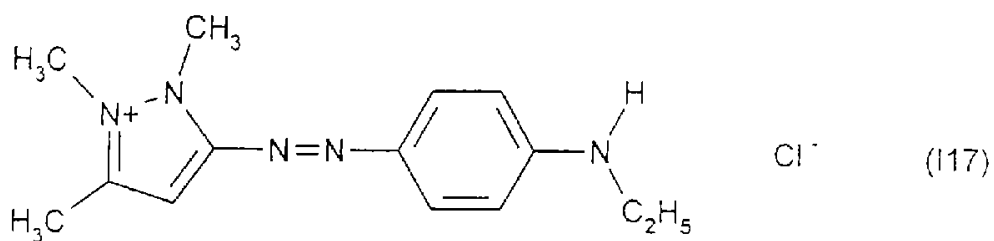
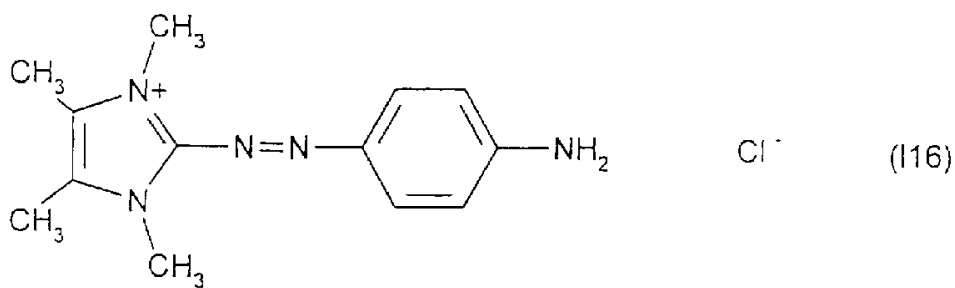
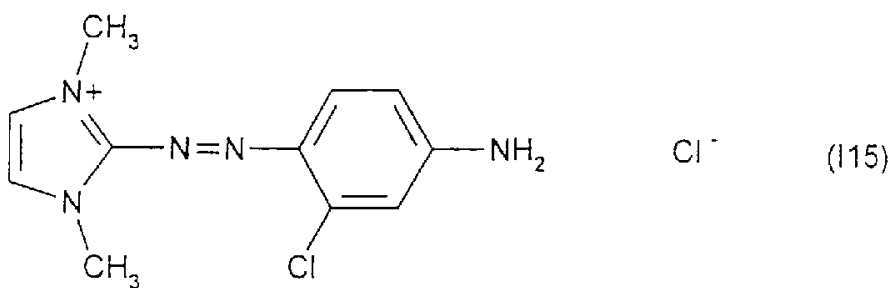
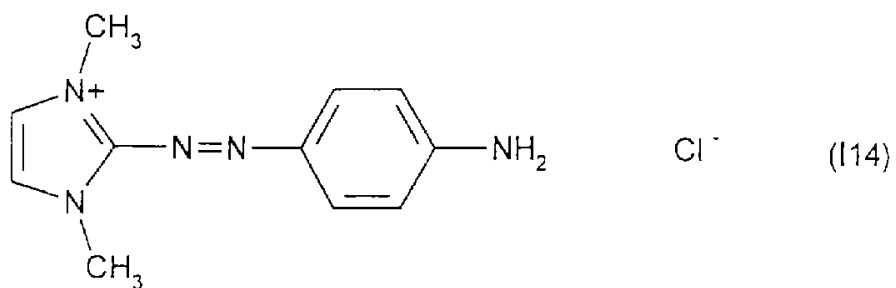
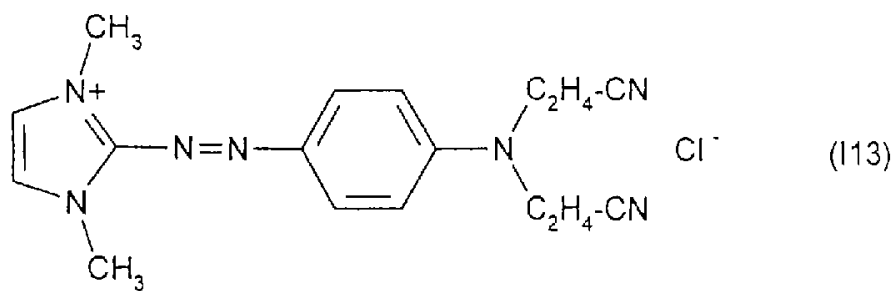
RU 2201201 C2

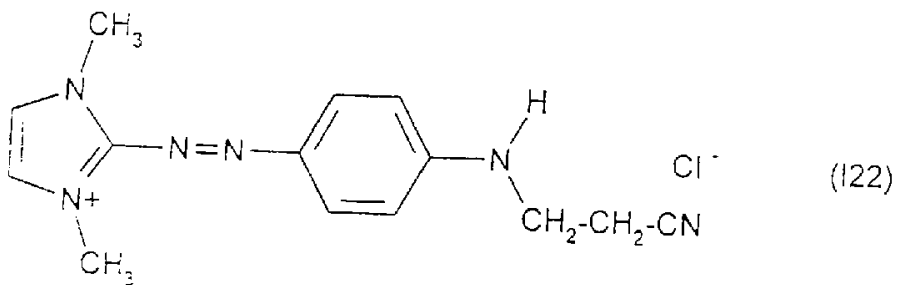
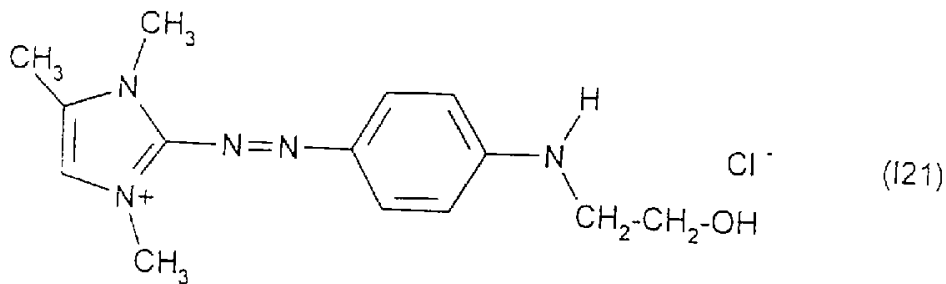
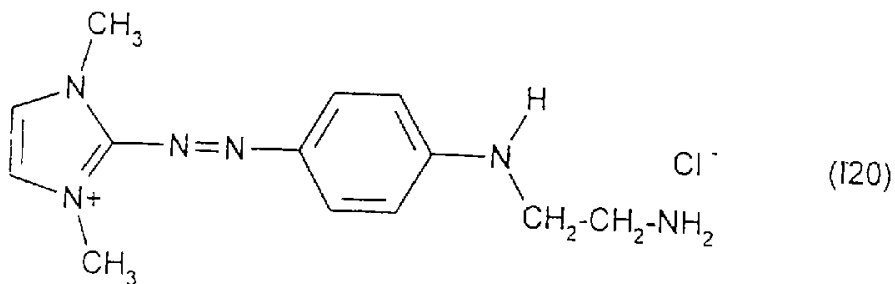
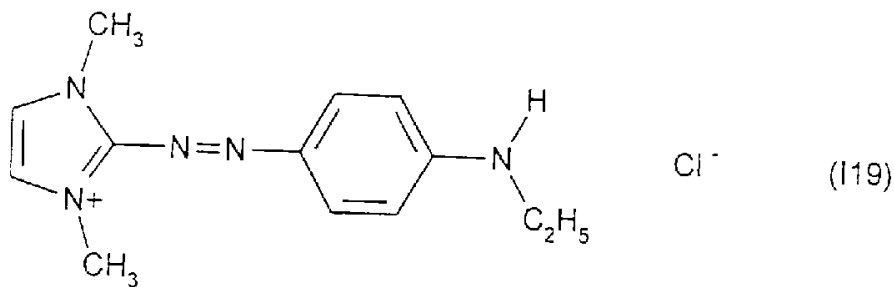
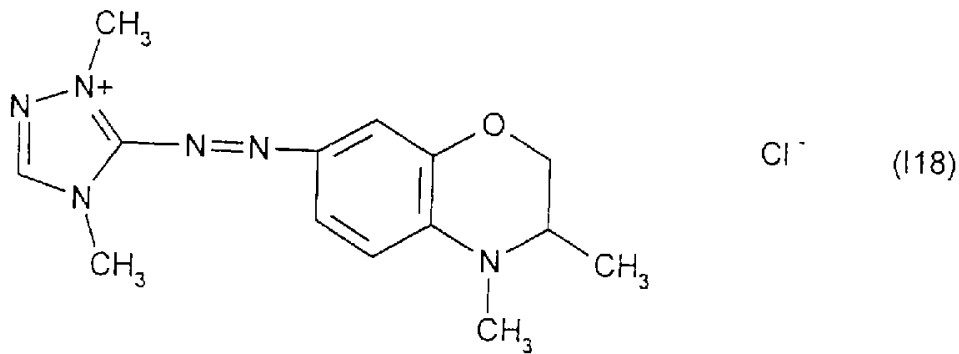


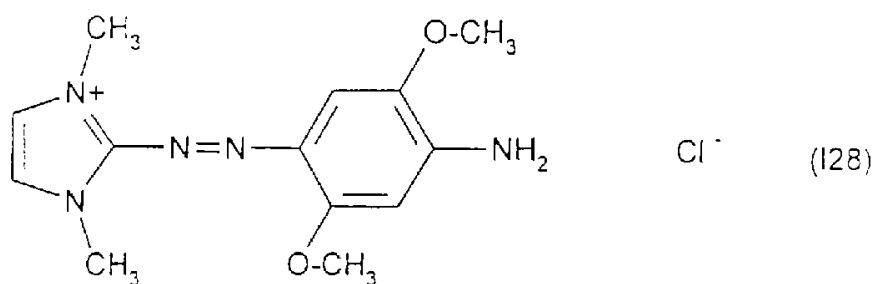
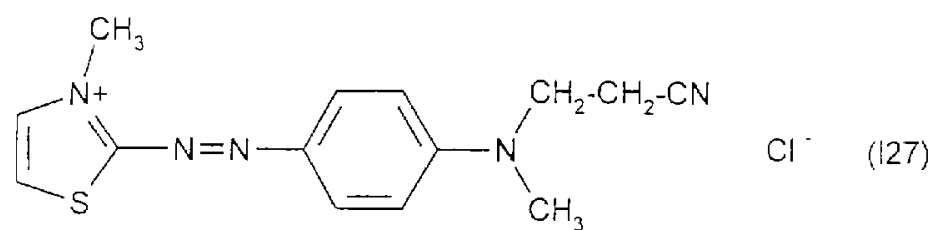
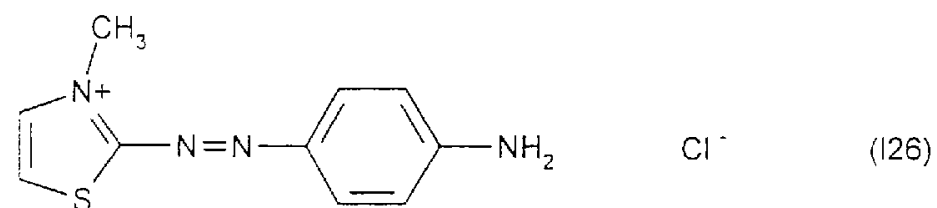
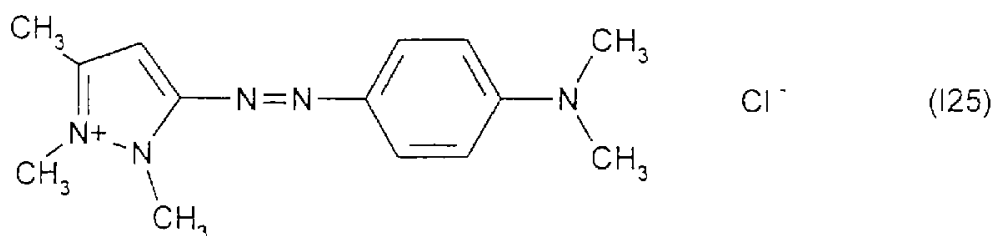
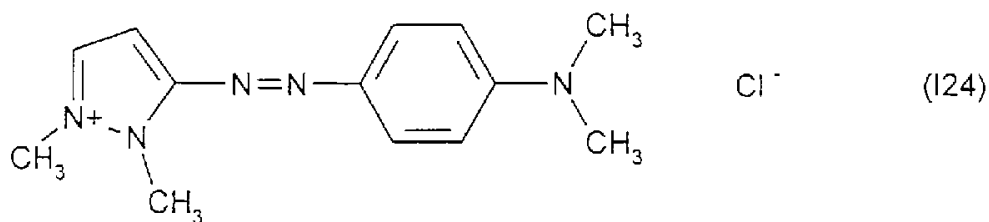
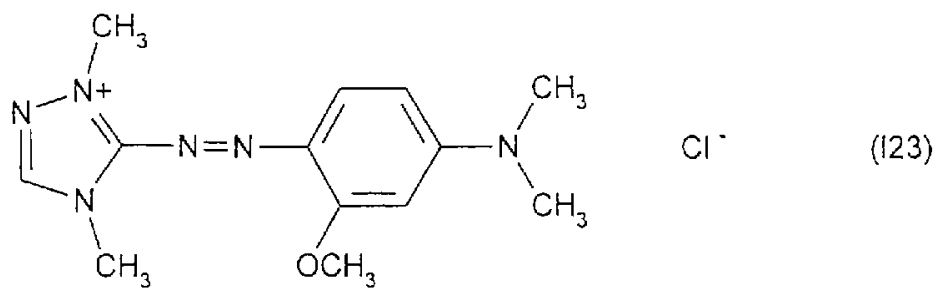
RU 2201201 C2

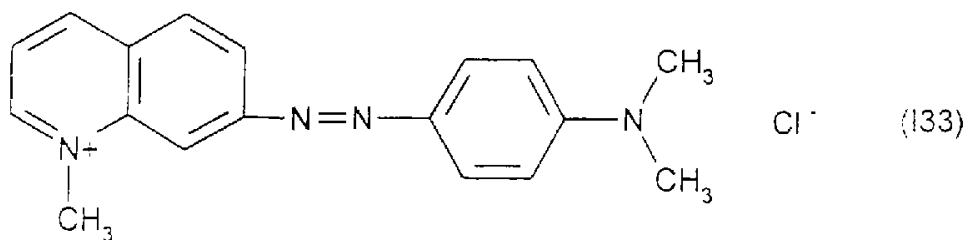
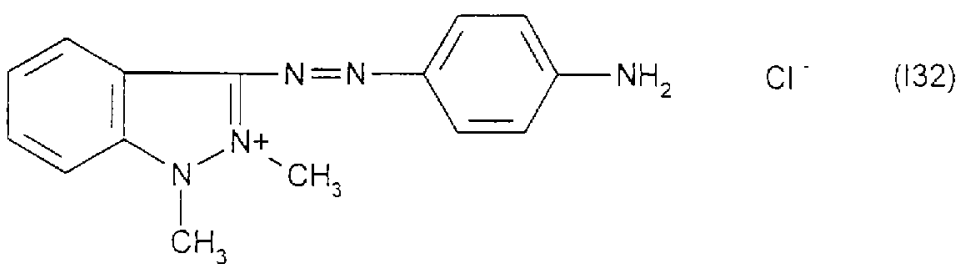
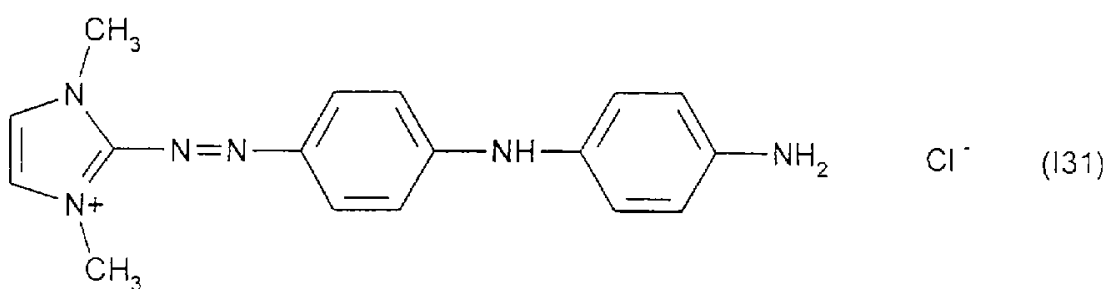
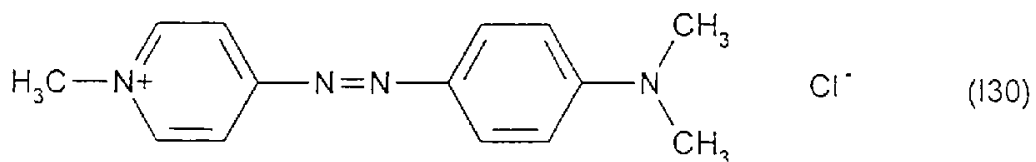
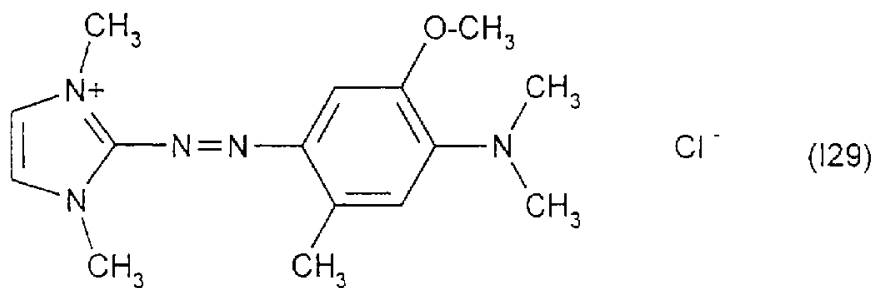
RU 2201201 C2





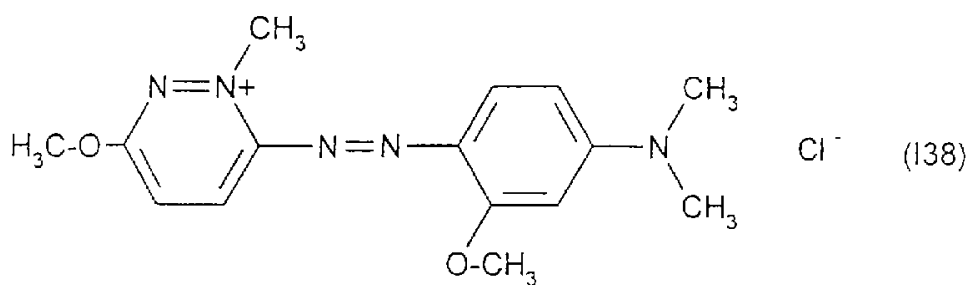
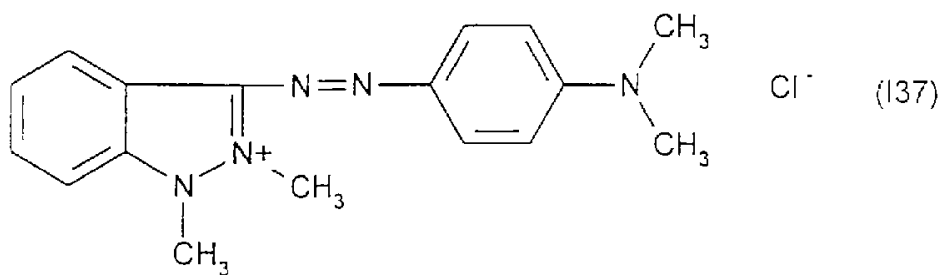
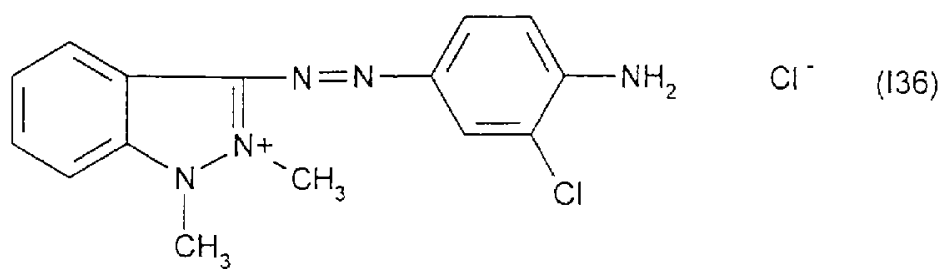
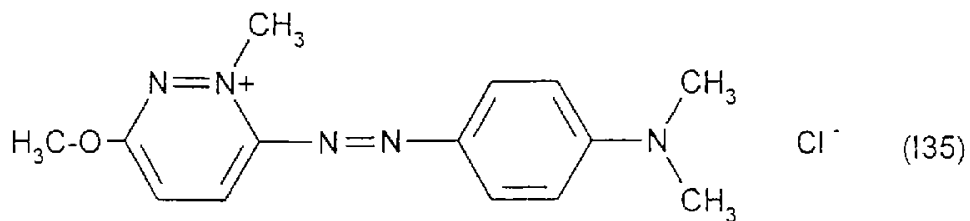
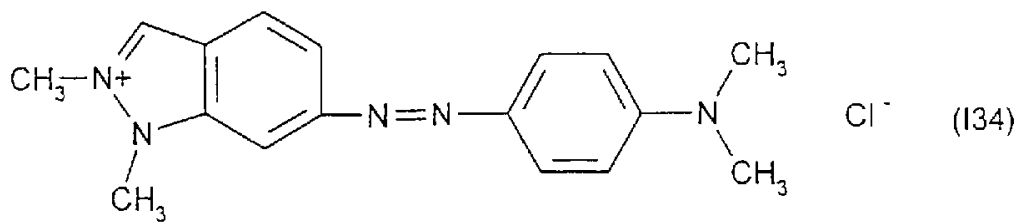






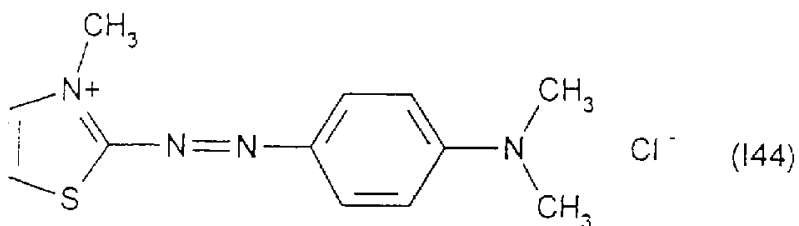
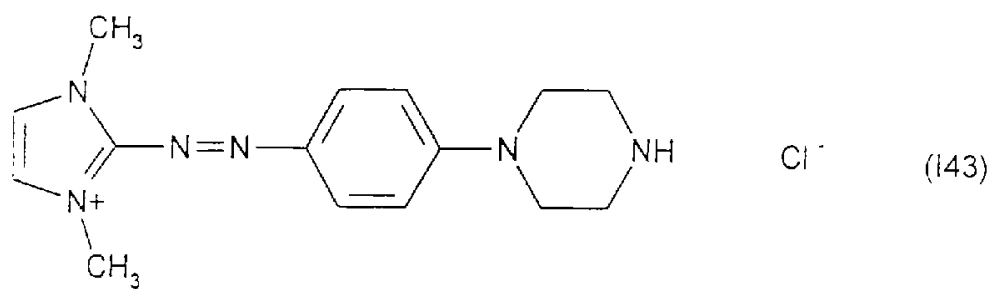
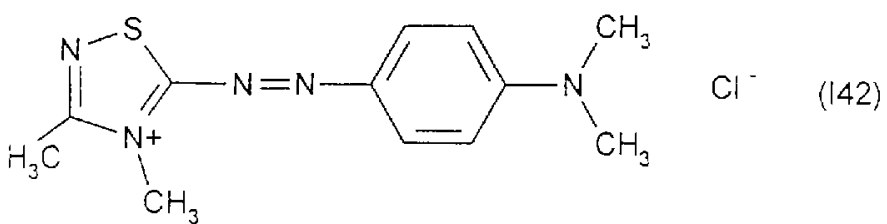
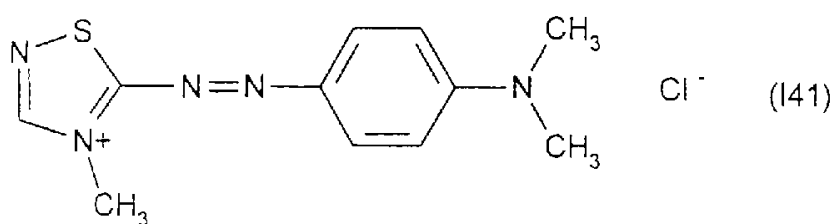
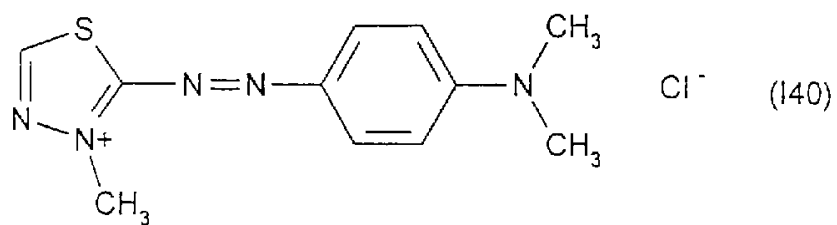
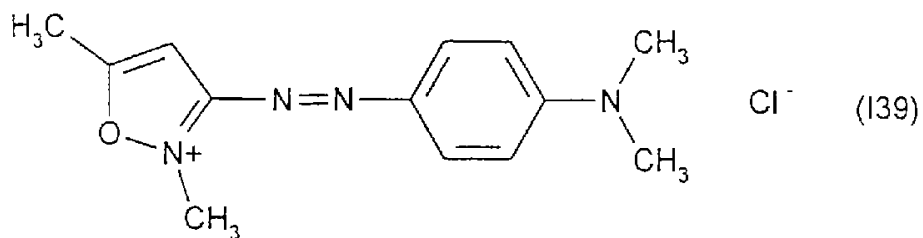
RU 2201201 C2

RU 2201201 C2



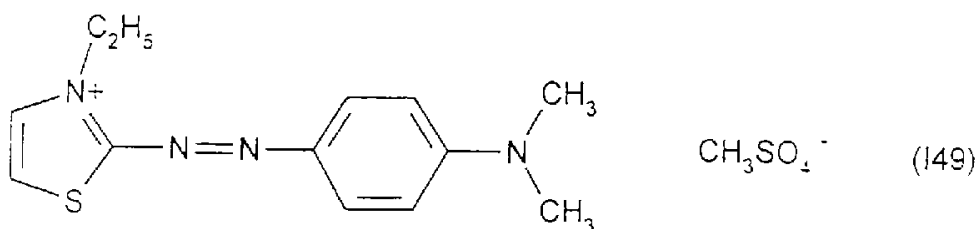
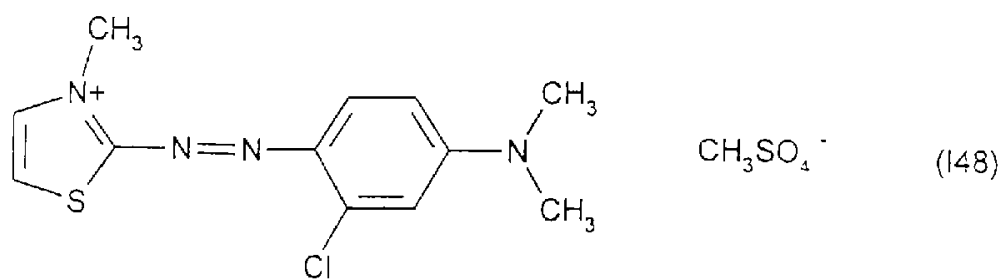
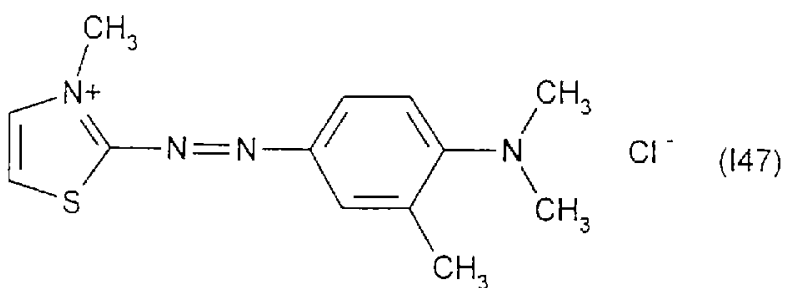
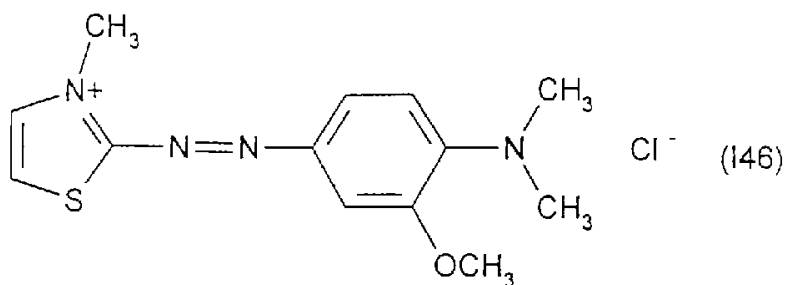
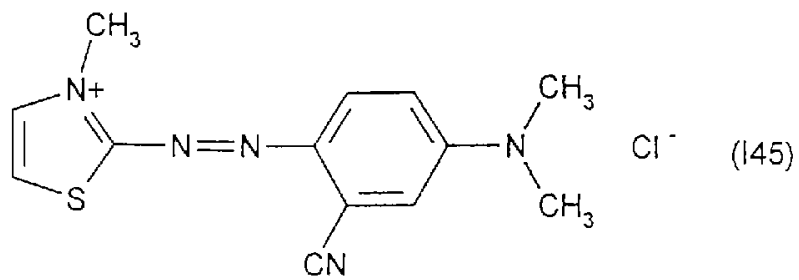
RU 2201201 C2

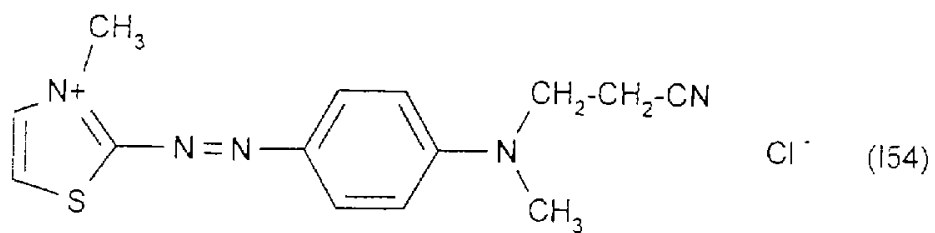
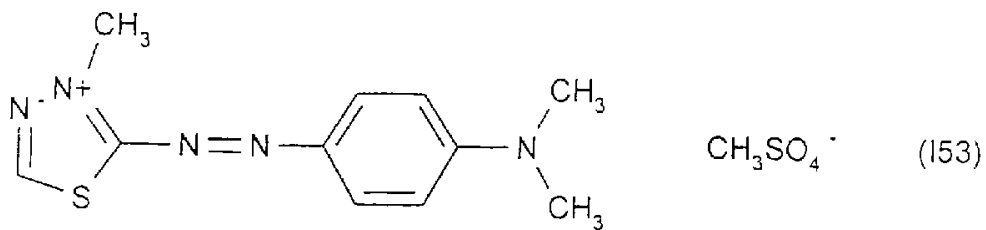
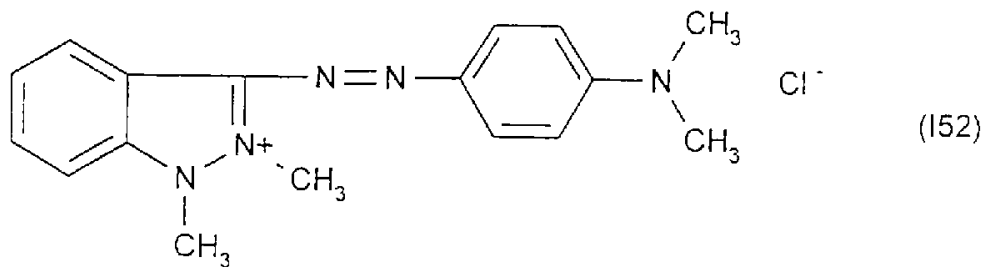
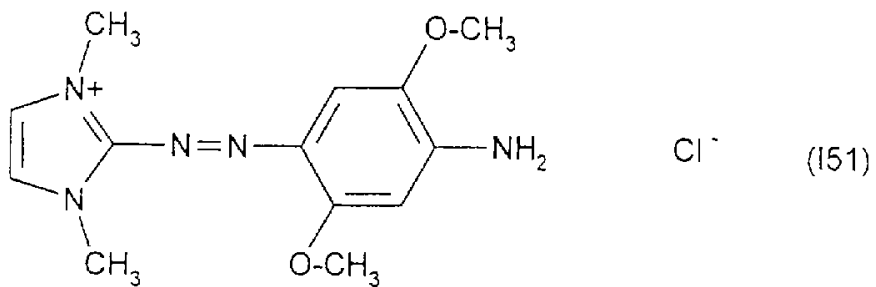
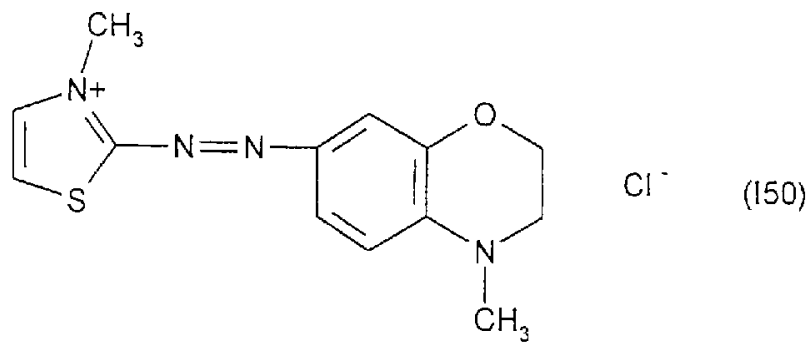
RU 2201201 C2



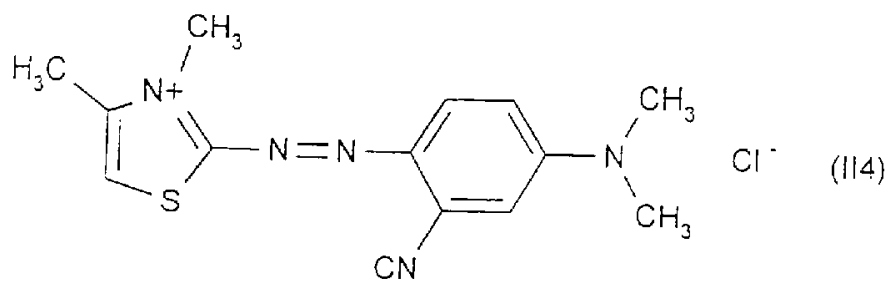
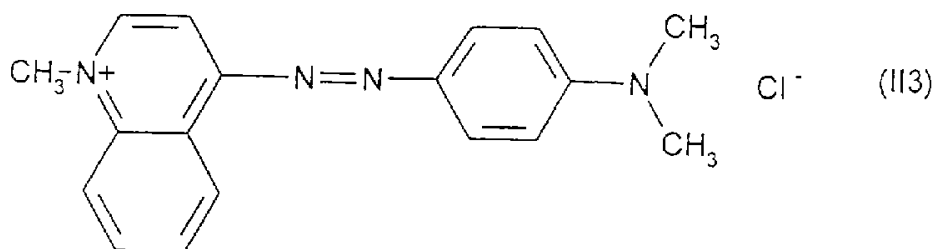
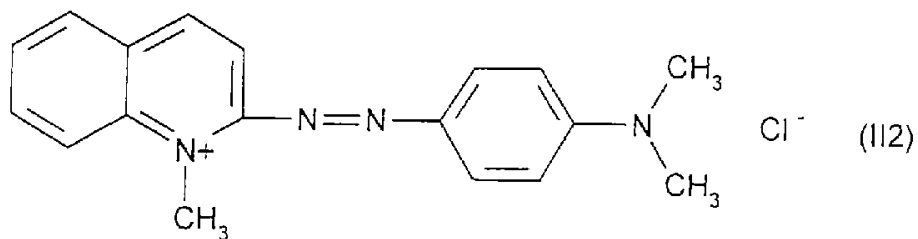
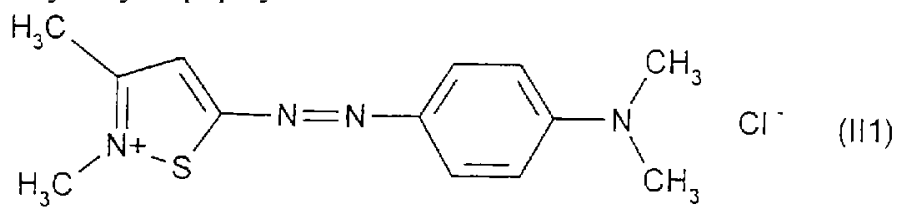
RU 2201201 C2

RU 2201201 C2



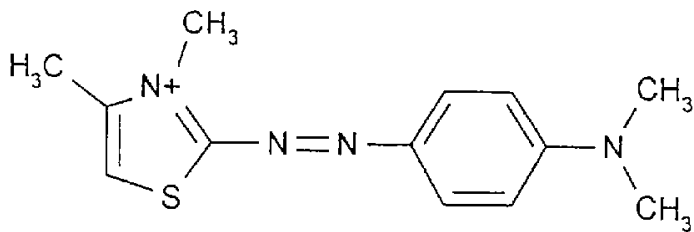


К пункту 4 формулы

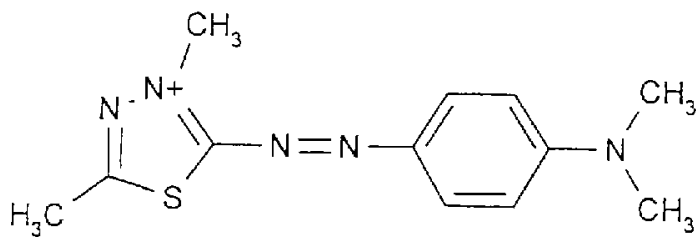


RU 2201201 C2

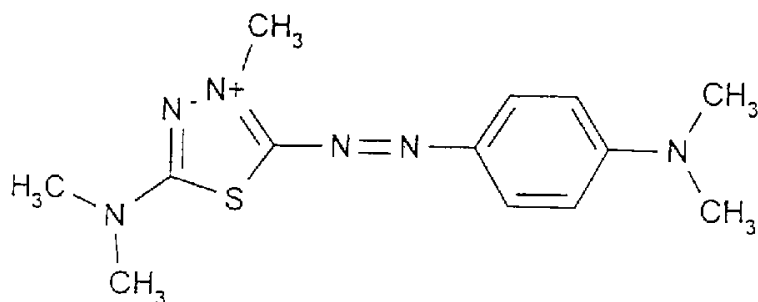
RU 2201201 C2



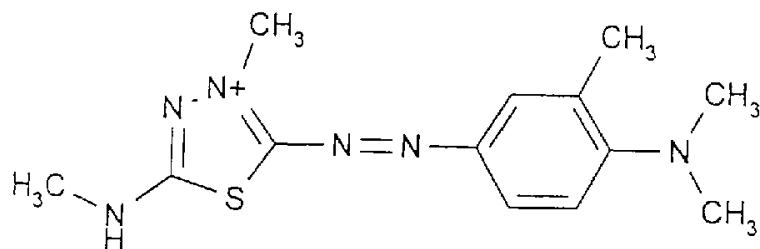
CH₃SO₄⁻ (II5)



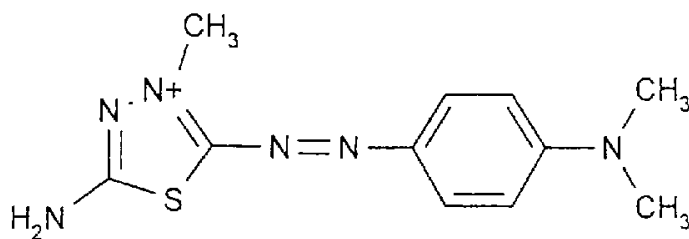
CH₃SO₄⁻ (II6)



CH₃SO₄⁻ (II7)



CH₃SO₄⁻ (II8)

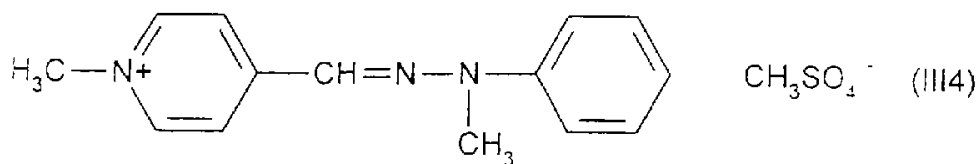
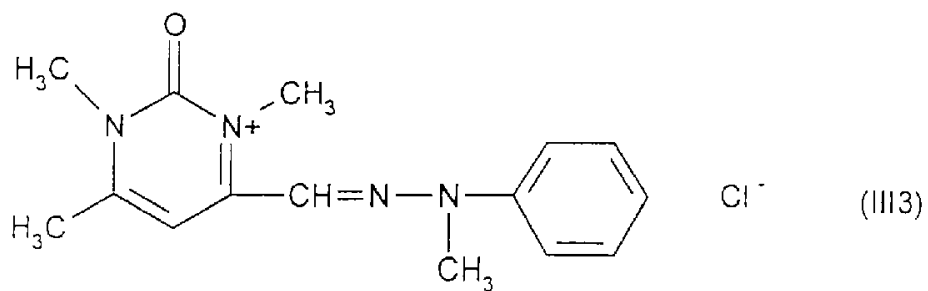
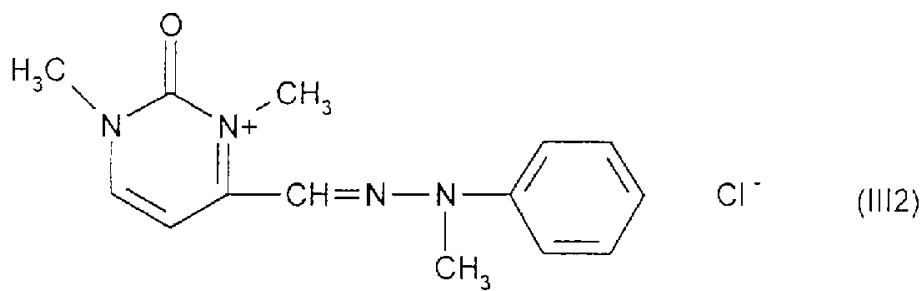
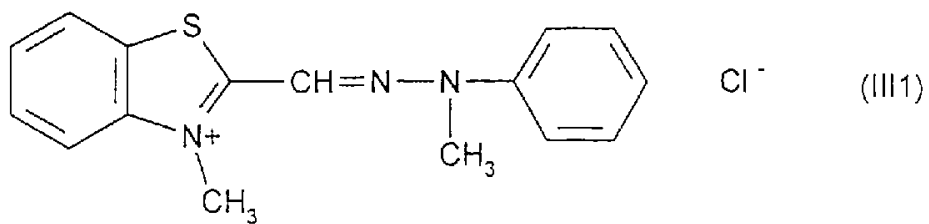


CH₃SO₄⁻ (II9)

RU 2201201 C2

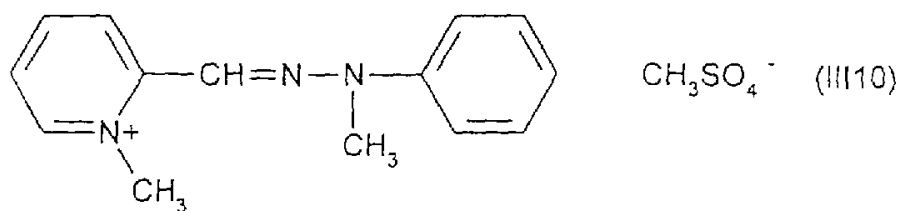
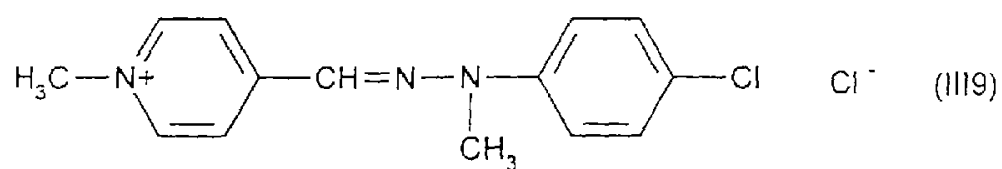
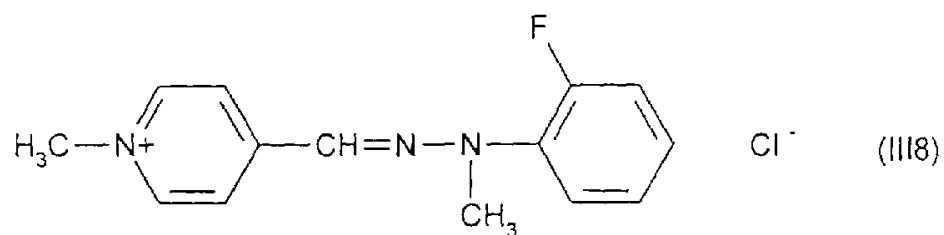
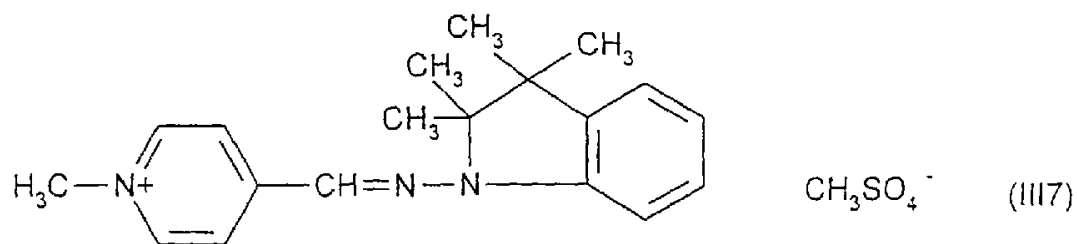
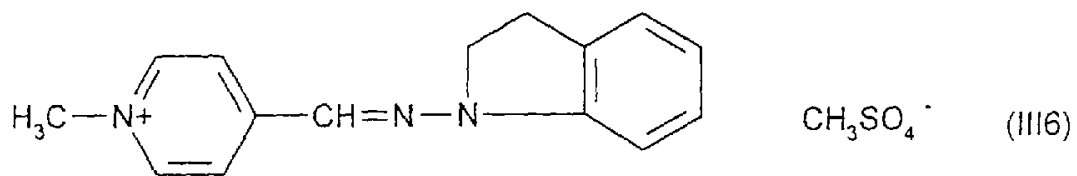
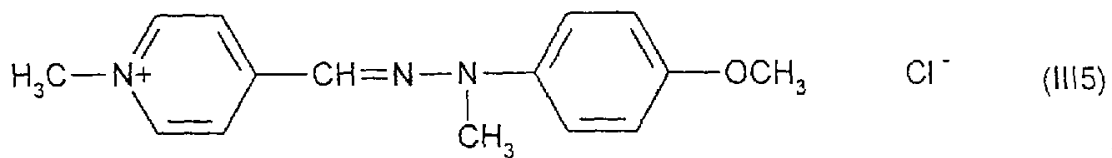
RU 2201201 C2

К пункту 5 формулы



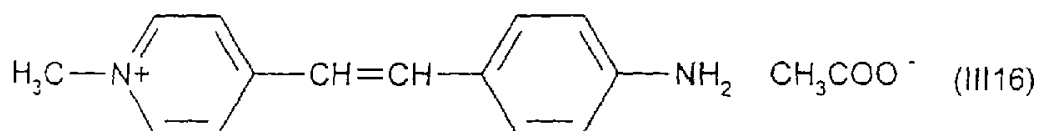
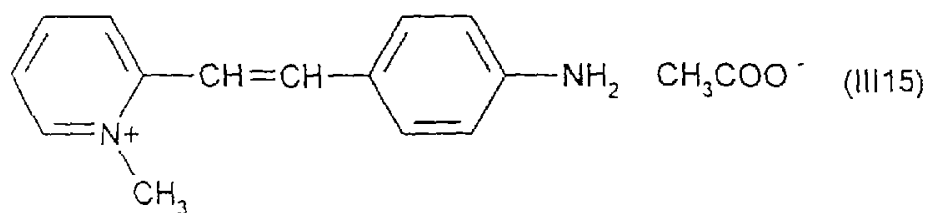
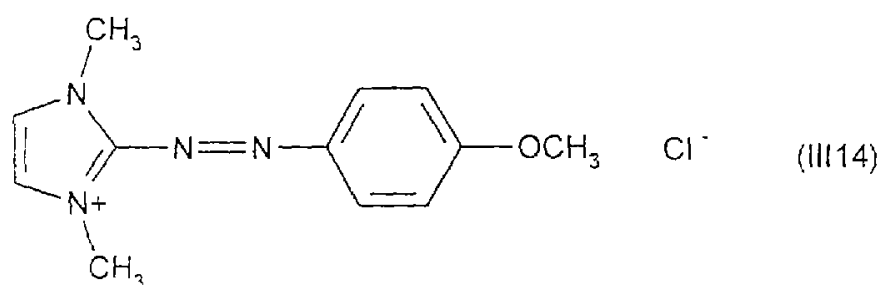
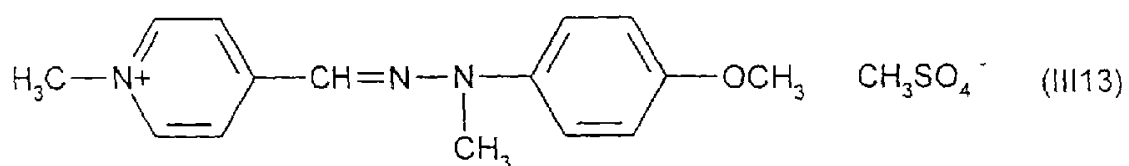
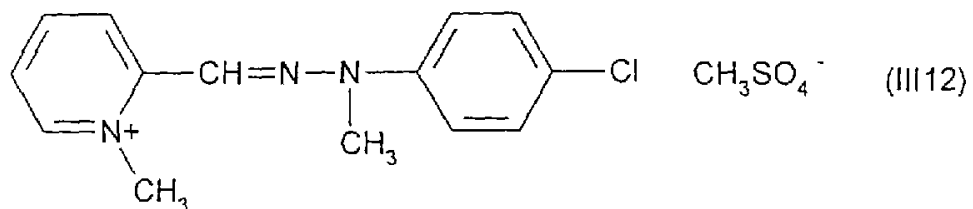
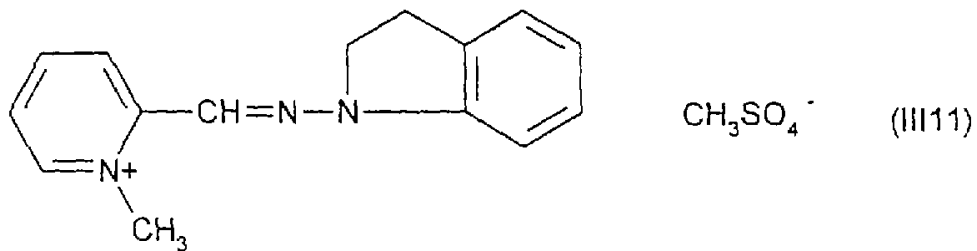
RU 2201201 C2

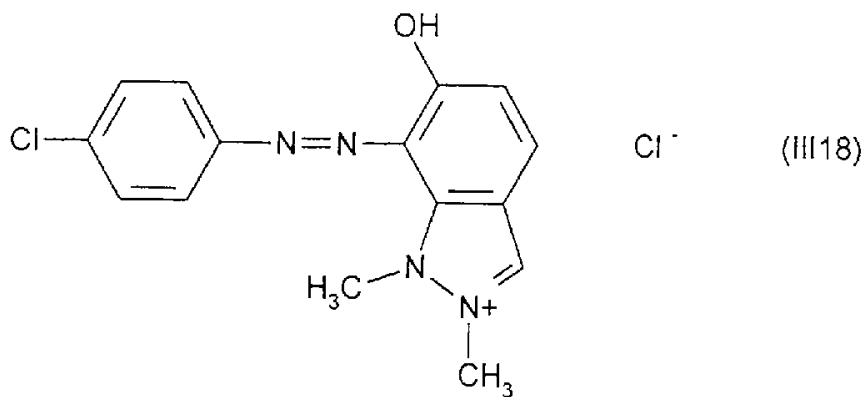
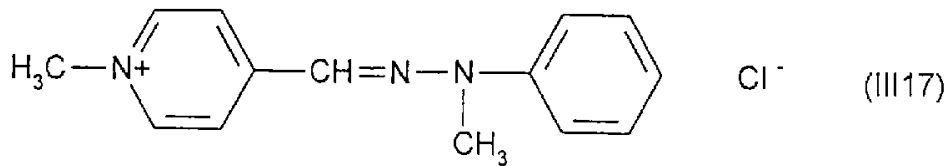
RU 2201201 C2



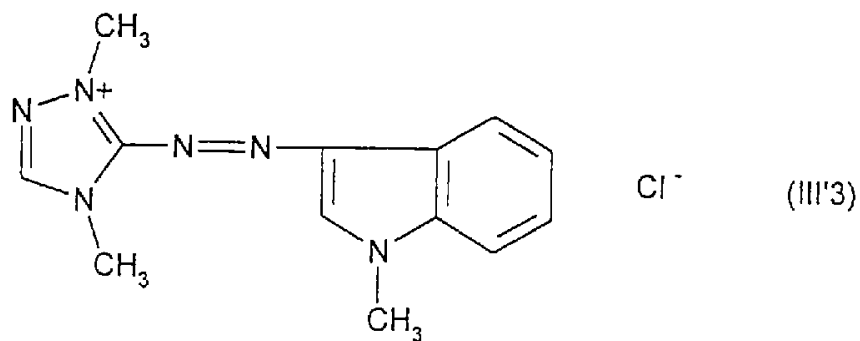
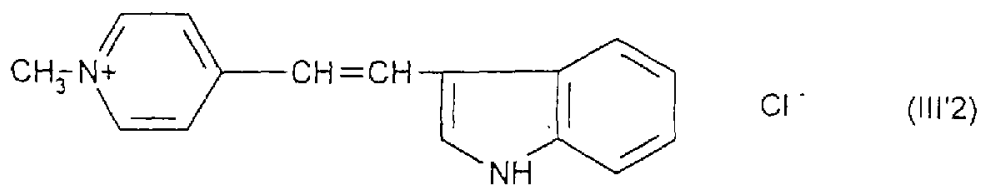
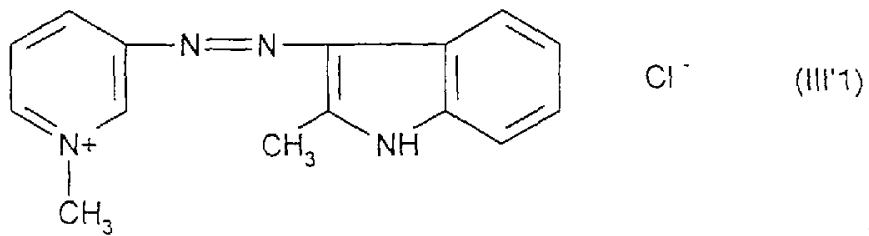
RU 2201201 C2

RU 2201201 C2

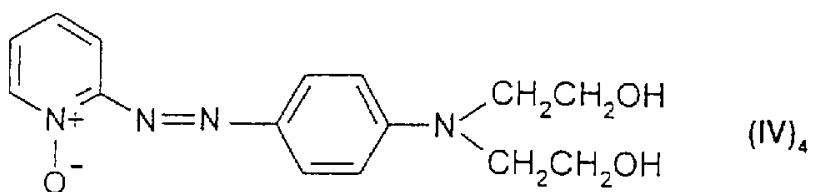
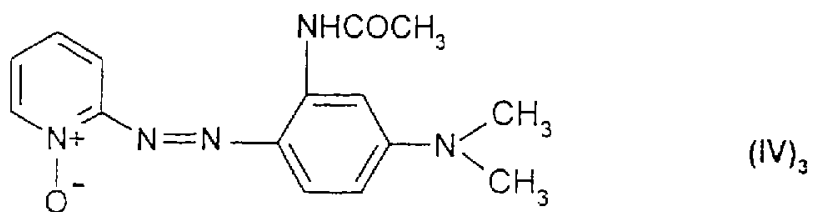
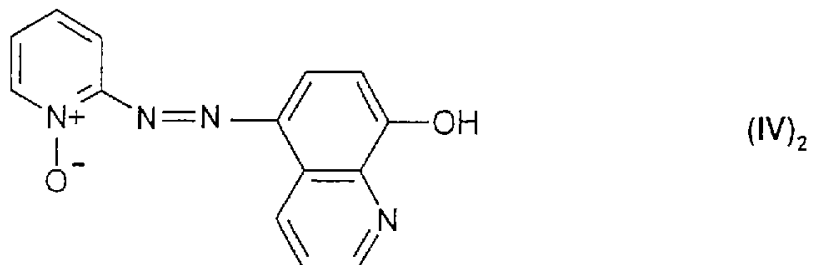
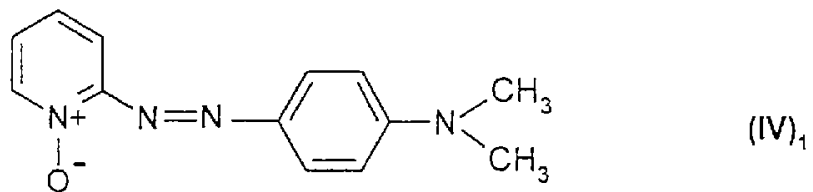




К пункту 7 формулы

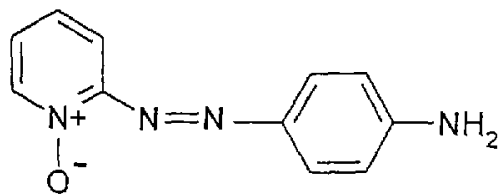


К пункту 8 формулы

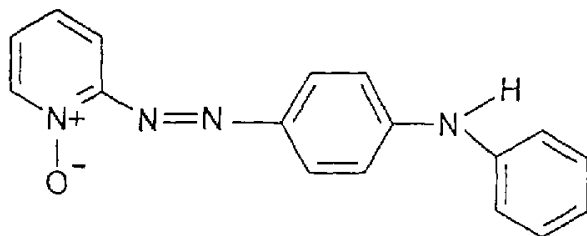


RU 2201201 C2

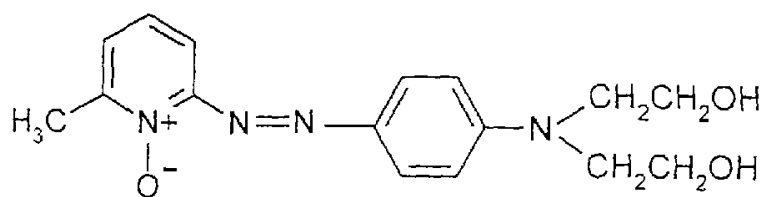
RU 2201201 C2



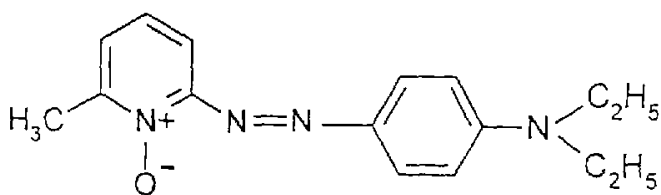
(IV)₅



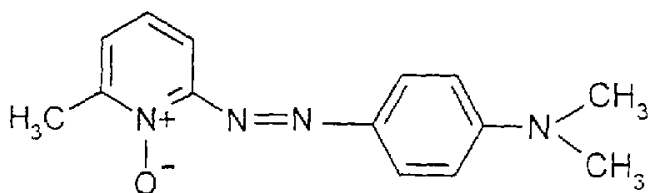
(IV)₆



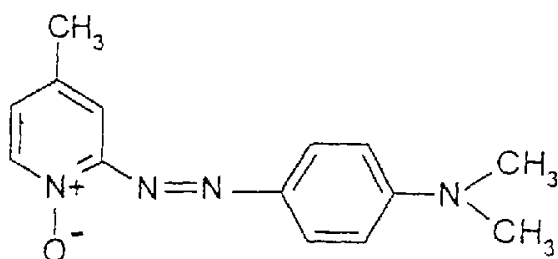
(IV)₇



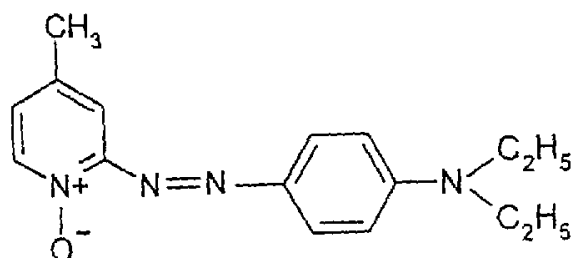
(IV)₈



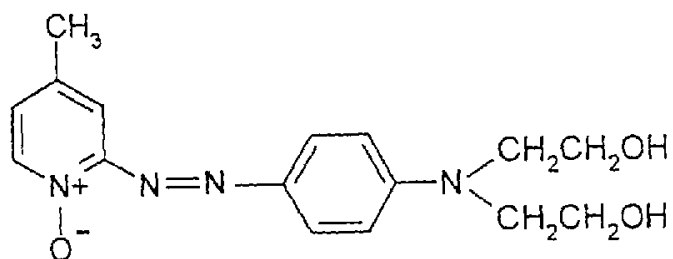
(IV)₉



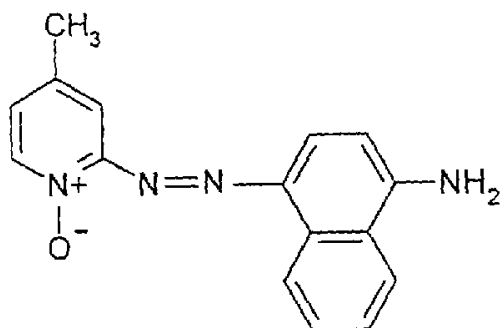
(IV)₁₀



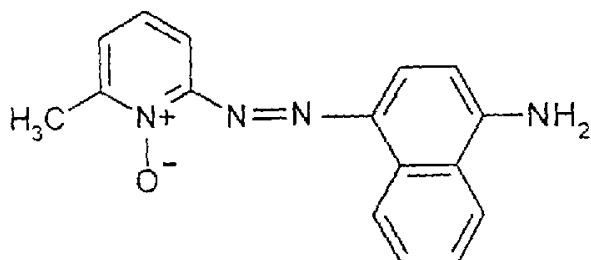
(IV)₁₁



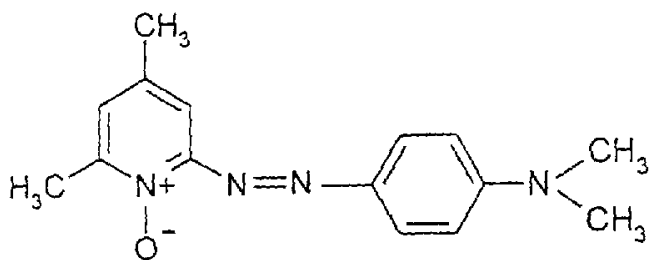
(IV)₁₂



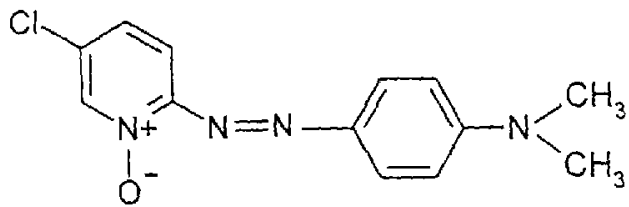
(IV)₁₃



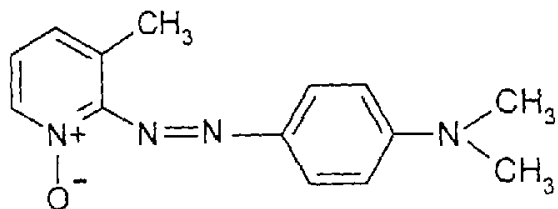
(IV)₁₄



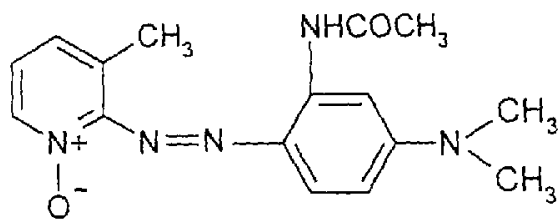
(IV)₁₅



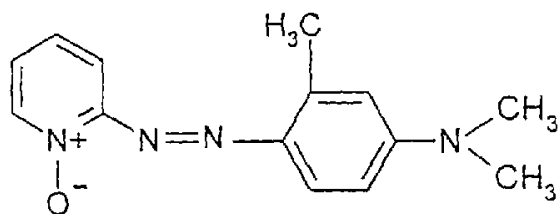
(IV)₁₆



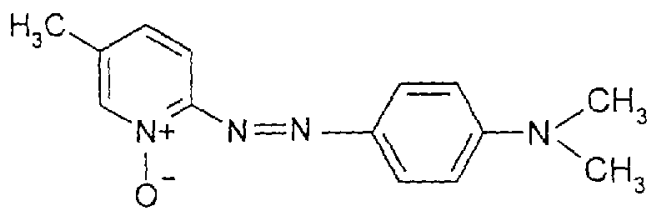
(IV)₁₇



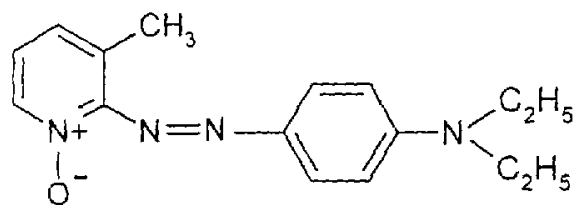
(IV)₁₈



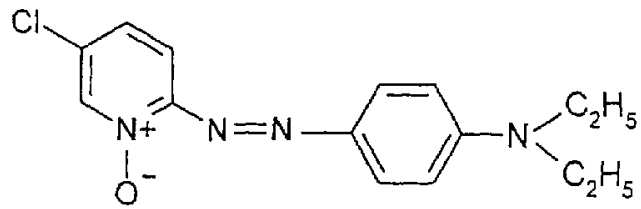
(IV)₁₉



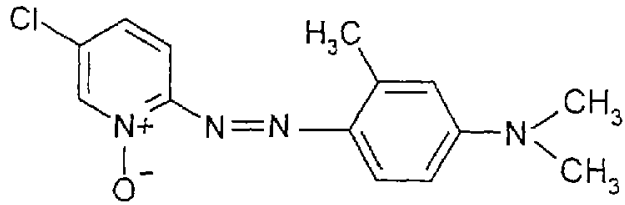
(IV)₂₀



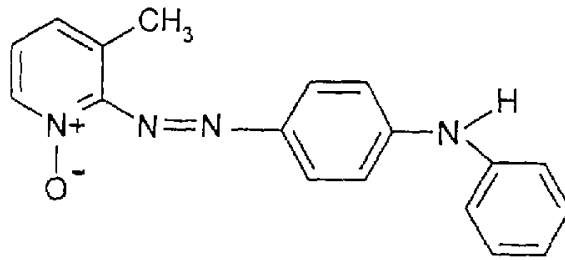
(IV)₂₁



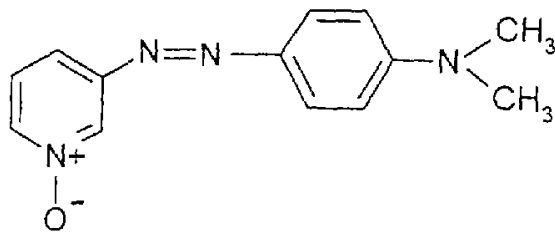
(IV)₂₁



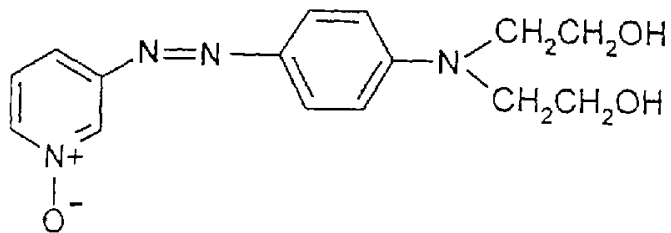
(IV)₂₂



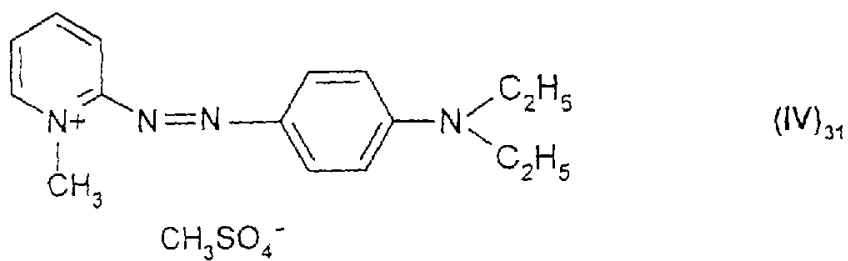
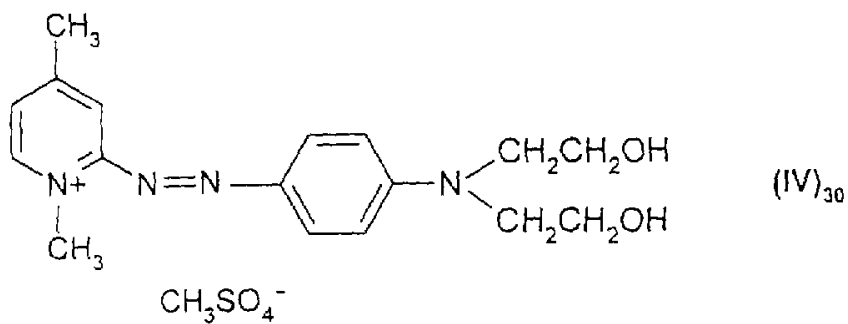
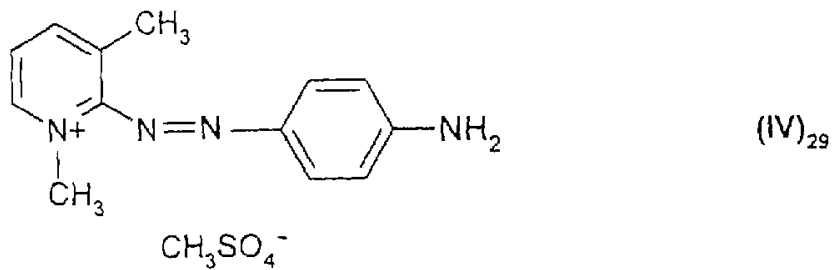
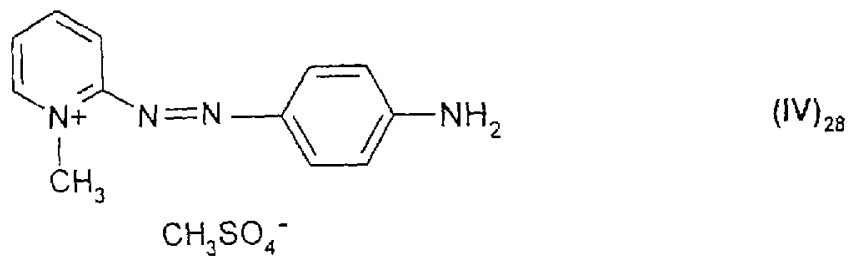
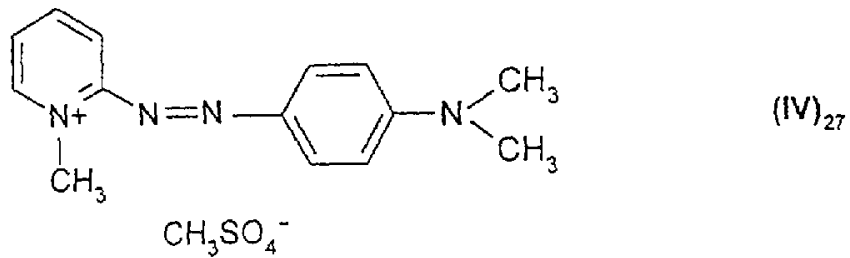
(IV)₂₄

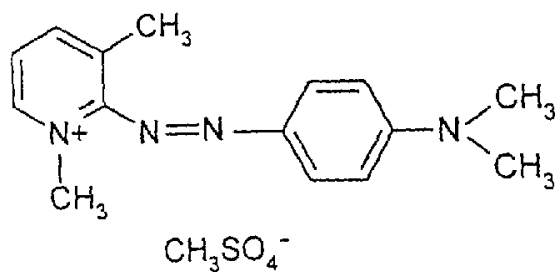


(IV)₂₅

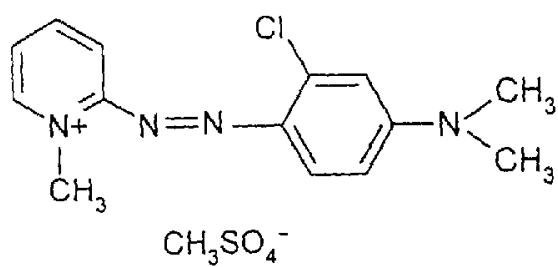


(IV)₂₆

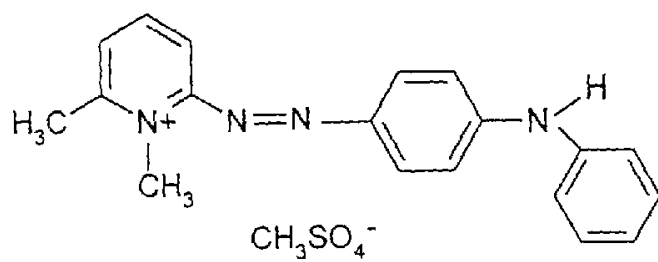




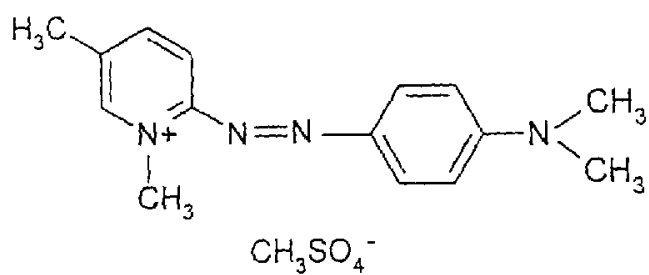
(IV)₃₂



(IV)₃₃



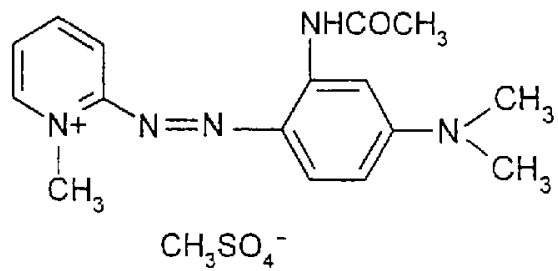
(IV)₃₄



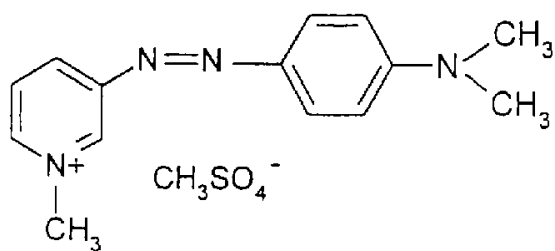
(IV)₃₅

RU 2201201 C2

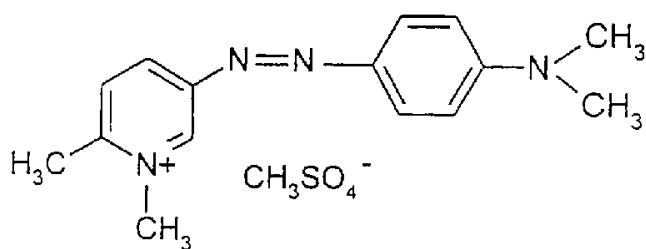
RU 2201201 C2



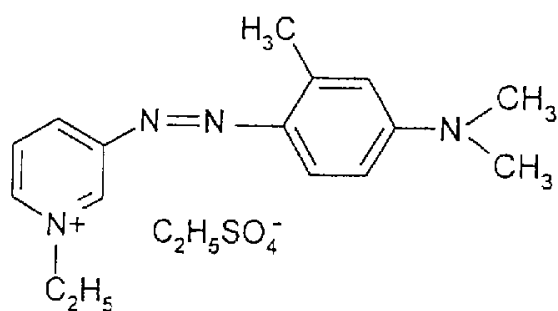
(IV)₃₆



(IV)₃₇



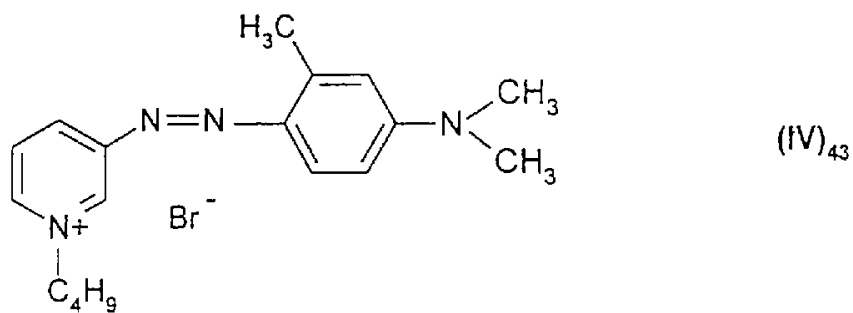
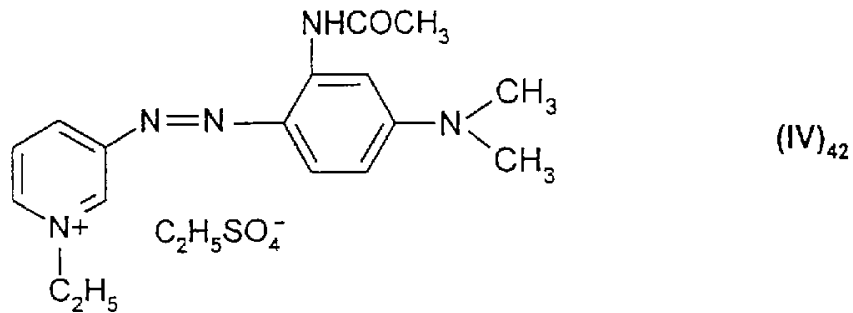
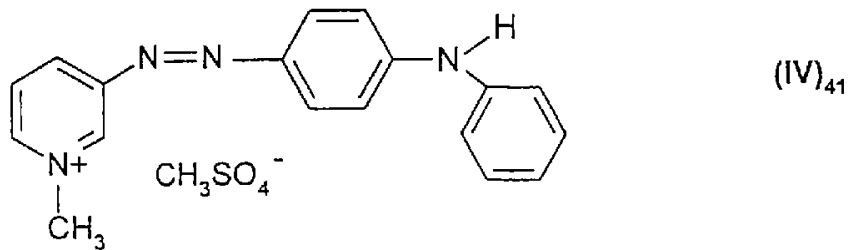
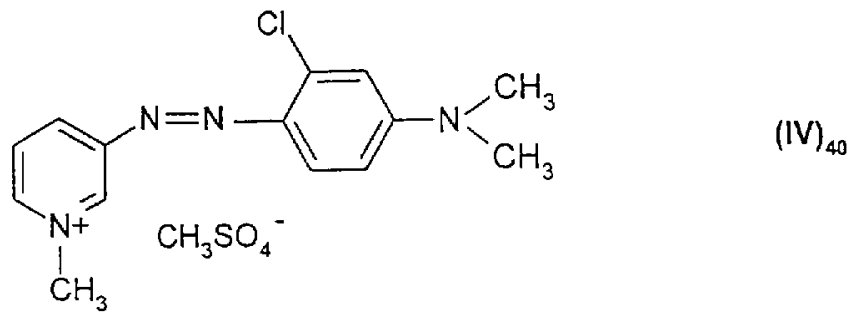
(IV)₃₈

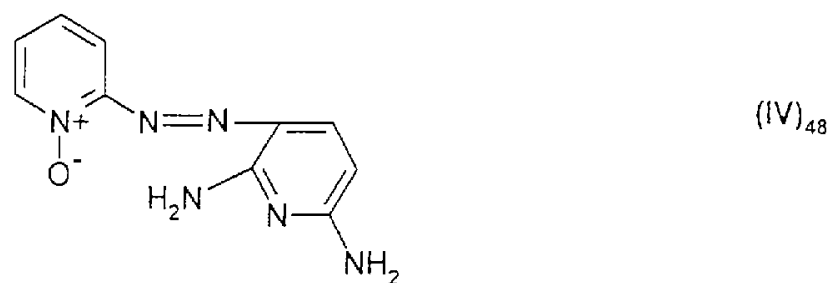
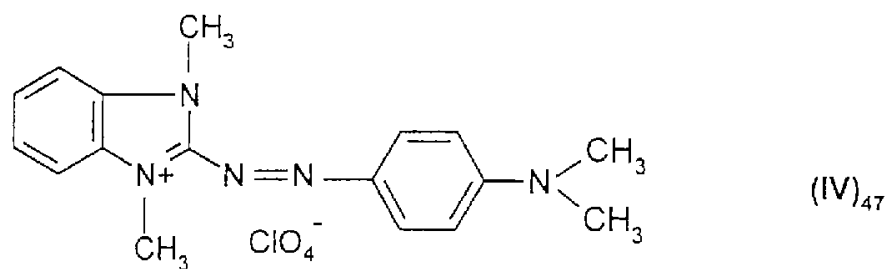
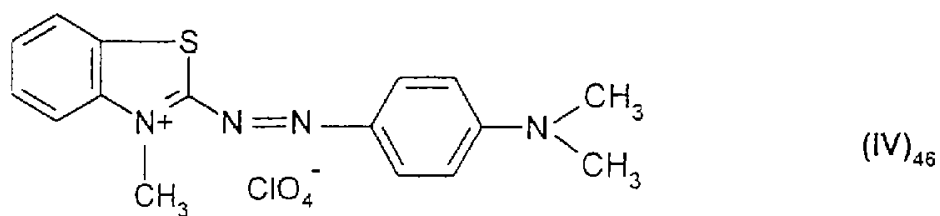
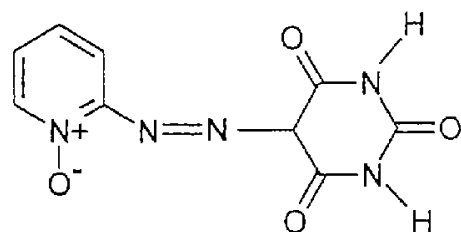
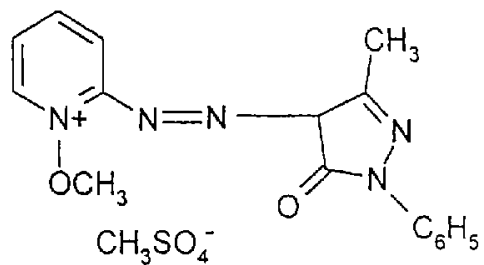


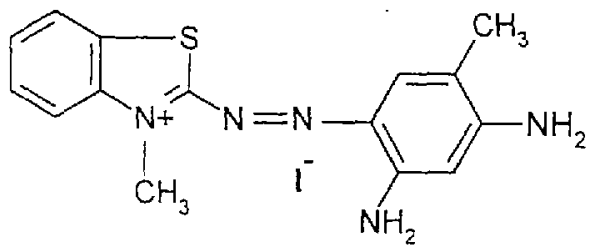
(IV)₃₉

RU 2201201 C2

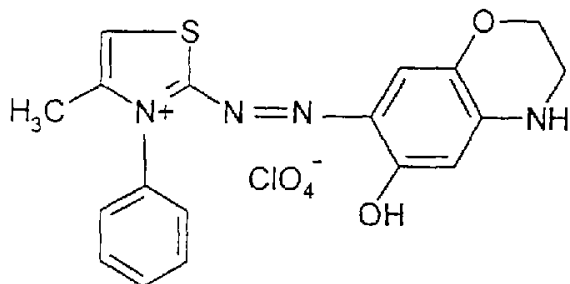
RU 2201201 C2



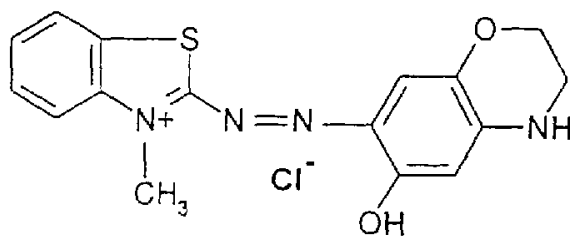




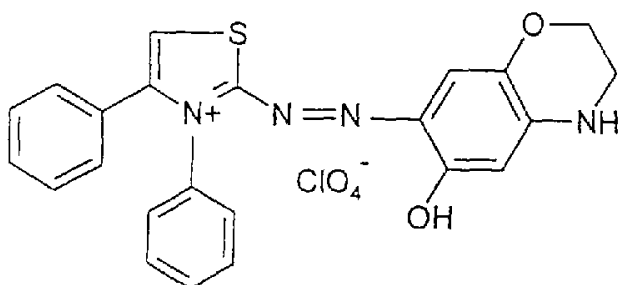
(IV)₄₉



(IV)₅₀



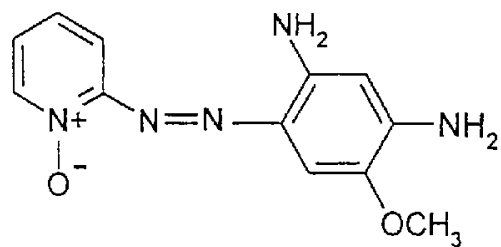
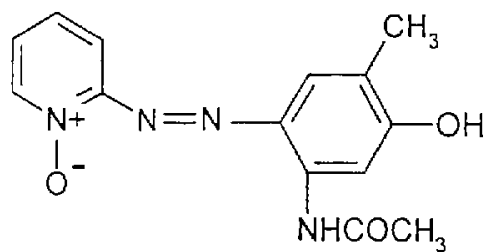
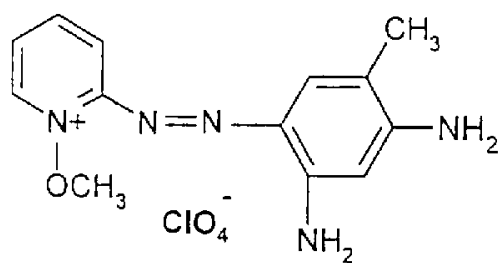
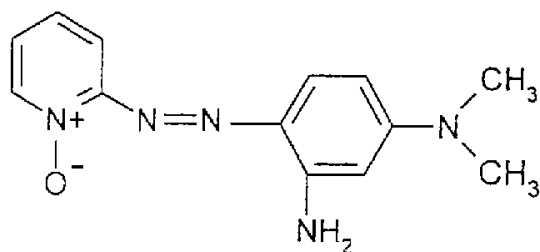
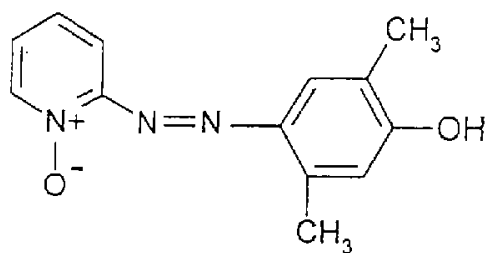
(IV)₅₁

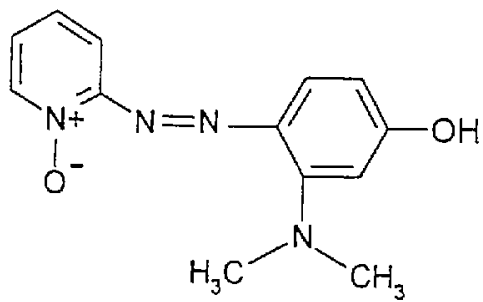
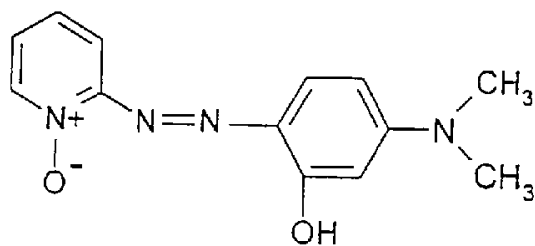
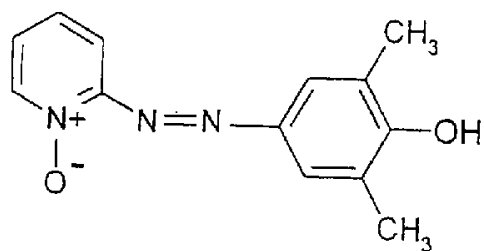
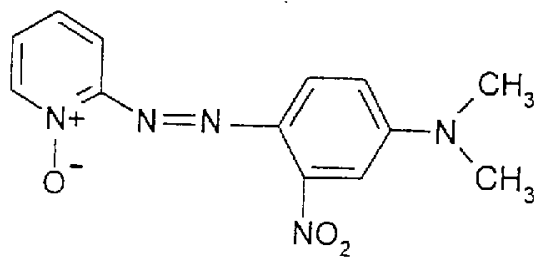
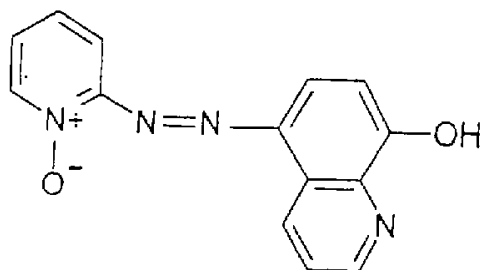


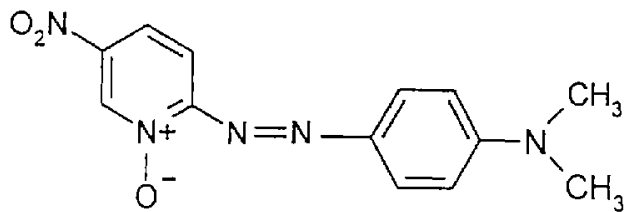
(IV)₅₂

RU 2201201 C2

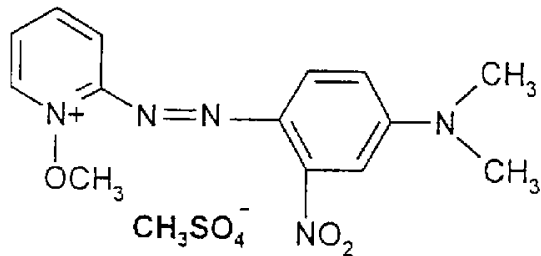
RU 2201201 C2

(IV)₅₃(IV)₅₄(IV)₅₅(IV)₅₆(IV)₅₇

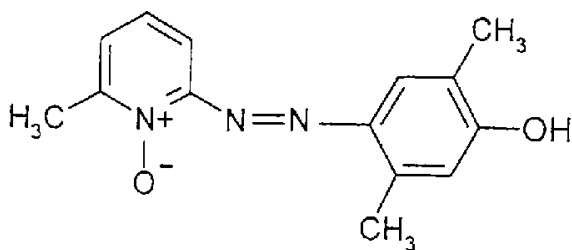
(IV)₅₈(IV)₅₉(IV)₆₀(IV)₆₁(IV)₆₂



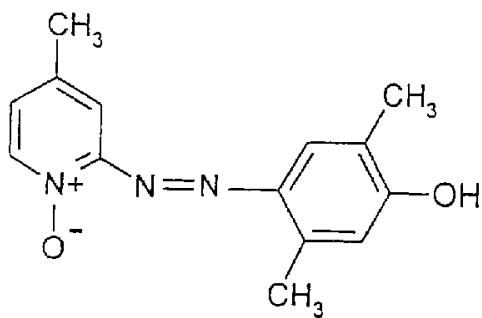
(IV)₆₃



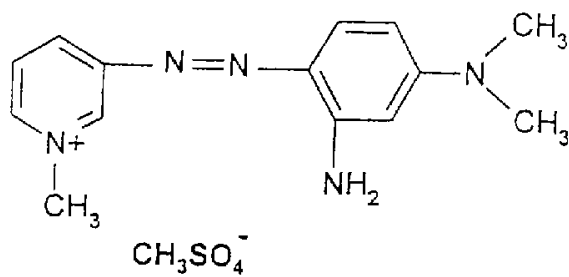
(IV)₆₄



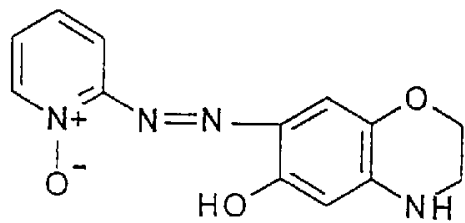
(IV)₆₅



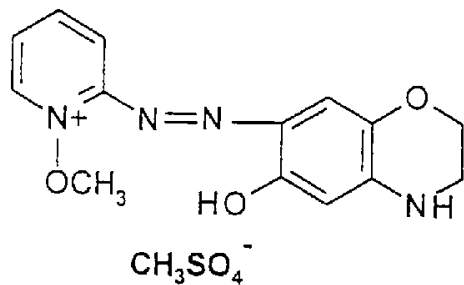
(IV)₆₆



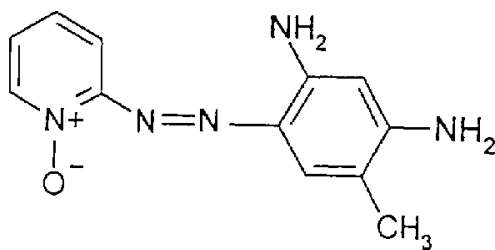
(IV)₆₇



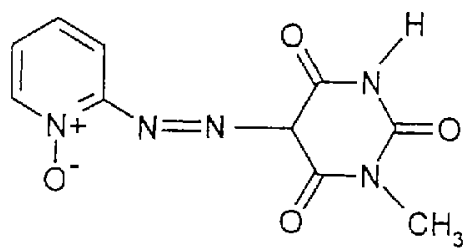
(IV)₆₈



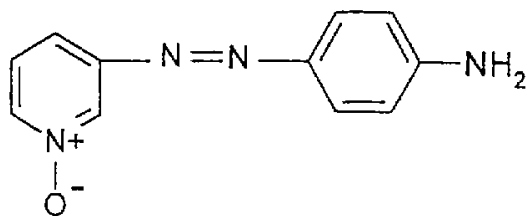
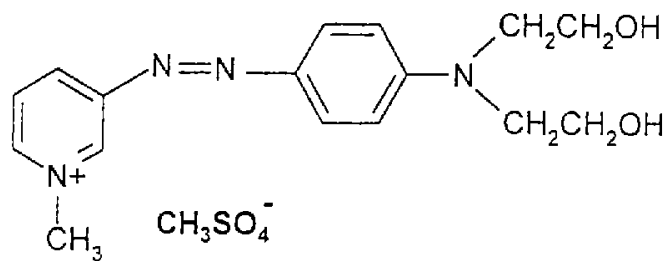
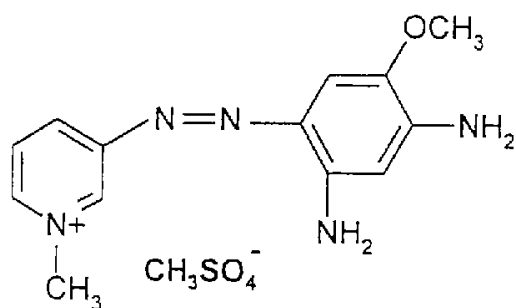
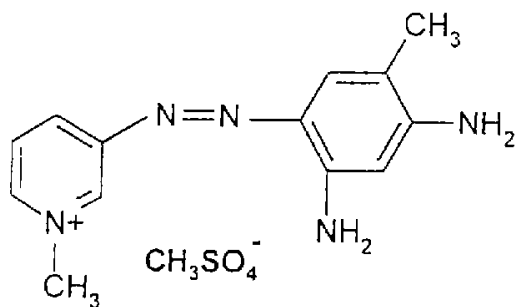
(IV)₆₉

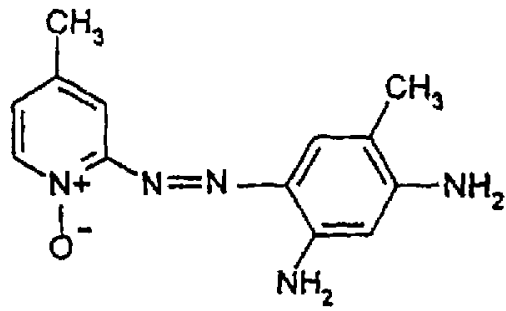


(IV)₇₀

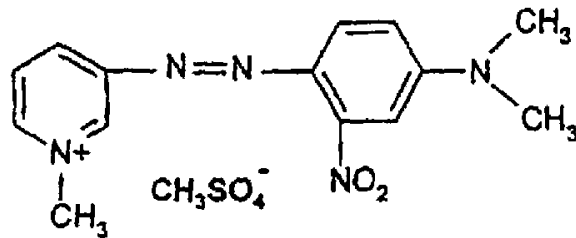


(IV)₇₁

(IV)₇₂(IV)₇₃(IV)₇₄(IV)₇₅

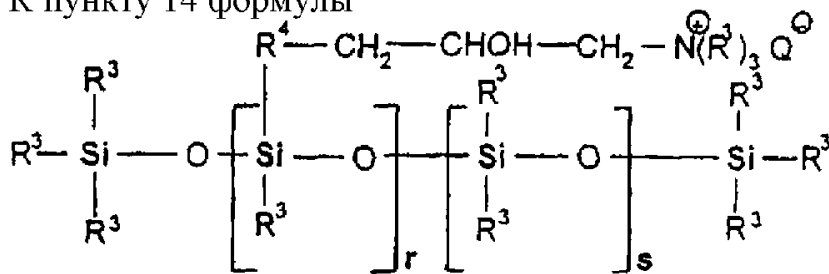


(IV)₇₆



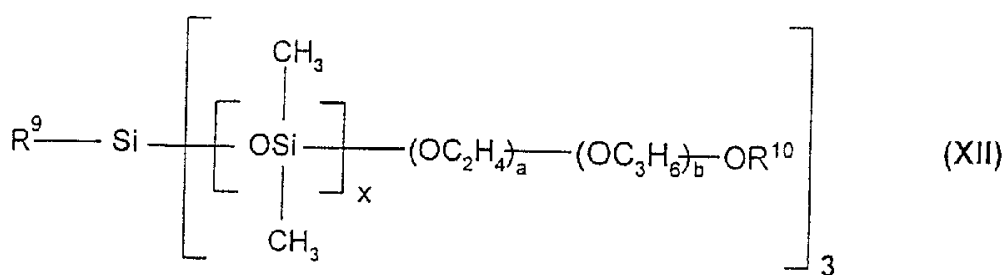
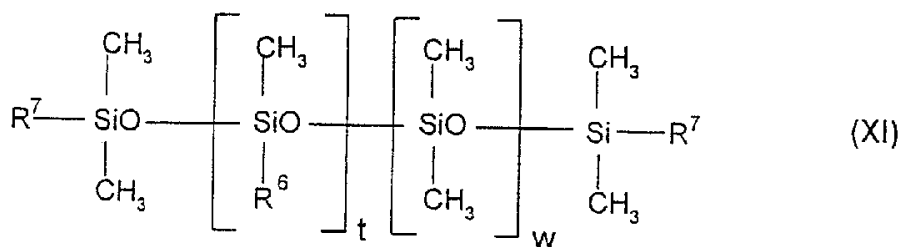
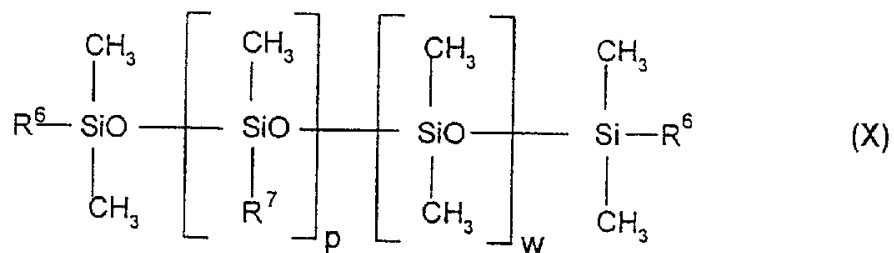
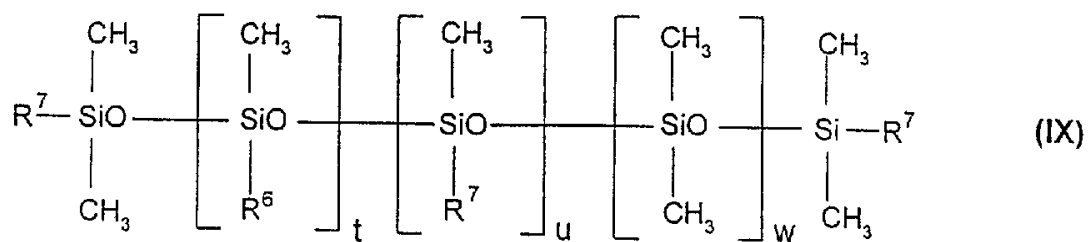
(IV)₇₇

К пункту 14 формулы



(VIII)

К пункту 15 формулы



RU 2201201 C2

RU 2201201 C2