



PATENTE DE INVENCION

=====
Case 150-3404/1/I
3700/JK/Ce.
=====

417380

Int. Cl. C09B, C04D

Memoria Descriptiva

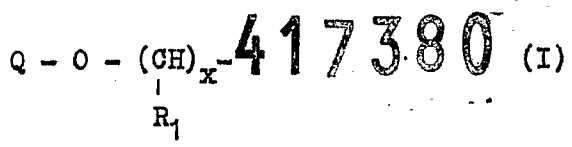
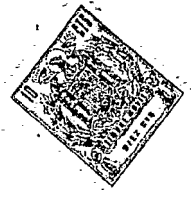
sobre:

PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE COMPUESTOS BASICOS,
LIBRES DE GRUPOS ACIDO SULFONICO.

=====
Solicitante: SANDOZ A.G., entidad suiza, residente en Basilea,
Suiza.

=====
La presente solicitud trata de patentar un procedi-
miento para la obtención de compuestos básicos, libres de gru-
pos ácido sulfónico, contenido en la presente memoria.

La presente memoria se relaciona con la producción
de colorantes básicos, libres de grupos ácido sulfónico, que
5 contienen tanto uno como varios grupos catiónicos y tanto uno
como varios sustituyentes que los capacitan para la adición de
un protón, y tanto uno como varios grupos de fórmula:



en la que R_1 se elige entre hidrógeno y restos alquilo, tanto sustituidos como insustituidos, x se elige entre 1, 2 y 3, Q se elige entre restos, tanto sustituidos como insustituidos, bifenililo, dibenzofurenilo, carbazolilo, dibenzotiofenilo, dibenzotiofenildioxililo, fluorenilo y fluorenonilo.

La invención comprendé, por lo tanto, los colorantes azóicos básicos, especialmente libres de grupos ácido sulfónico, por ejemplo, colorantes triazoliumazóicos básicos, y, entonces, los correspondientes colorantes estirílicos, colorantes hidrazónicos (colorantes azometínicos), colorantes metínicos, colorantes antraquinónicos, colorantes nitro, colorantes trifenilmetánicos, etc.

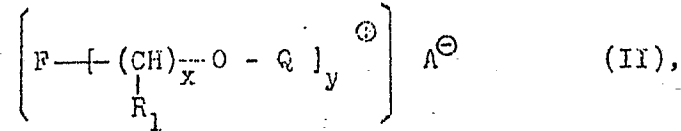
Los colorantes básicos pueden contener como grupo catiónico tanto un grupo de amonium, hidrazinium, cicloimonium, hidroxilamonium eterado, aminóxido, fosfonium, sulfonium como un grupo isotiouronium, pudiendo, por ejemplo, estar enlazados los grupos catiónicos, a través de un miembro puente, externamente con el cuerpo del colorante. Los colorantes pueden, sin embargo, contener también tanto un grupo amino primario, secundario, como terciario protonizado, y uno de los grupos catiónicos antes mencionados, y un grupo amino protonizado.

Los compuestos básicos, libres de grupos ácido sulfónico, que contienen tanto uno como varios grupos de fórmula



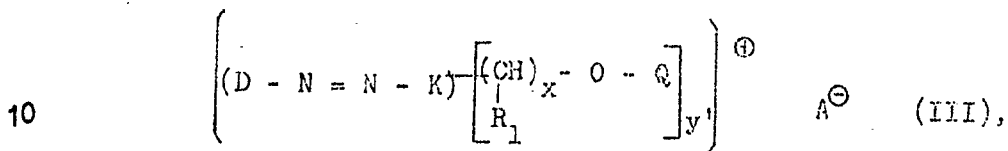
(I), corresponden a la fórmula

417380



5 en la que F significa el resto de un colorante que contiene tanto un grupo catiónico, por ejemplo, un grupo tanto cuaternario como ternario, como un grupo aminóxido, y se elige entre 1, 2, 3 y 4 y A[⊖] es un anión, correspondiendo a cada grupo catiónico un grupo aniónico.

Los colorantes corresponden también a la fórmula

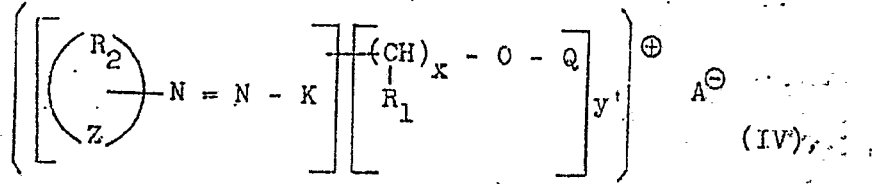



15 donde D significa el resto de un componente diazónico, K significa el resto de un componente de copulación e y' se elige entre 1, 2 ó 3 y el grupo de fórmula (I) está contenido tanto en el componente diazónico como de copulación, y tanto el componente diazónico como de copulación contienen un grupo tanto cuaternario como ternario, correspondiendo a cada grupo catiónico un grupo aniónico.

Los nuevos colorantes corresponden también a la fórmula



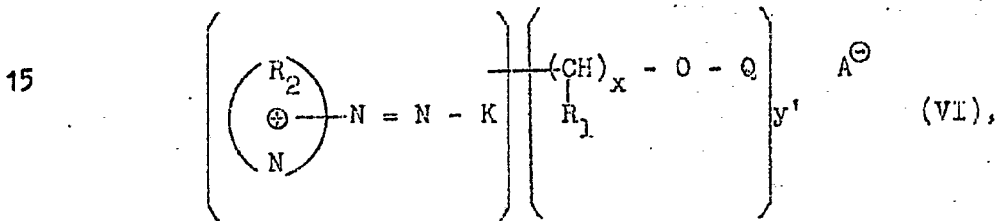
417380



5 en la que Z se elige entre oxígeno, azufre y nitrógeno y R₂ significa el resto de los átomos y grupos de átomos necesarios para la formación de un anillo heterocíclico de como mínimo cinco miembros, insaturado, tanto sustituido como insustituido, pero sin embargo, libre de grupos que los hagan solubles en agua, con el que, pueden estar condensados anillos tanto aromáticos como heterocíclicos, y como mínimo contener un grupo catiónico tanto en el resto K como en el anillo de fórmula R₂  Z, y en un anillo condensado a este anillo, y el grupo de fórmula (I) está sustituido tanto en el componente de copulación como en el grupo de fórmula (V).

10

Los colorantes corresponden especialmente a la fórmula



en la que el heteroanillo tanto sustituido como insustituido, que lleva, por ejemplo, un anillo condensado, de fórmula

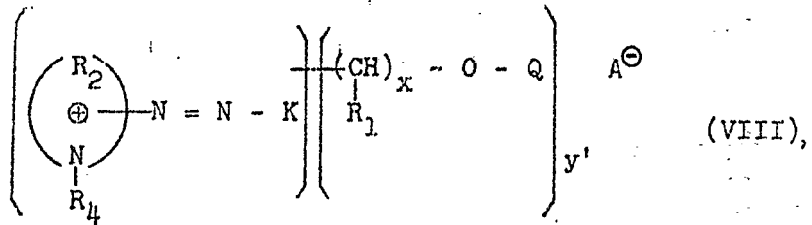


417380



contiene como mínimo un grupo tanto cuaternario como ternario y el grupo de fórmula (I) está sustituido tanto en el componente de copulación como en el grupo de fórmula (VII).

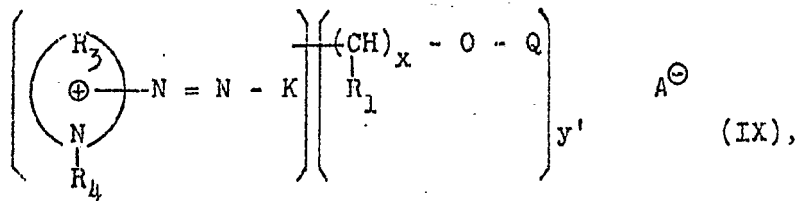
5 Los colorantes corresponden también a la fórmula



en la que R₄ se elige entre restos alquilo y alquenoilo, tanto sustituidos como insustituidos, y un resto cicloalquilo tanto sustituido como insustituido, y el grupo de fórmula (I) está sustituido tanto en el componente de copulación como en el grupo de fórmula (V).

10

Los colorantes corresponden también a la fórmula



en la que R₃ significa el resto de los átomos o grupos de átomos necesarios para la formación de un anillo heterocíclico de tanto cinco como seis miembros, insaturado, tanto sustituido como insustituido, pero sin embargo libre de grupos que

15

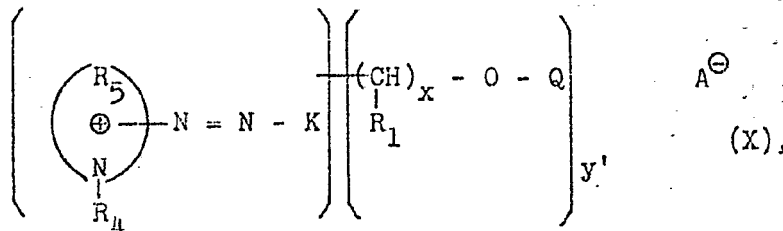
417380



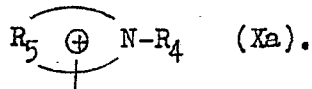
los hagan solubles en agua, con el que, en caso dado, pueden estar condensados anillos tanto aromáticos como heterocíclicos, el anillo en la fórmula $R_3 \oplus N-R_4$ (IXa) contiene como mínimo un grupo tanto cuaternario como ternario y el grupo de fórmula (I) está sustituido tanto en el componente de copulación como en el grupo de fórmula (IXa).

Son especialmente adecuados los colorantes que en el grupo de fórmula (IXa) contienen un grupo cuaternario y muestran cinco miembros.

Los colorantes corresponden también a la fórmula

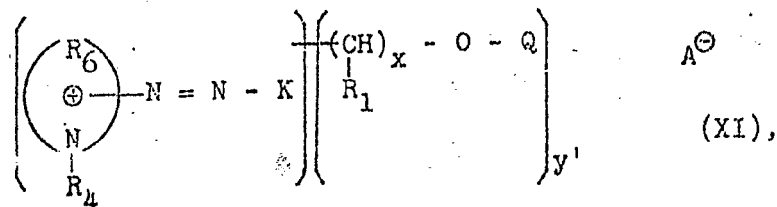


en la que R_5 significa el resto de los átomos o grupos de átomos necesarios para la formación de un anillo heterocíclico de cinco miembros, insaturado, tanto sustituido como insustituido, pero sin embargo libre de grupos que los hagan solubles en agua, conteniendo tanto 2 como 3 átomos de nitrógeno, y conteniendo el anillo como mínimo un grupo cuaternario, con el que pueden estar condensados, tanto anillos aromáticos como heterocíclicos, y el grupo de fórmula (I) está sustituido tanto en el componente de copulación como en el grupo de fórmula

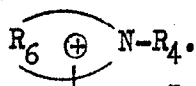




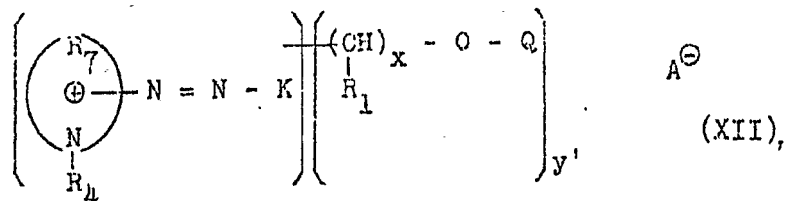
Los colorantes corresponden también a la fórmula



en la que R_6 significa el resto de los átomos o grupos de átomos necesarios para la formación de un anillo heterocíclico, de cinco miembros, insaturado, tanto sustituido como insustituido, pero sin embargo, libre de grupos que los hagan solubles en agua, conteniendo tanto un átomo de azufre como un átomo de oxígeno y tanto uno como dos átomos de nitrógeno, y conteniendo el anillo como mínimo un grupo cuaternario, con el que pueden estar condensados en caso dado anillos tanto aromáticos como heterocíclicos, y el grupo de fórmula (I) está sustituido tanto en el componente de copulación como en el grupo de fórmula



Los colorantes corresponden también a la fórmula

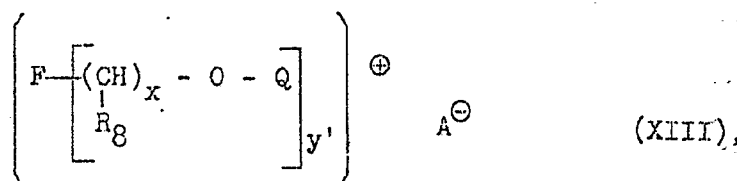


en la que R_7 significa el resto de los átomos o grupos de átomos necesarios para la formación de un anillo heterocíclico,



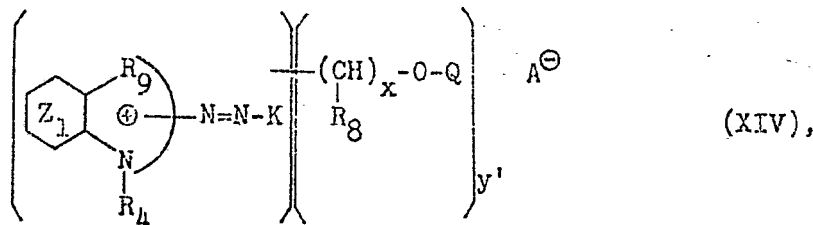
de seis miembros, insaturado, tanto sustituido como insustituido, pero sin embargo libre de grupos que los hagan solubles en agua, conteniendo uno, dos y hasta tres átomos de nitrógeno, y conteniendo el anillo como mínimo un grupo cuaternario, y con el que pueden estar condensados en caso dado anillos tanto aromáticos como heterocíclicos.

Los colorantes corresponden también a la fórmula



en la que R₈ significa tanto hidrógeno como restos alquilo de bajo peso molecular.

Los colorantes azóicos corresponden también a la fórmula



en la que R₉ significa el resto de los átomos o grupos de átomos necesarios para la formación de un anillo heterocíclico, de cinco miembros, insaturado, tanto sustituido como insustituido, pero sin embargo libre de grupos que les hagan solubles en agua, conteniendo como mínimo un átomo tanto de azu-

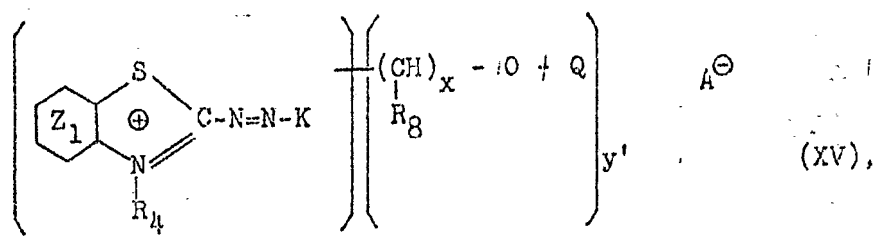


417380

fre como de oxígeno y adicionalmente un átomo de nitrógeno, que contiene como mínimo un grupo cuaternario, y el anillo aromático Z₁ puede estar ulteriormente sustituido con excepción de por grupos catiónicos que los hagan solubles en agua, y el grupo de fórmula (I) puede estar sustituido tanto en el componente de copulación como en el anillo Z₁.

5

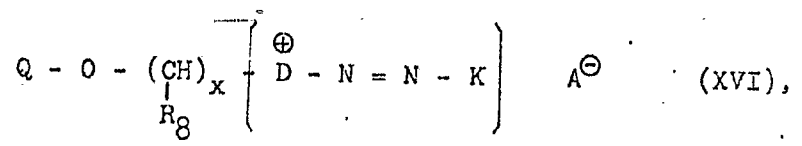
Los colorantes corresponden también a la fórmula



en la que el grupo de fórmula (I) puede estar sustituido tanto en el componente de copulación como en el anillo aromático Z₁.

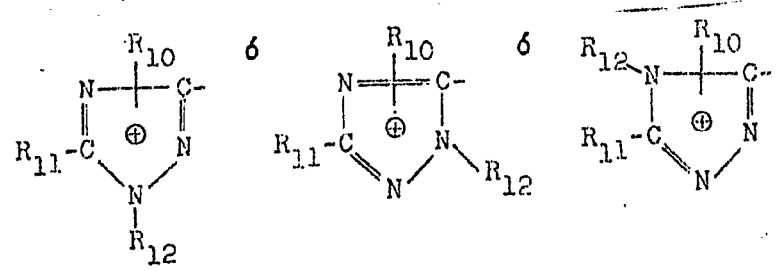
10

Los colorantes corresponden también a la fórmula



en la que [⊕]D significa un resto de fórmula

15

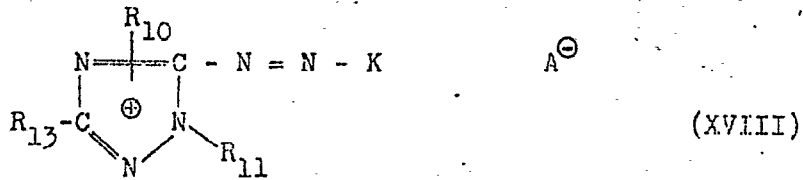
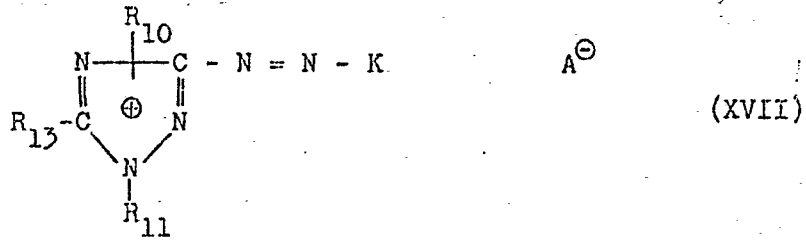




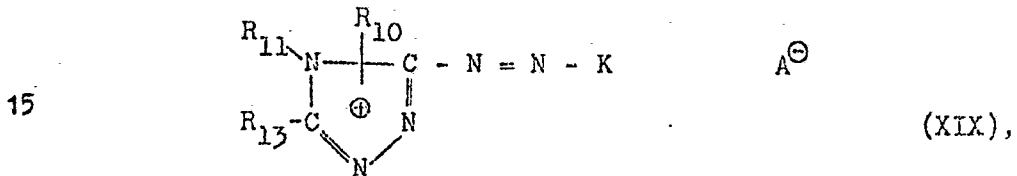
417380

y R_{10} se elige entre un resto alquilo y alqueniilo de bajo pe-
 so molecular, tanto sustituido como insustituido y un resto
 cicloalquilo, tanto sustituido como insustituido, R_{11} se eli-
 ge entre hidrógeno y un resto hidrocarburo, tanto sustituido
 5 como insustituido, R_{12} se elige entre restos alquilo de bajo
 peso molecular, tanto sustituido como insustituido, restos
 tanto alqueniilo como restos tanto arilo como cicloalquilo,
 tanto sustituido como insustituido y, en el caso de que R_{13}
 esté sustituido en el resto \oplus , R_{10} , R_{11} y R_{12} representan el
 10 resto R_{13} .

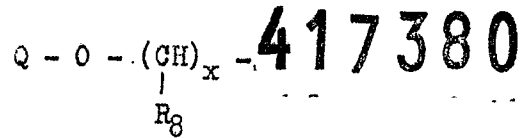
Los colorantes corresponden también a una de las fórmulas isómeras



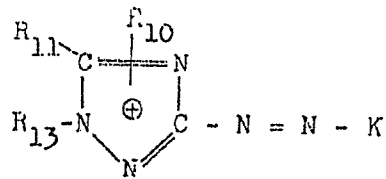
6



donde R_{13} significa un grupo de fórmula

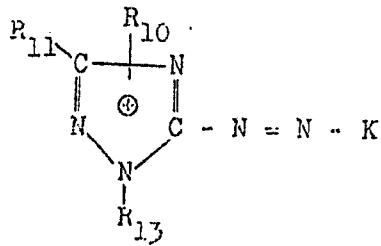


Los colorantes corresponden también a una de las fórmulas isómeras



A[⊖]

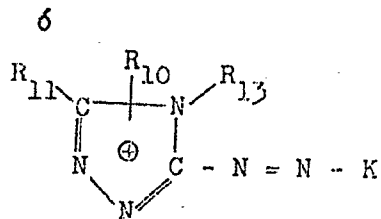
(XX)



A[⊖]

(XXI)

5

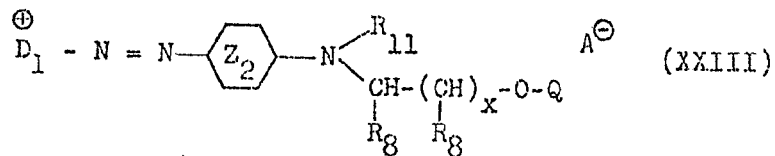


A[⊖]

(XXII)

6

Los colorantes corresponden también a una de las fórmulas



A[⊖]

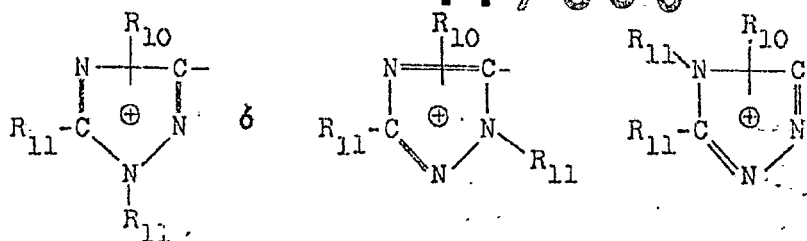
(XXIII)

10

en la que D₁ significa uno de los restos isómeros de fórmulas



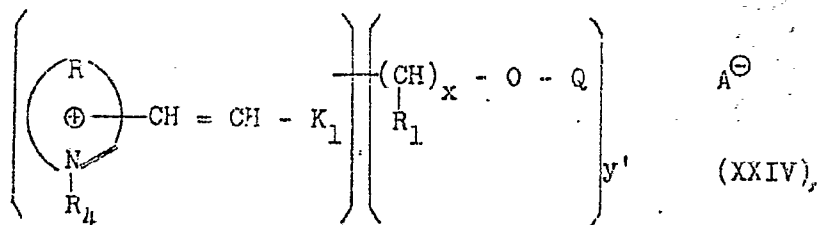
417380



y el anillo aromático Z_2 puede estar ulteriormente sustituido, excepto por grupos catiónicos y que los hagan solubles en agua.

5

Los colorantes corresponden también a la fórmula



10

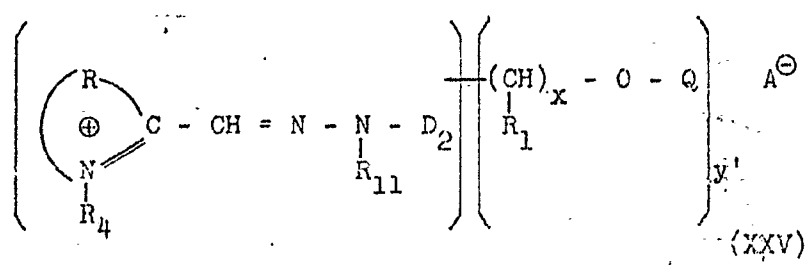
en la que R significa el resto de los átomos o grupos de átomos necesarios para la formación de un anillo heterocíclico, conteniendo como mínimo cinco miembros, insaturado, tanto sustituido como insustituido, pero libre de grupos que los hagan solubles en agua, con el que, pueden estar condensados anillos tanto aromáticos como heterocíclicos, K_1 se elige entre trozos de anillos aromáticos de la serie benzoénica, de la serie naf-ténica, y de la serie heterocíclica y el grupo de fórmula (I) está sustituido tanto en heteroanillo $R \oplus N-R_4$ como en el resto K_1 .

15



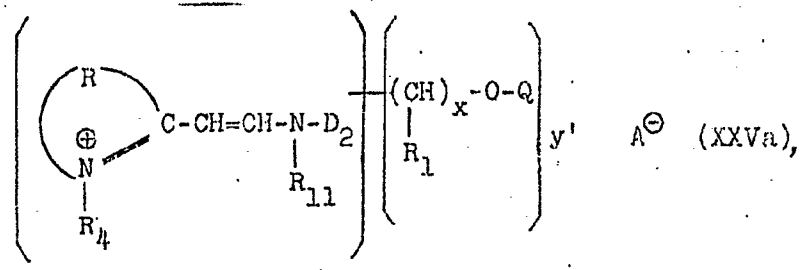
417380

Los colorantes corresponden también a la fórmula



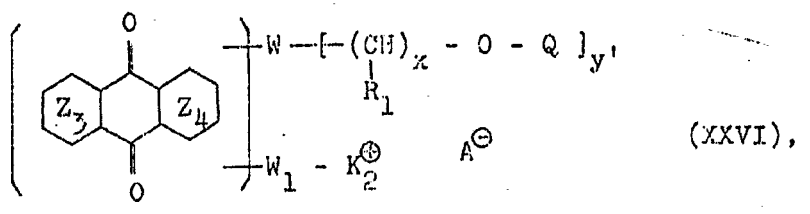
en la que D_2 significa el resto de un componente diazónico y el grupo de fórmula (I) está sustituido tanto en el grupo

5 $\left(\begin{array}{c} R \\ \oplus \\ C \\ | \\ N \\ | \\ R_4 \end{array} \right) -$ como en el resto D_2 .
Los colorantes corresponden también a la fórmula



en la que el grupo de fórmula (I) está sustituido tanto en el grupo $\left(\begin{array}{c} R \\ \oplus \\ C \\ | \\ N \\ | \\ R_4 \end{array} \right) -$ como en el resto D_2 .

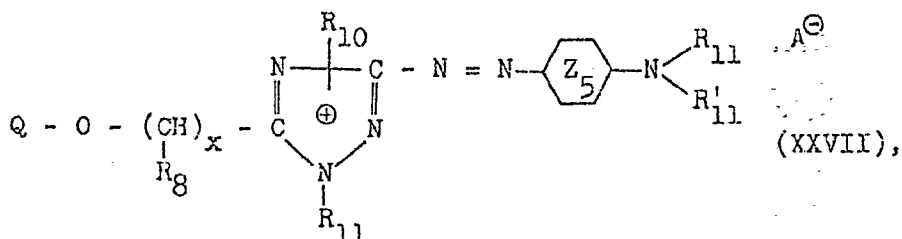
10 Los colorantes corresponden también a la fórmula





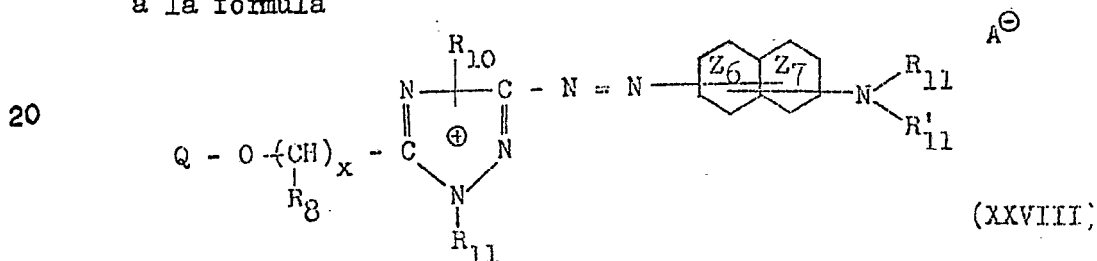
en la que K_2^{\oplus} se elige entre grupos amonium, hidrazinium, hidroxilamonium eterado y cicloimonium, W representa tanto el enlace directo como un miembro de puente bivalente, W_1 significa un miembro de puente bivalente y los anillos aromáticos Z_3 y Z_4 pueden estar ulteriormente sustituidos excepto de por grupos catiónicos y que los hagan solubles en agua.

Los colorantes azóicos corresponden también tanto a la fórmula



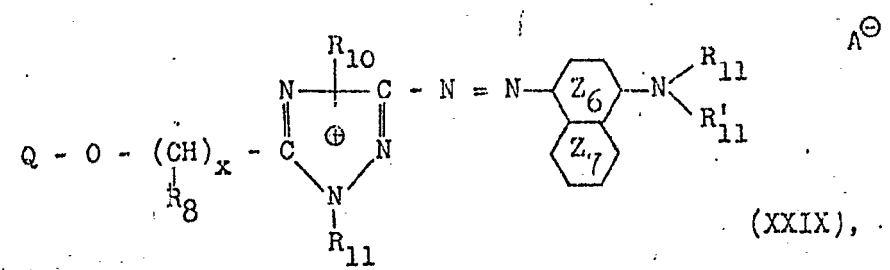
como a una de las formas tautómeras indicadas bajo las fórmulas (XVII) a (XIX), donde R_{11} y R'_{11} , en cada caso, significan tanto hidrógeno como un resto hidrocarburo, tanto sustituidos como insustituidos, el anillo aromático Z_5 puede estar ulteriormente sustituido, excepto por grupos catiónicos y grupos que los hagan solubles en agua y los restos R_{11} y R'_{11} pueden formar, junto con el átomo de nitrógeno enlazado a estos restos, un heterociclo parcialmente saturado.

Los colorantes azóicos corresponden también tanto a la fórmula

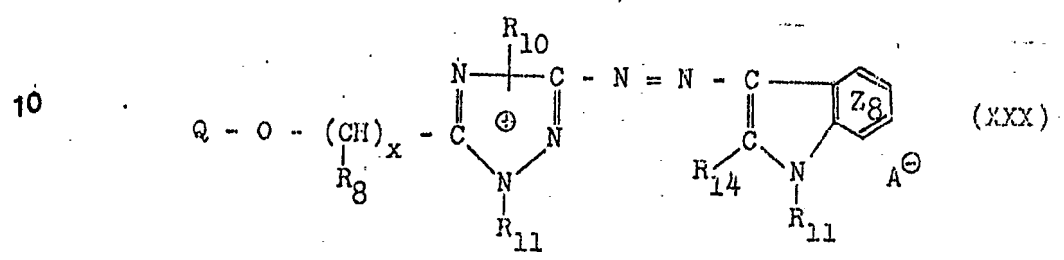




como bien a una de las formas isómeras indicadas bajo las fórmulas (XVII) a (XIX) donde los anillos aromáticos Z₆ y Z₇ pueden estar ulteriormente sustituidos, excepto por grupos catiónicos y que los hagan solubles en agua; tanto a la fórmula, como a una de las formas isómeras (XVII) a (XIX) antes mencionadas,



Los compuestos azóicos tanto de fórmula, como de una de las formas isómeras (XVII) a (XIX) antes mencionadas,



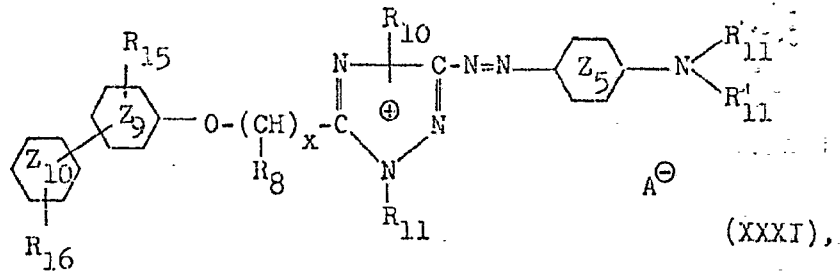
en la que R₁₄ significa un resto hidrocarburo, tanto sustituido como insustituido, por ejemplo un resto alquilo, alquenilo o arilo, tanto sustituido como insustituido, y el anillo aromático Z₈ puede estar ulteriormente sustituido, con excepción de por grupos catiónicos y grupos que los hagan solubles en agua.

15



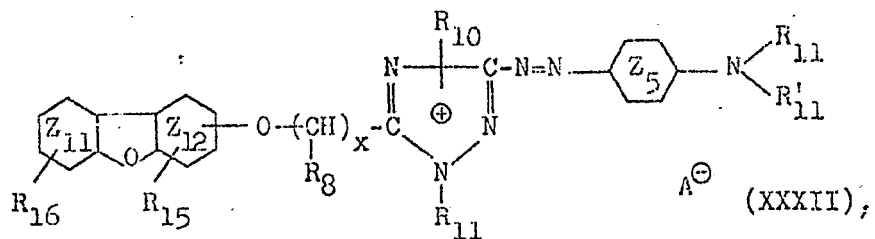
417380

Los colorantes azóicos corresponden también tanto a la fórmula, como a una de las formas isómeras (XVII) a (XIX) antes mencionadas,



- 5 en la que R_{15} se elige entre hidrógeno, halógeno y un resto alquilo y alcoxi, tanto sustituido como insustituido, R_{16} se elige entre hidrógeno, un resto alquilo, alcoxi, tanto sustituido como insustituido, halógeno, $-CF_3$, $-NO_2$, $-CN$, $-CO-R_{17}$, $-C(=O)-R_{17}$, $-O-C(=O)-R_{17}$, $-SO_2-R_{17}$, $-SO_2-N(R_{17})_2$, $-NH-C(=O)-R_{17}$, $-SO_2-NH-R_{17}$ ó $-CO-NH-R_{17}$; y R_{17} significa un resto hidrocarburo, tanto sustituido como insustituido, y los restos aromáticos Z_9 y Z_{10} pueden estar ulteriormente sustituidos, excepto por grupos catiónicos y grupos que los hagan solubles en agua.
- 10

- 15 Los colorantes azóicos corresponden también tanto a la fórmula, como a una de sus formas isómeras (XIII) a (XIX) antes mencionadas



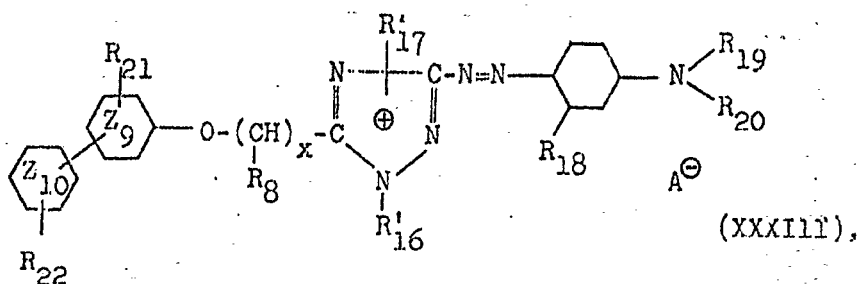


- 17 - 417380

y los anillos aromáticos Z_{11} y/b Z_{12} pueden estar ulteriormente sustituidos.

Los colorantes azóicos corresponden también tanto a la fórmula, como a una de las formas isómeras (XVII) a (XIX) antes mencionadas,

5



10

15

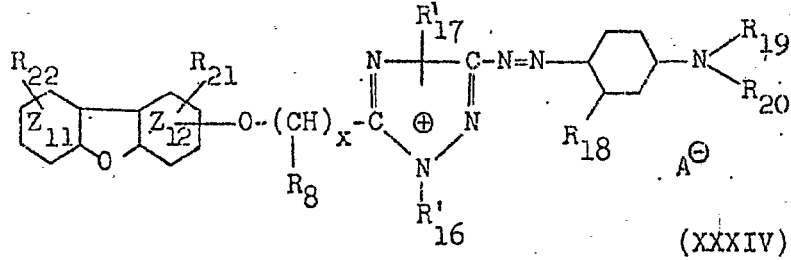
20

en la que R'_{16} se elige entre restos alquilo de bajo peso molecular, un resto fenilo, bencilo y ciclohexilo, R'_{17} se elige entre restos alquilo de bajo peso molecular, restos bencilo, ciclohexilo, alilo, 2-hidroxietilo, 2-hidroxipropilo y 2-carboxiamidoetilo, R_{18} se elige entre hidrógeno, halógeno y tanto un resto alquilo como alcoxi de bajo peso molecular, R_{19} y R_{20} , en cada caso, se eligen entre hidrógeno, restos alquilo de bajo peso molecular, restos bencilo, restos 2-hidroxietilo, 2-cloroetilo, 2-fenoxietilo, 2-alcoxi etilo, 2-benzoiloxietilo, 2-cianetilo, 2-carboalcoxi etilo, 2-N,N-dialquilcarbamiloxietilo y fenilo, y junto con átomo de nitrógeno un heterociclo, R_{21} significa tanto hidrógeno como un resto alquilo de bajo peso molecular, R_{22} se elige entre hidrógeno, halógeno y restos tanto alquilo como alcoxi de bajo peso molecular; tanto de la fórmula, como una de las formas isómeras (XVII) a (XIX) antes



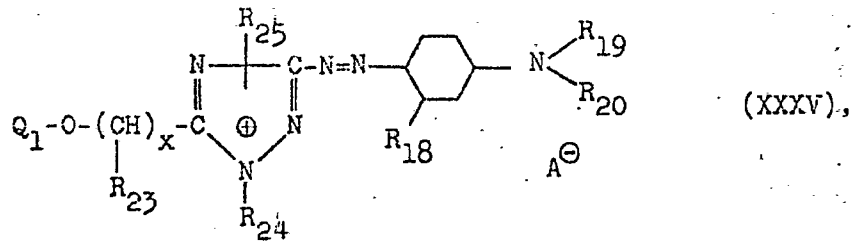
417380

mencionadas

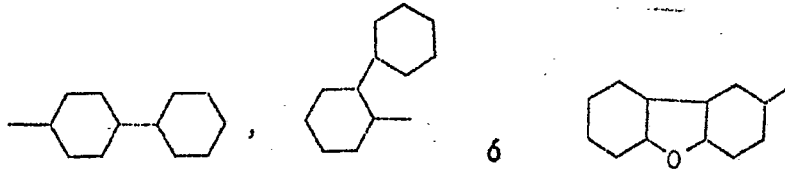


tanto de la fórmula, como de una de las formas isómeras (XVII) a (XIX) antes mencionadas

5



donde Q₁ significa un resto de fórmula



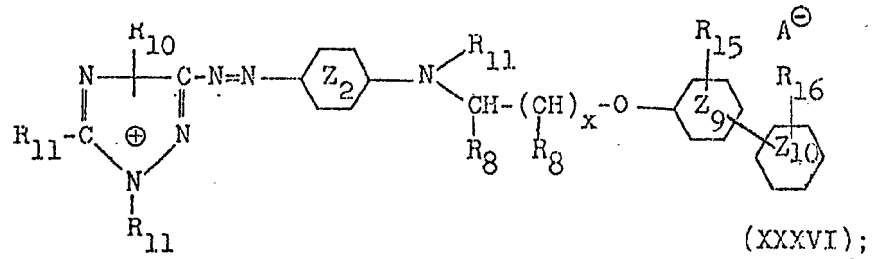
10

R₂₃ significa tanto hidrógeno como metilo, R₂₄ y R₂₅, en cada caso, se eligen entre un resto alquilo de bajo peso molecular, restos 2-hidroxietilo, 2-hidroxipropilo y 2-carboxamidoetilo.

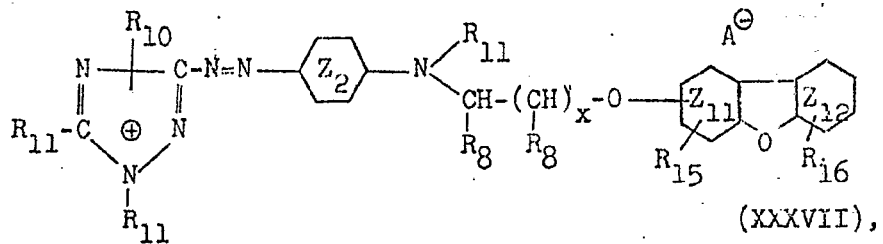
Los colorantes azóicos corresponden también tanto a la fórmula, como a una de las formas isómeras (XVII) a (XIX) antes mencionadas,



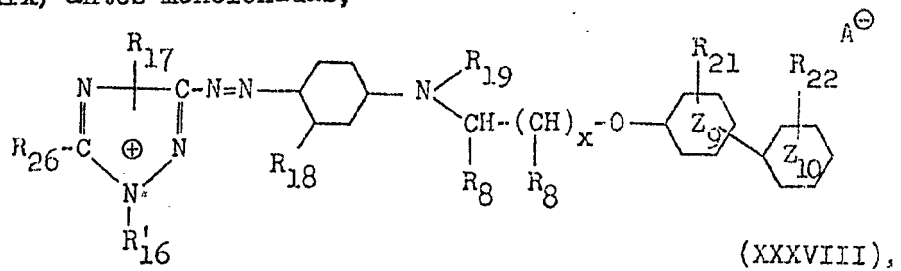
417380



tanto a la fórmula, como a una de las formas isómeras (XVII)
a (XIX) antes mencionadas,



5 tanto a la fórmula, como a una de las formas isómeras (XVII)
a (XIX) antes mencionadas,



en la que R₂₆ se elige entre hidrógeno, un resto alquilo de
bajo peso molecular, un resto bencilo y un resto tanto fenilo
como ciclohexilo;

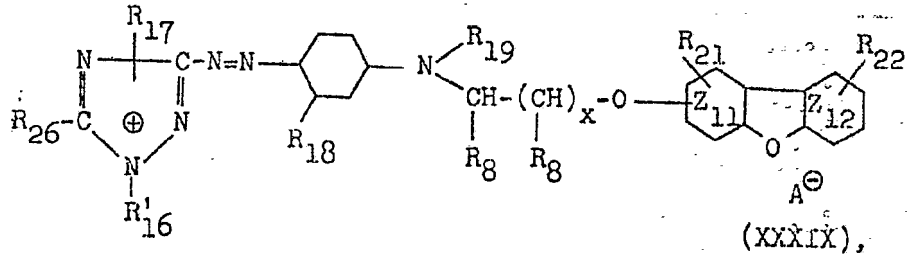
10

tanto a la fórmula, como a una de las formas isómeras (XVII) a



417380

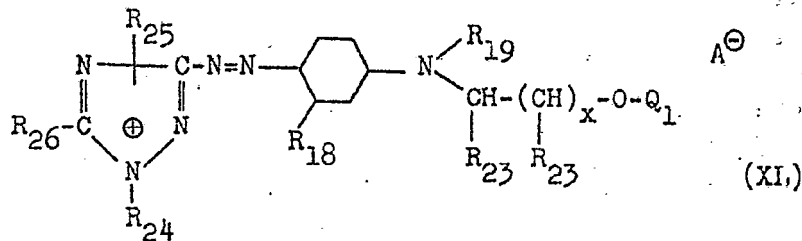
(XIX) antes mencionadas



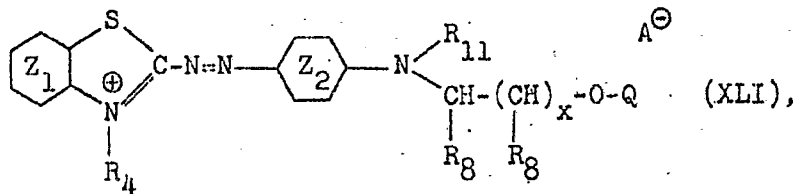
tanto a la fórmula, como a una de las formas isómeras (XVII)

a (XIX) antes mencionadas

5

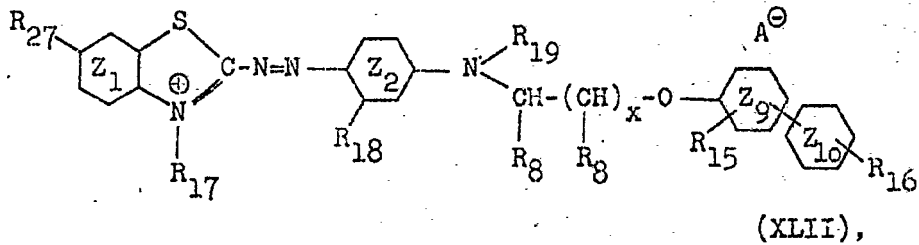


Los colorantes azóicos corresponden también tanto a la fórmula



como a la fórmula

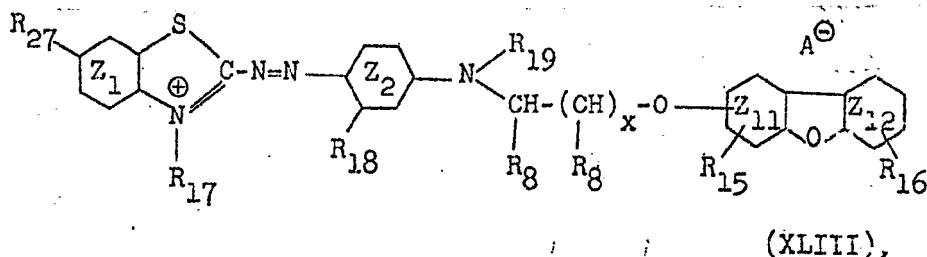
10



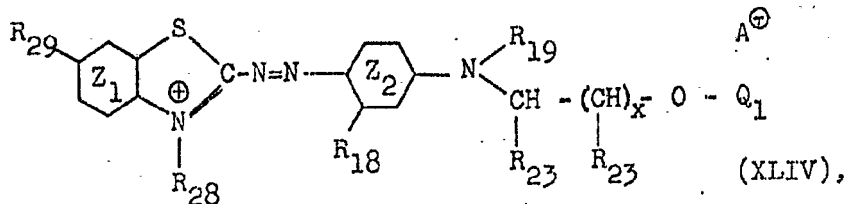


en la que R₂₇ se elige entre hidrógeno, halógeno y un resto tanto alquilo como alcoxi de bajo peso molecular, un resto fenoxi, benciloxi, fenilo, benzoilo y fenilsulfonilo; tanto a la fórmula

5



como a la fórmula

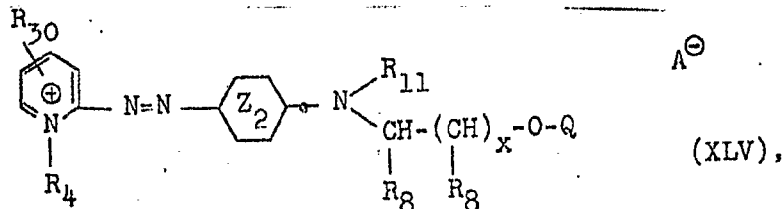


donde R₂₈ se elige entre un resto alquilo de bajo peso molecular, 2-hidroxietilo, 2-hidroxipropilo y 2-carboxiamido-etilo y R₂₉ significa tanto hidrógeno como un resto tanto alquilo como alcoxi de bajo peso molecular.

10

Los colorantes azóicos corresponden también tanto

a la fórmula



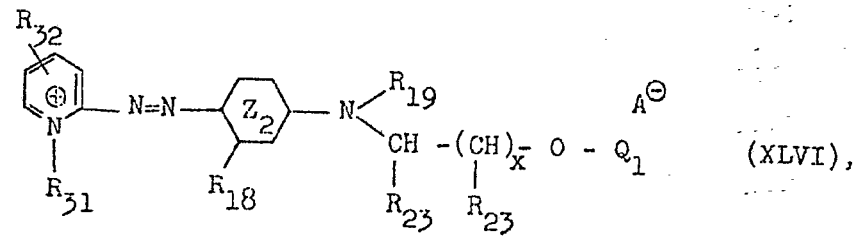
15

en la que R₃₀ se elige entre hidrógeno, halógeno, -CH, -NO₂



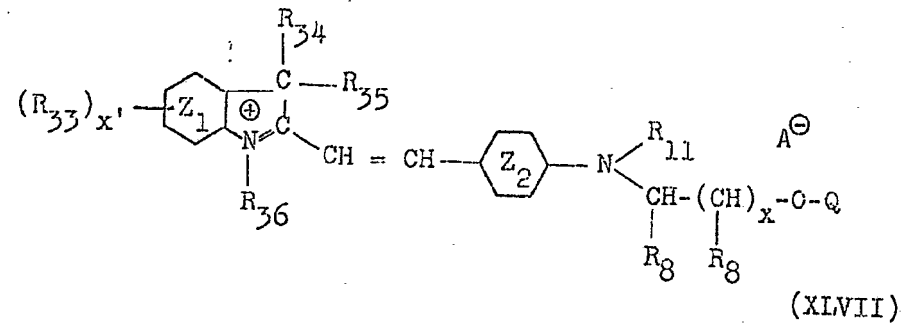
417380

y un resto elegido entre alquilo, alcoxi, arilo, arilo, dialquilo y aralquilo, tanto sustituido como insustituido, como a colorantes azóicos de fórmula



5 en la que R_{31} se elige entre un resto tanto alquilo como alcoxi de bajo peso molecular, un resto 2-hidroxietilo, 2-hidroxiopropilo y 2-carboxiamidoalquilo, R_{32} se elige entre hidrógeno, halógeno y un resto tanto alquilo como alcoxi de bajo peso molecular.

10 Los colorantes corresponden también a la fórmula



en la que R_{33} se elige entre hidrógeno, halógeno, $-\text{CF}_3$, $-\text{NO}_2$, $-\text{CN}$, un resto alquilo, tanto sustituido como insustituido, alcoxi, arilo y arilo, $-\text{CO}-R_{17}$, $-\overset{\text{O}}{\underset{\text{O}}{\text{C}}}-\text{OR}_{17}$, $-\text{O}-\overset{\text{O}}{\underset{\text{O}}{\text{C}}}-R_{17}$, $-\text{N}(\text{R}_{17})_2$,

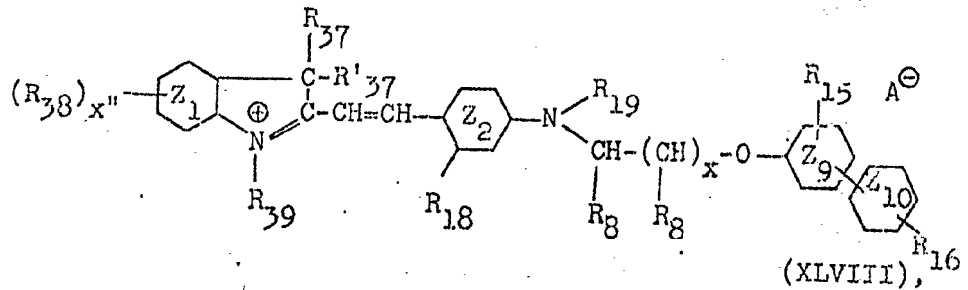
15 $-\text{NH}-\overset{\text{O}}{\underset{\text{O}}{\text{C}}}-R_{17}$, $-\text{SO}_2-R_{17}$, $-\text{SO}_2-\text{N}(\text{R}_{17})_2$, $-\text{SO}-\text{NH}-R_{17}$ y $-\text{CO}-\text{NH}-R_{17}$,



- 23 - 417380

R_{34} y R_{35} , en cada caso, se eligen entre un resto alquilo, aralquilo y cicloalquilo, tanto sustituido como insustituido, R_{36} significa un resto tanto alquilo como alquenoilo, tanto sustituido como insustituido, R_{17} significa un resto hidrocarburo, tanto sustituido como insustituido y x' se elige entre 0, 1, 2 y 3, o de fórmula

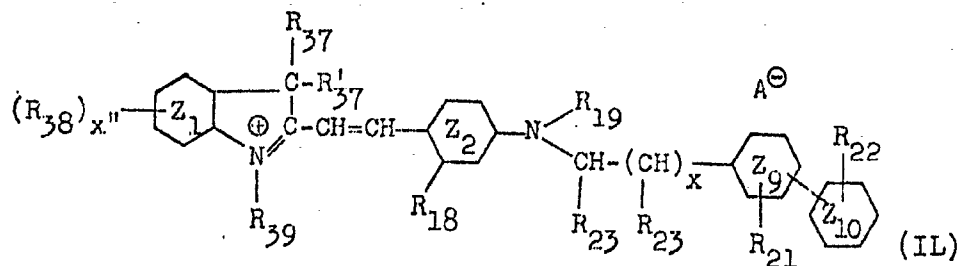
5



en la que R_{37} y R'_{37} , en cada caso, significan un resto alquilo de bajo peso molecular, por ejemplo, el resto metilo, R_{38} se elige entre CF_3 , $-CN$, $-NO_2$, halógeno, un resto tanto alquilo como alcoxi de bajo peso molecular, un resto fenoxi, fenilo, benciloxi, benzoiilo, fenilsulfonilo y carbometoxi, y un resto dialquilsulfonamido de bajo peso molecular, R_{39} se elige entre un resto alquilo de bajo peso molecular, un resto 2-hidroxi-etilo, 2-hidroxi-propilo y carboxiamidoetilo, un resto bencilo y un resto ciclohexilo, y x'' se elige entre 0, 1 y 2; los colorantes de fórmula

10

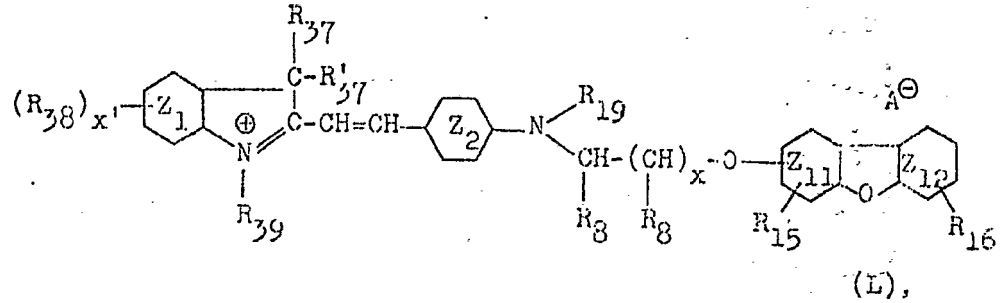
15



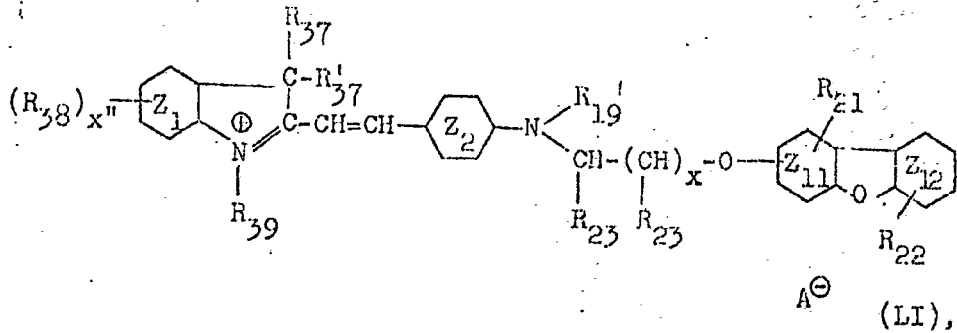


417380

los colorantes de fórmula

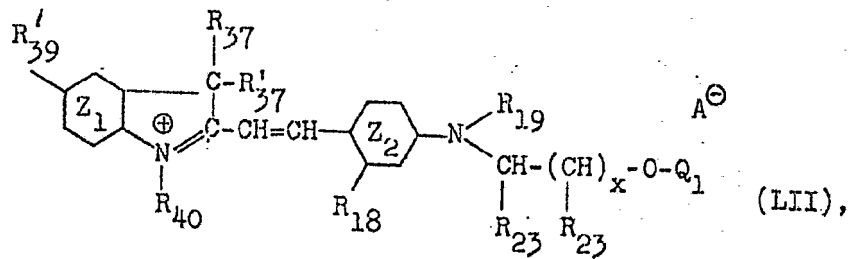


los colorantes de fórmula



5

Los colorantes de fórmula



en la que R₃₉ se elige entre hidrógeno, halógeno, un resto tanto alquilo como alcoxi, de bajo peso molecular, un resto

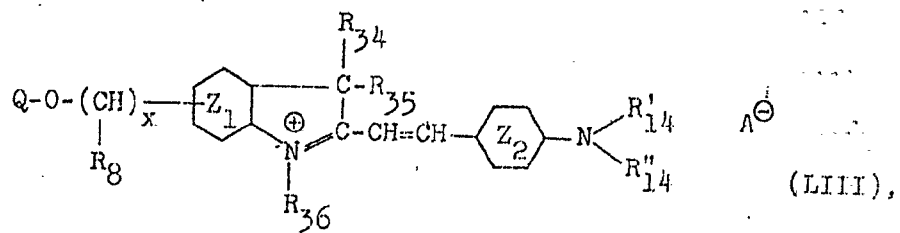
417380



carbometoxi y un resto dimetilsulfonamido y R₄₀ se elige entre un resto alquilo de bajo peso molecular, un resto 2-hidroxi etilo, 2-hidroxi propilo y 2-carboxiamidoalquilo.

Los colorantes corresponden también a la fórmula

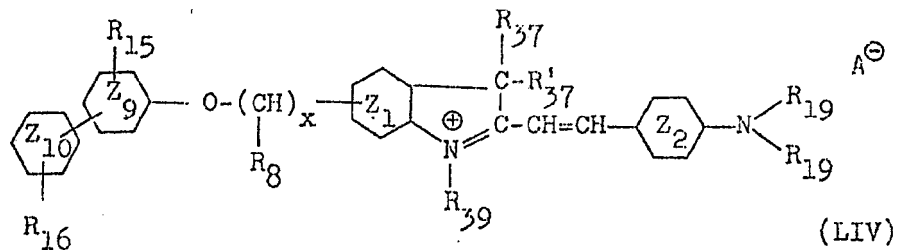
5



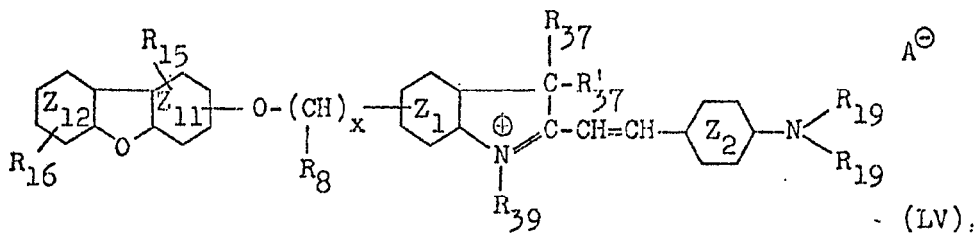
en la que R'₁₄ y R''₁₄, en cada caso, significan tanto un resto hidrocarburo, tanto sustituido como insustituido, como, junto con átomo de nitrógeno enlazado con ellos, un heterociclo tanto saturado como parcialmente saturado,

10

los colorantes de fórmula



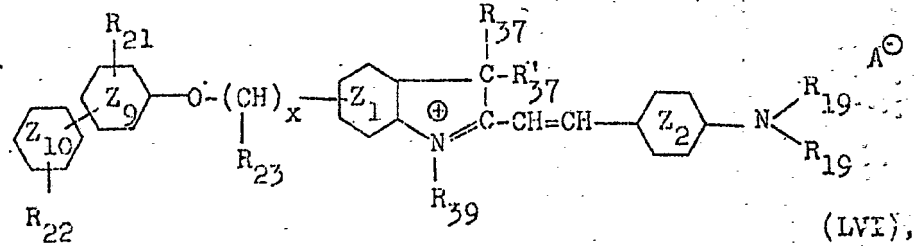
los colorantes de fórmula



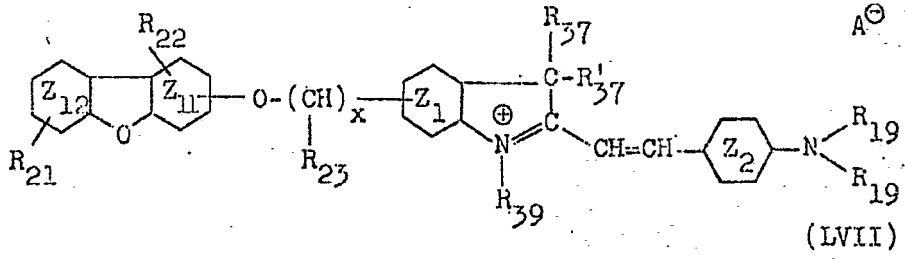


417380

los colorantes de fórmula

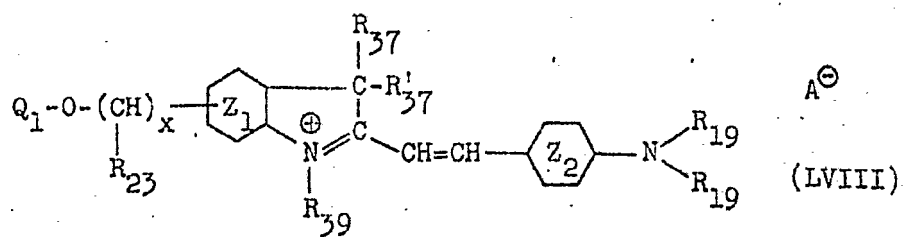


los colorantes de fórmula

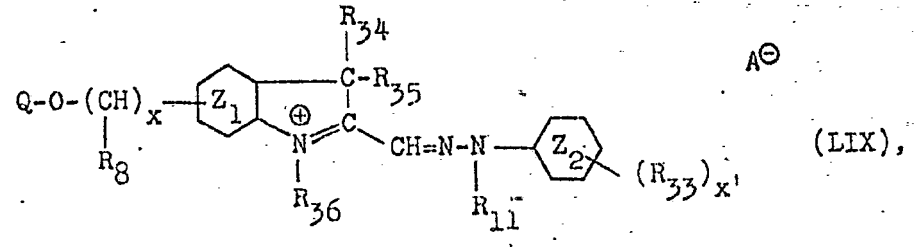


5

los colorantes de fórmula



Los colorantes corresponden también a la fórmula

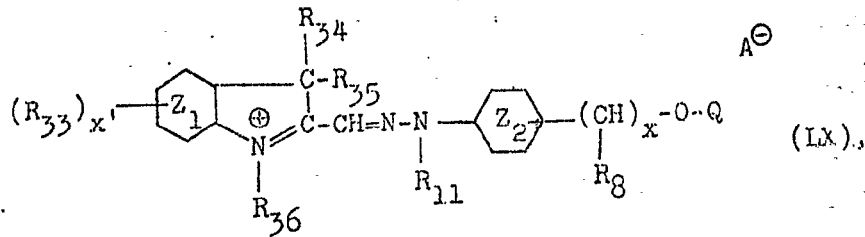




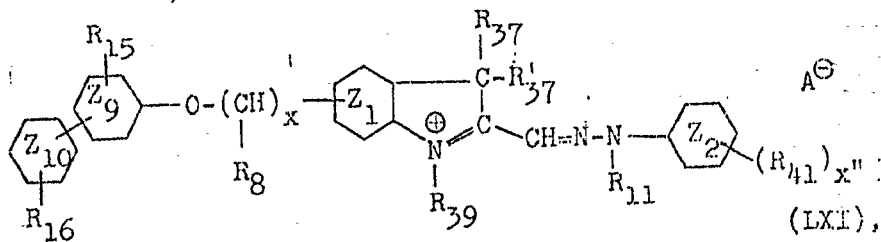
- 27 -

417380

los colorantes de fórmula



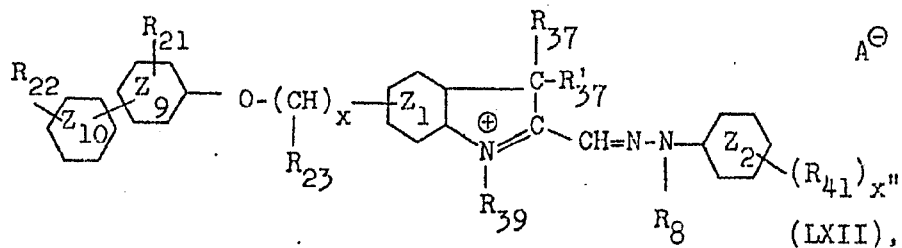
y de fórmula



5

donde R_{41} se elige entre hidrógeno, halógeno, un resto tanto alquilo como alcoxi de bajo peso molecular, un resto fenoxi, benciloxi, fenilo, bencilo y benzoiloxi,

los colorantes de fórmula

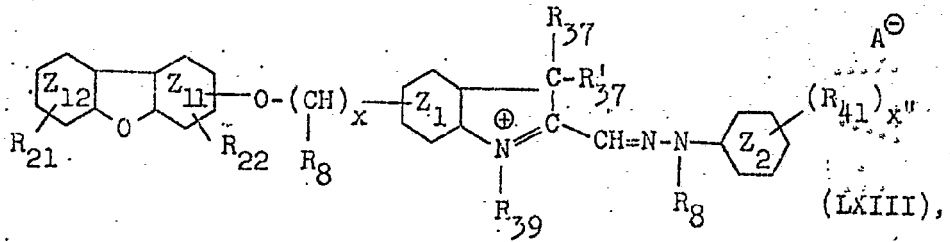


10

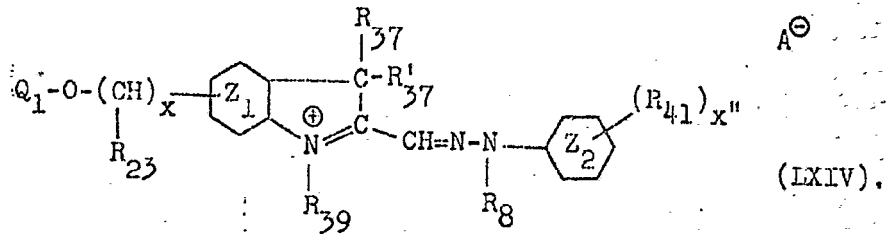
los colorantes de fórmula



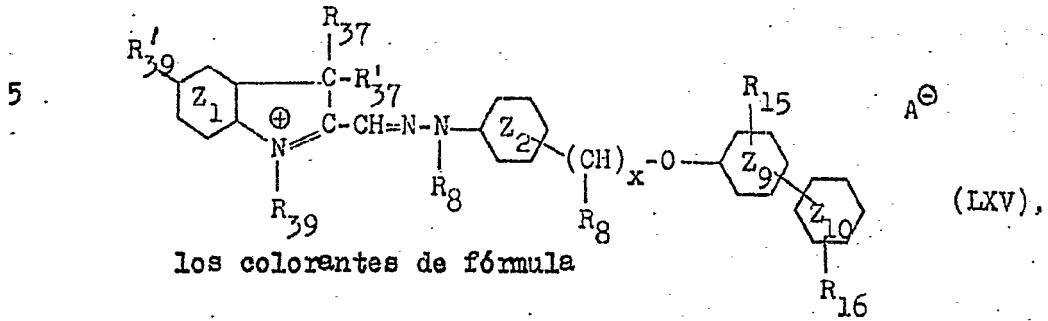
417380



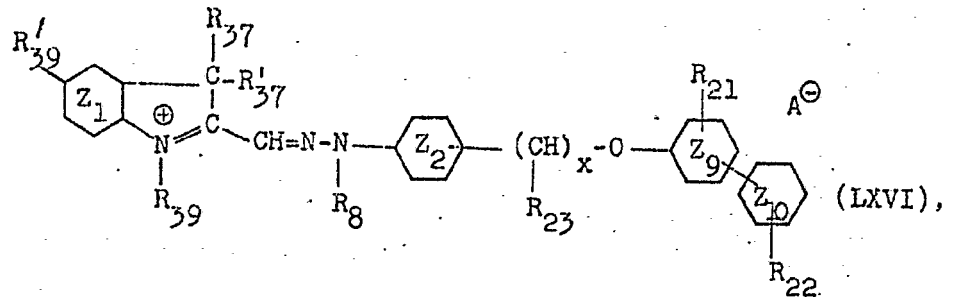
los colorantes de fórmula



los colorantes de fórmula



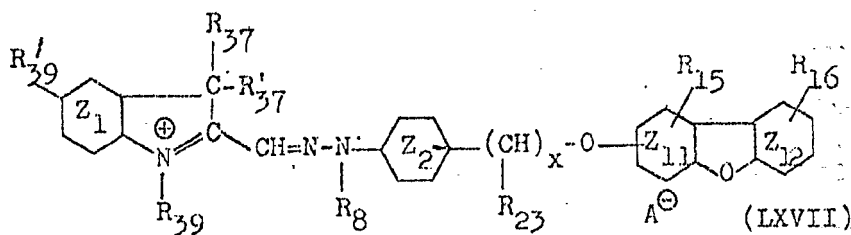
los colorantes de fórmula



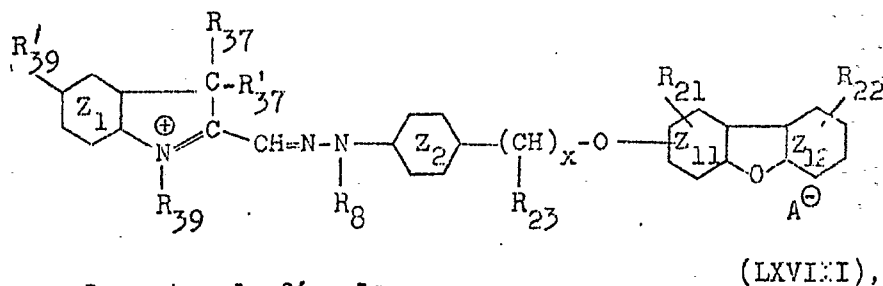


417380

los colorantes de fórmula

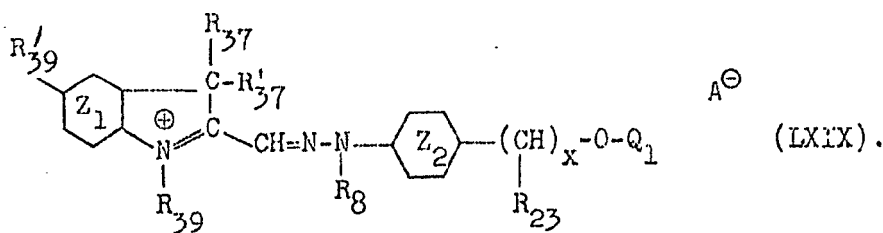


los colorantes de fórmula

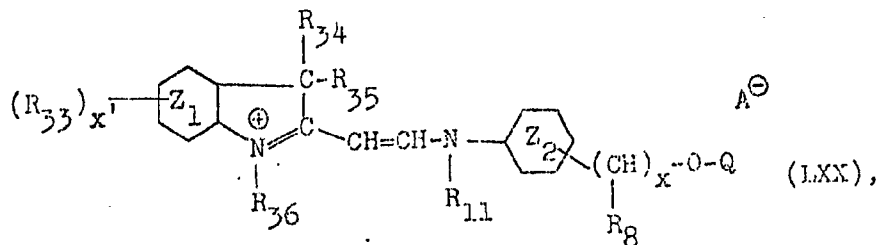


5

los colorantes de fórmula



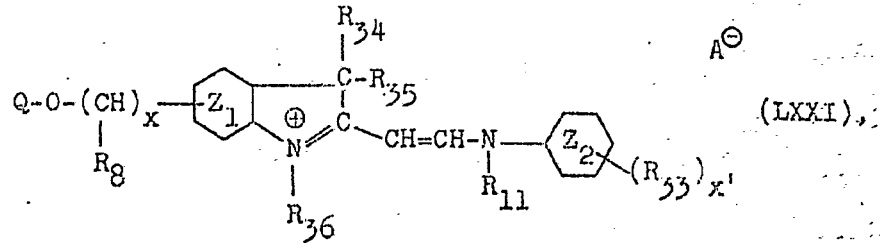
Los colorantes corresponden también a la fórmula



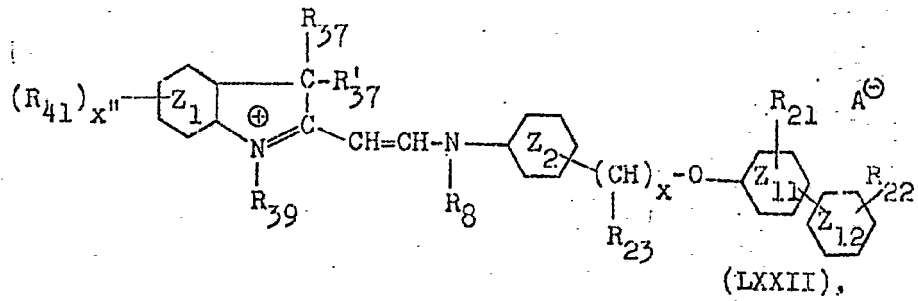


417380

a la fórmula

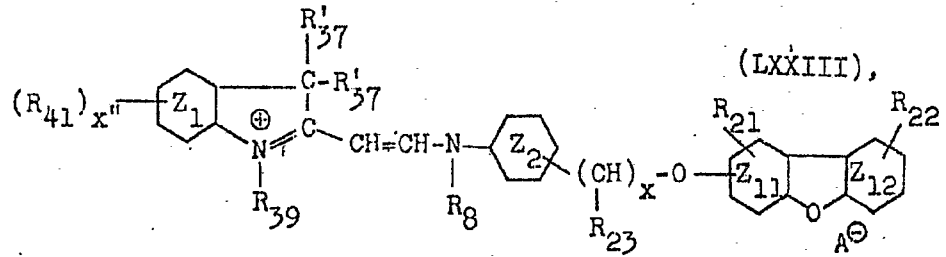


a la fórmula

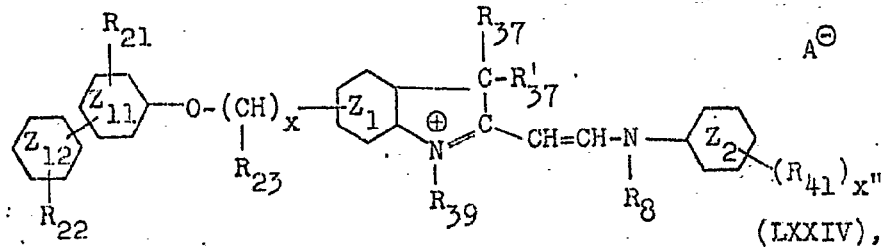


5

a la fórmula



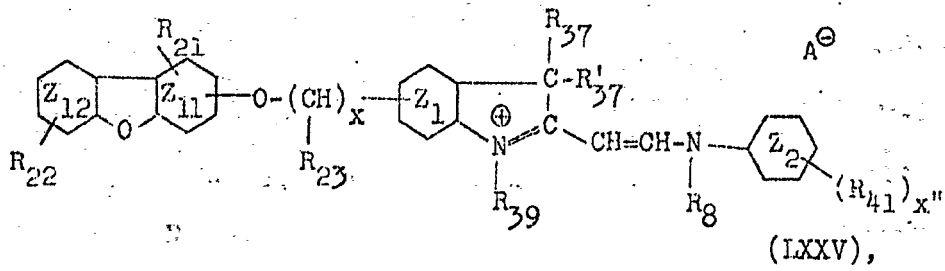
a la fórmula



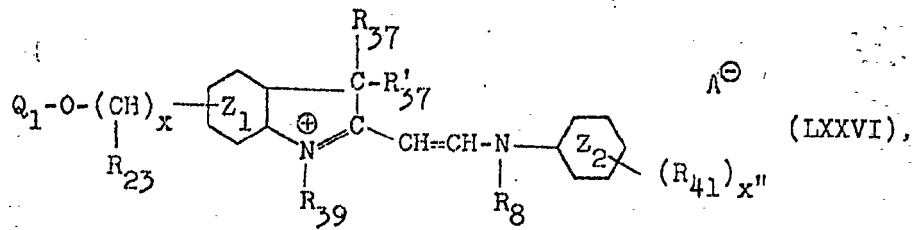


417380

a la fórmula

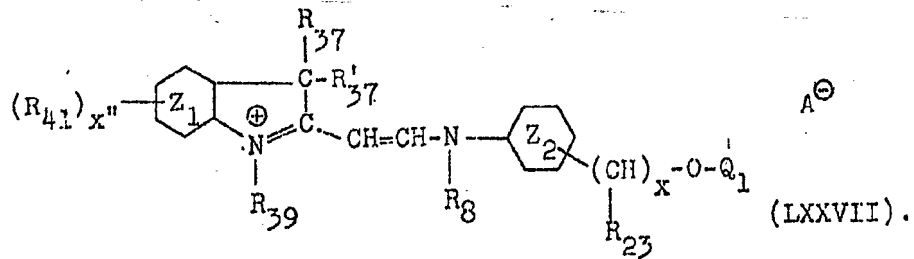


a la fórmula

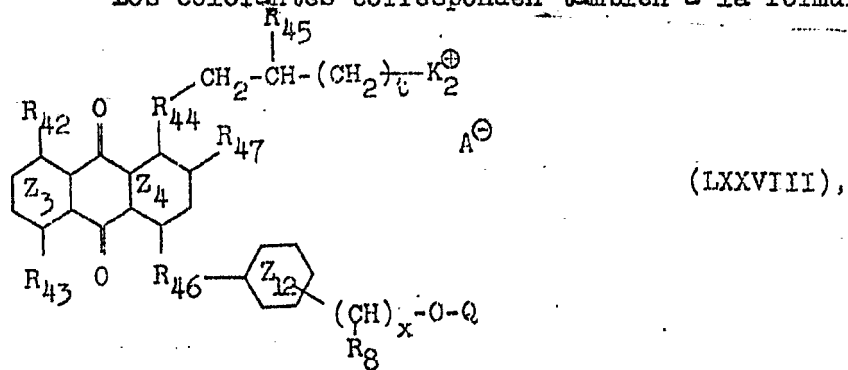


5

a la fórmula



Los colorantes corresponden también a la fórmula

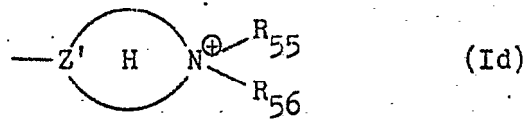
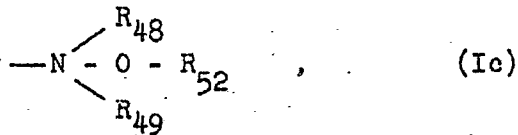
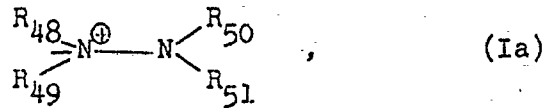




en la que R_{42} y R_{43} , en cada caso, se eligen entre hidrógeno, halógeno, $-NO_2$, $-NH_2$, $-OH$, y un resto alquilamino, arilamino y ariloxi tanto sustituido como insustituido, R_{44} y R_{46} , en cada caso representan tanto un miembro puente de fórmula $-NH-$, $-O-$ como $-S-$, R_{45} se elige entre hidrógeno, $-OH$ y un resto alcoxi, R_{47} se elige entre hidrógeno, halógeno, $-CN$, un resto hidrocarburo, tanto sustituido como insustituido, un resto alcoxi y ariloxi y carboxamido, t se elige entre 0, 1 y 2, y K_2^{\oplus} significa un grupo de fórmulas

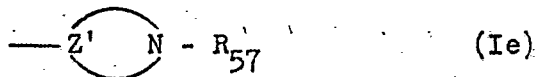
5

10



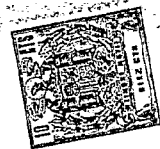
15

6



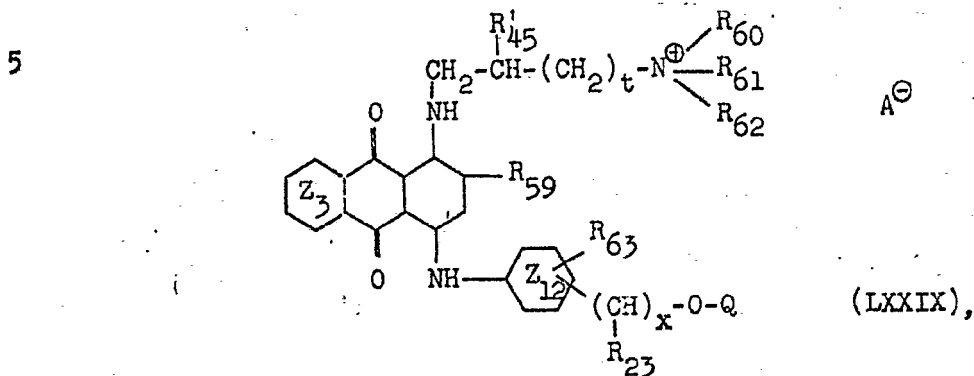


5 donde R_{48} se elige entre un resto alquilo y cicloalquilo, tanto sustituido como insustituido y junto con R_{49} y el átomo de nitrógeno adyacente forma un heterociclo, R_{49} significa un resto alquilo o cicloalquilo, tanto sustituido como insustituido y junto con R_{48} y el átomo de nitrógeno adyacente forma un heterociclo, R_{50} y R_{51} en cada caso se eligen entre un átomo de hidrógeno y restos de alquilo y cicloalquilo, iguales o diferentes entre sí, tanto sustituidos como insustituidos, R_{52} significa un resto hidrocarburo tanto sustituido como insustituido, R_{53} significa un resto hidrocarburo, tanto sustituido como insustituido, R_{54} se elige entre un resto alquilo y cicloalquilo, tanto sustituido como insustituido, R_{55} se elige entre un resto alquilo y cicloalquilo, tanto sustituido como insustituido, R_{56} se elige entre un grupo amino y un resto hidrocarburo, tanto sustituido como insustituido, R_{57} significa un resto hidrocarburo, tanto sustituido como insustituido, Z' se elige entre un átomo de carbono y de nitrógeno, tanto R_{48} junto con R_{50} como R_{49} junto con R_{51} y los átomos de nitrógeno adyacentes a estos sustituyentes, tanto R_{52} y R_{53} como R_{52} , R_{53} y R_{54} junto con el átomo N^{\oplus} pueden formar heterociclos y el grupo de fórmula (Id) el resto de un anillo de varios miembros, preferentemente de 5 ó 6 miembros, saturado o parcialmente saturado, ulteriormente sustituido, y el grupo de fórmula (Ie) el resto de un anillo de varios miembros, preferentemente de 5 ó 6 miembros, insaturado, tanto sustituido



do como insustituído y tanto los anillos aromáticos Z como Z₄ y Z₁₂ pueden estar ulteriormente sustituidos, excepto por grupos que los hagan solubles en agua y grupos catiónicos.

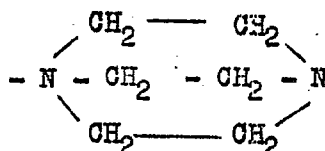
Los colorantes corresponden también a la fórmula



10

en la que R₄₅¹ se elige entre hidrógeno y -OH, R₅₉ se elige entre hidrógeno y halógeno, R₆₀ significa un resto alquilo de bajo peso molecular, tanto sustituido como insustituido, R₆₁ se elige entre un resto alquilo, ciclohexilo y fenilo de bajo peso molecular, tanto sustituido como insustituido, R₆₂ se elige entre -NH₂ y un resto alquilo, tanto sustituido como insustituido, R₆₃ se elige entre hidrógeno, halógeno y un resto alquilo o alcoxi, tanto sustituido como insustituido, y los restos R₆₀ y R₆₁ junto con átomo N⁺ significan un heterociclo tanto saturado como parcialmente saturado y R₆₀, R₆₁ y R₆₂ junto con el átomo N⁺ pueden formar un heterociclo insaturado, por ejemplo, un anillo piridinium o el grupo de fórmula

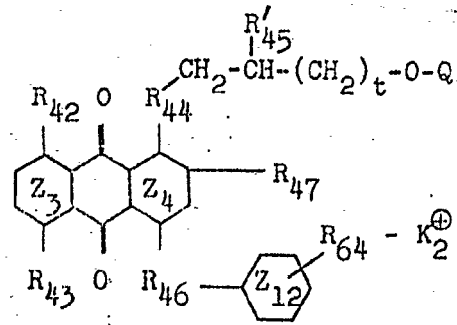
15





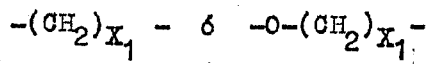
417380

Los colorantes corresponden también a la fórmula



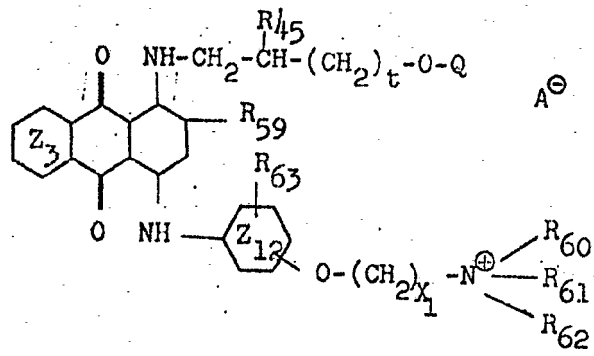
(LXXX),

en la que R_{64} es un miembro puente de fórmula



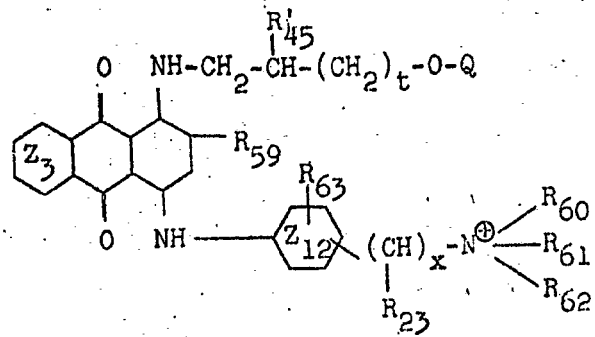
5 y X_1 representa 1, 2, 3 ó 4;

Los colorantes antraquinónicos de fórmula



(LXXXI),

Los colorantes antraquinónicos de fórmula

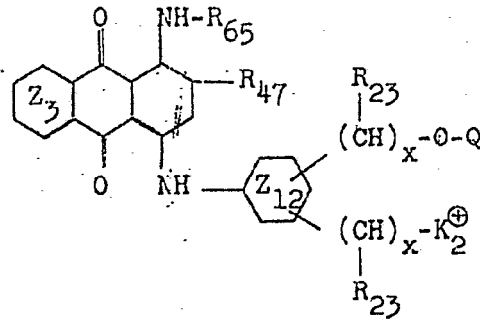


(LXXXII)



417380

los colorantes antraquinónicos de fórmula

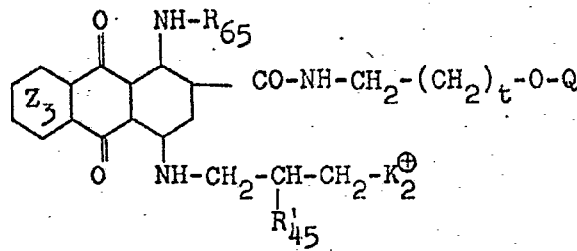


(LXXXIII),

donde R_{65} significa hidrógeno, un resto alquilo, arilo o cicloalquilo en caso dado sustituido;

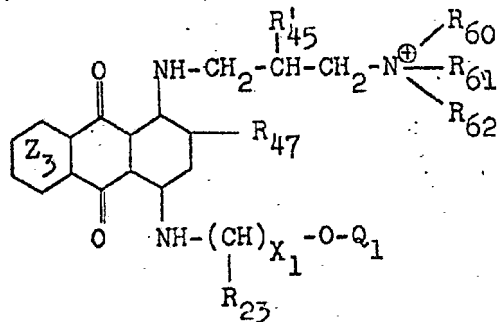
5

los colorantes antraquinónicos de fórmula



(LXXXIV),

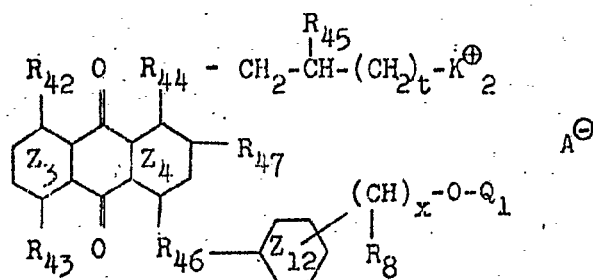
los colorantes antraquinónicos de fórmula



(LXXXV),

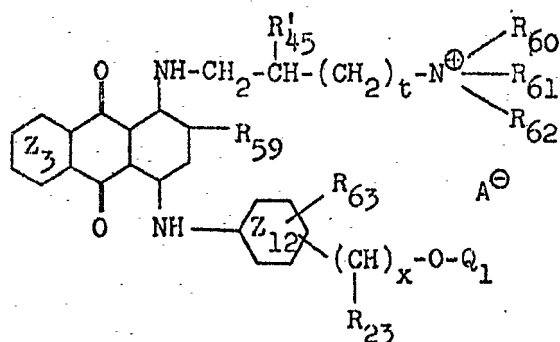


los colorantes antraquinónicos de fórmula



(LXXXVI),

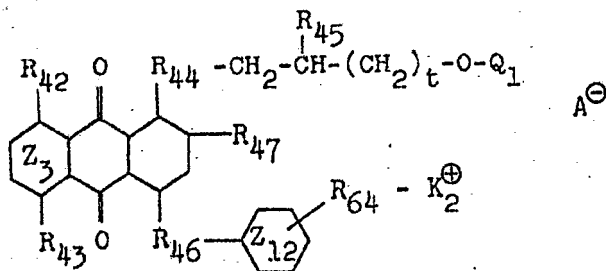
los colorantes antraquinónicos de fórmula



(LXXXVII),

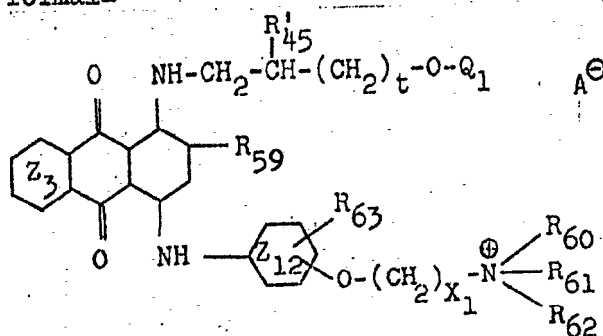
5

de fórmula



(LXXXVIII),

de fórmula

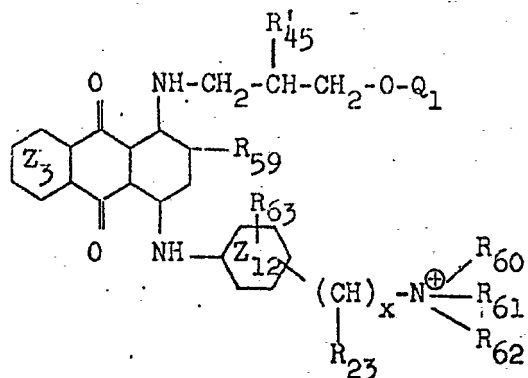


(LXXXIX),



417380

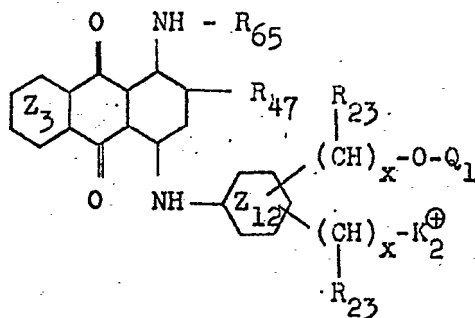
de fórmula



A^\ominus

(XC),

de fórmula

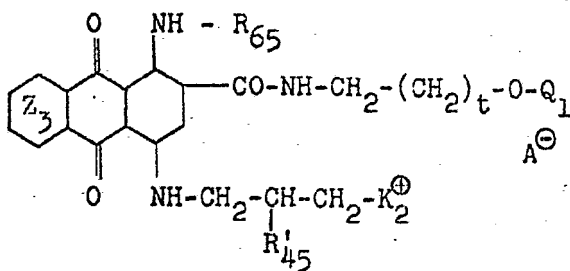


A^\ominus

(XCI),

5

de fórmula

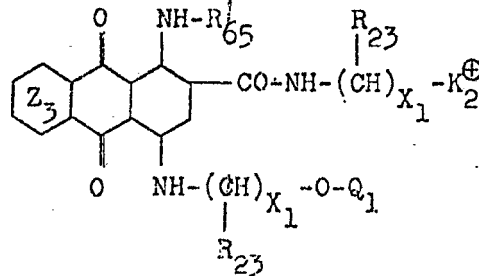


(XCII),

los colorantes antraquinónicos de fórmula



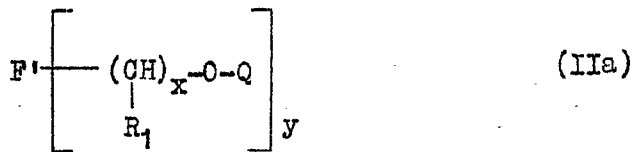
417380



(XCIII).

Los nuevos colorantes de fórmula (II), que contienen como mínimo un grupo de fórmula (I), se pueden obtener si un compuesto de fórmula

5



en la que F' significa un resto conteniendo un grupo tanto cuaternizable como ternizable de un colorante, tanto se cuaterniza como se terniza.

10

Los colorantes azóicos básicos, libres de grupos ácido sulfónico, de fórmula (III) se pueden obtener si el compuesto diazótico de una amina de fórmula



se copula con un componente de copulación de fórmula



15

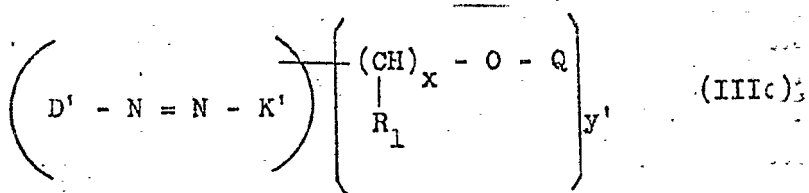
y el grupo de fórmula (I) está sustituido tanto en el compo-



nente diazónico como de copulación y tanto el componente diazónico como de copulación contiene un grupo cuaternizable o ternizable, correspondiendo por cada grupo catiónico un grupo aniónico.

5

Los compuestos azónicos de fórmula (III) se pueden obtener también si en un compuesto de fórmula

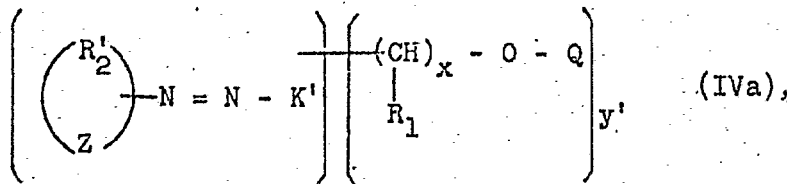


en la que D' significa el resto de un componente diazónico y K' significa el resto de un componente de copulación y tanto D' como K' contienen como mínimo un grupo tanto cuaternizable como ternizable, este grupo tanto se cuaterniza como se terniza y el grupo de fórmula (I) está sustituido en el componente diazónico y/o de copulación.


10

Los compuestos azónicos de fórmula (IV) se pueden obtener si un compuesto de fórmula

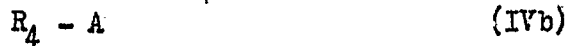
15





que tanto en el componente de copulación K' como en el grupo de fórmula R_2'  Z y en un anillo condensado a este grupo, donde R_2' significa el resto de los átomos o grupos de átomos necesarios para la formación de un anillo heterocíclico insaturado conteniendo como mínimo cinco miembros, contienen un grupo cuaternizable, se cuaterniza.

Los colorantes de fórmulas (VIII) a (XII) se pueden obtener, por ejemplo, si los correspondientes compuestos no cuaternizados se cuaternizan con un compuesto de fórmula



donde A significa un resto transformable en un anión A^- .

Los colorantes de fórmula (XXIV) se pueden obtener si un compuesto de fórmula



se hace reaccionar con un aldehído de fórmula

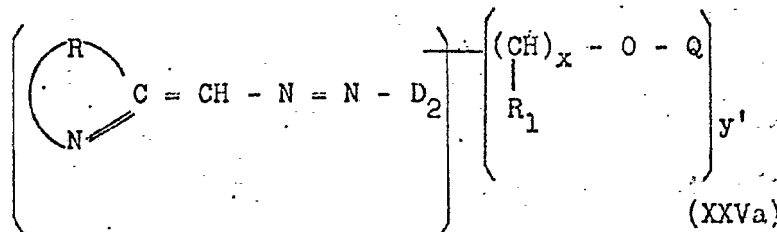


y el grupo de fórmula (I) puede estar contenido en el compuesto de fórmula (XXIVa) y/o (XXIVb).

Los compuestos de fórmula (XIV) se pueden obtener si un compuesto de fórmula



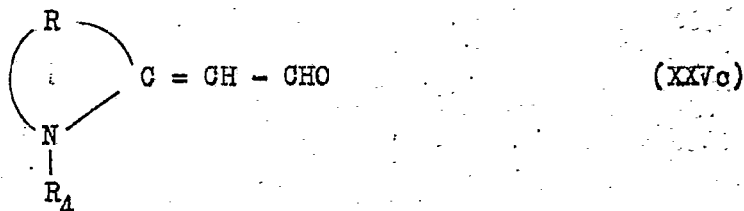
417380



se cuaterniza con un compuesto de fórmula (IVb).

Los colorantes de fórmula (XXV) se pueden obtener, también, si un compuesto de fórmula

5



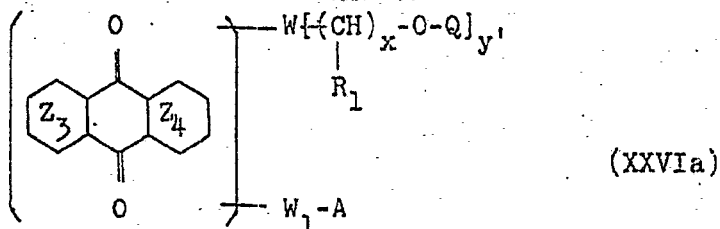
se hace reaccionar con una amina de fórmula



en presencia de un ácido, estando sustituido el grupo de fórmula (I) en el compuesto de fórmula (XXVc) ó (XXVd).

10

Ciertos colorantes antraquinónicos de fórmula (XXVI) se pueden obtener también si un compuesto de fórmula



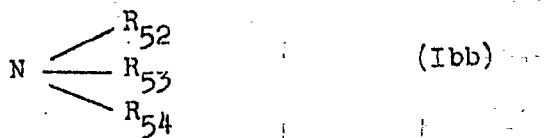
417380



en la que A significa un resto transformable en un anión A[⊖], por ejemplo, el resto ácido de un éster, se hace reaccionar con un compuesto de fórmula



5

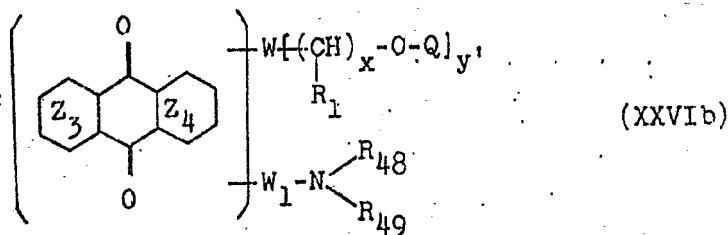


6



Los colorantes antraquinónicos de fórmula (XXVI) se pueden obtener también si un compuesto de fórmula

10



se cuaterniza, por ejemplo, con un compuesto de fórmula R₅₄-A, o se hace reaccionar con cloramina o con ácido hidroxiamin-O-sulfónico.

15

En los compuestos catiónicos se puede intercambiar el anión A[⊖] por otros aniones por ejemplo, con ayuda de un



417380

intercambiador de iones o por reacción con sales o ácidos, en caso dado en varias etapas, por ejemplo, a través del hidróxido o a través del bicarbonato.

5 Bajo los aniones A[⊖] se han de entender tanto los iones orgánicos como inorgánicos, tales como, por ejemplo, los iones de halógeno, tales como cloruro, bromuro o yoduro, sulfato, disulfato, metilsulfato, aminosulfato, perclorato, carbonato, bicarbonato, fosfato, fosforomolibdato, fosfortungstenato, fosfortungstenomolibdato, bencenosulfonato, naftalenosulfonato, 4-clorobencenosulfonato, oxalato, maleinato, acetato, propionato, lactato, succinato, cloroacetato, tartrato, malato, metanosulfonato o iones de benzoato e los aniones complejos tales como la doble sal de clorozinc.

10

15 Los colorantes de fórmula (II) están libres de grupos aniónicos que los hagan solubles en agua, especialmente de grupos ácido sulfónico.

Bajo halógeno se ha de entender en todos los casos tanto bromo, fluor como iodo, especialmente cloro.

20 Los restos hidrocarburo son restos, en caso dado, sustituidos de alquilo, cicloalquilo, fenilo o naftilo.

25 Los restos de alquilo, alquenilo o alquenileno pueden ser de cadena recta o ramificada y contener 1 a 18, o bien 1 a 12 y preferentemente 1 a 6 átomos de carbono; los restos de alquilo de bajo peso molecular contienen en la mayoría de los casos 1 a 4 átomos de carbono. Los restos alcoxi contienen principalmente 1, 2 ó 3 átomos de carbono en el



417380

resto alquilo.

En caso de que estos restos estén sustituidos con-
tendrán especialmente un grupo hidroxilo, un átomo de halóge-
no, el grupo ciano o arilo, alquilo puede estar en tales casos
5 por un resto aralquilo, por ejemplo, un resto bencilo. Los
restos cicloalquilo contienen, por ejemplo, 5 a 7 átomos de
carbono y representan ventajosamente restos ciclohexilo, que
pueden estar sustituidos en la mayoría de los casos por grupos
alquilo o alcoxi o halógeno. Los restos arilo lo están princi-
10 palmente por restos fenilo en caso dado sustituidos; pueden
significar sin embargo también restos naftilo.

Los restos R_{11} y R'_{11} , o bien R_{19} y R_{20} , o bien
 R'_{14} y R''_{14} , o bien R_{60} y R_{61} pueden formar, junto con los áto-
mos de nitrógeno enlazados a estos restos, un heterociclo de
15 5 ó de 6 miembros, saturado o parcialmente saturado, esto es,
por ejemplo, un anillo pirrolidino, piperidino, morfolino o
piperazino.

Los componentes de copulación pertenecen, por ejem-
plo, a la serie aromática, por ejemplo, a la serie bencénica
20 o naftalénica que llevan un sustituyente que permita la copu-
lación, por ejemplo, amino- o hidroxibencenos, amino- o hidro-
xinaftalenos, pero también los componentes de copulación de la
serie heterocíclica, tales como de la serie pirazolono o
amino-pirazólica, de la serie carbazólica, de la serie indó-
25 lica, tal como de la serie fenilindólica, de la serie ácido



417380

5 barbitúrico o los componentes de copulación de la serie alifática, por ejemplo, de la serie alcano, alqueno o alquino con un grupo metileno capaz de copulación, por ejemplo, las acilacetoarilamidas, acilacetoalquilamidas, los derivados del ácido malónico o del malonitrilo, etc. Los componentes diazólicos pertenecen a la serie bencénica, naftalénica o piridónica.

10 Todos los restos de carácter aromático, por ejemplo, los restos carbocíclicos, tales como los anillos Z_1 a Z_{12} o los restos heterocíclicos, por ejemplo, los restos aromático-heterocíclicos, pueden llevar en cada caso sustituyentes, especialmente sustituyentes que no los hagan solubles en agua, por ejemplo, átomos de halógeno, grupos nitro, amino, ciano, rodano, hidroxilo, alquilo, alcoxi, trifluoralquilo, tricloro-

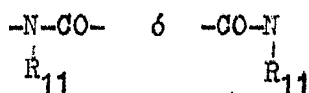
15 alquilo, fenilo, feniloxi, alquilamino, dialquilamino, acilo, aciloxi, acilamino, tal como por ejemplo, el grupo uretano, alquilsulfonilo, arilsulfonilo, sulfonamida, alquilsulfonamida, dialquilsulfonamida, arilsulfonamida, arilazo, por ejemplo, fenilazo, difenilazo, naftilazo, etc.

20 Los miembros de puente bivalentes pueden ser restos alquilenos o alquenilenos, en caso dado sustituidos, por ejemplo, con 1 a 12, o bien 1 a 6 átomos de carbono, pudiendo estos restos ser de cadena recta o ramificada, o estar enlazados a heteroátomos o grupos de heteroátomos, o estar interrumpidos por éstos, por ejemplo por $-O-$, $-S-$, $-N-$, $-SO_2-N-$, $-N-SO_2-$,

25 $\begin{matrix} R_{11} & & R_{11} & R_{11} \end{matrix}$



417380



Los miembros de puente bivalentes están ventajosamente enlazados a los grupos K_2^{\oplus} a través de un átomo de carbono.

5

Como miembros puente sean mencionados: $-(CH_2)_p$, $(CH_2)_p-O-(CH_2)_q-$, donde p y q significan el número 1 a 6, $-CH_2-CH-CH_3$, $-CH-CHOH-CH_2-$, $-CH_2-NH-CO-CH_2-$, $-CH_2-CO-NH-CH_2-$, $-(CH_2)_p-NH-(CH_2)_q-$, $-NH-CH_2-CHOH-CH_2-$, etc.

10

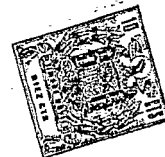
Bajo grupos protónicos se entenderán aquellos restos nitrogenados que en medio ácido, especialmente en medio ácido mineral, sean capaces de formar sales bajo adosamiento de un protón y con ello hacer soluble al colorante.

15

Los heteroanillos, por ejemplo, los de las fórmulas (V), (VII), (IXa), (Xa) que contienen como mínimo cinco miembros son, por ejemplo, tiazol, tiadiazol, triazol, imidazol, indazol, oxazol, piridina, pirimidina, pirazina, benzotiazol, oxadiazol, quinoxalina, quinazolina, quinolina, ftalacina, pirezol, indolenina, etc., y sus derivados.

20

La cuaternización se puede efectuar según los métodos usuales, por ejemplo, en un disolvente inerte o en caso dado en suspensión acuosa, o sin disolventes en un exceso del agente de cuaternización, si es necesario a temperatura más elevada y en caso dado en medio amortiguado. Agentes de cuaternización son, por ejemplo los alquil-haluros, por ejemplo



cloruro, bromuro o ioduro metílico o etílico, los alquil-
sulfatos, tales como sulfato dimetílico, bencilcloruro,
acrilamidas/hidrohaluros, por ejemplo, $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CO}-\text{NH}_2/\text{HCl}$,
cloroacetoamida, los epóxidos, tales como óxido etilénico,
5 óxido propilénico, epiclorohidrona, etc.

Los agentes de cuaternización son, por ejemplo, los
compuestos de fórmula R_4-A ó $\text{R}_{54}-\text{A}$, donde A significa un resto
transformable en un anión \ominus .

La reacción de copulación se puede efectuar según
10 métodos en sí conocidos, por ejemplo, en medio acuoso y a
temperaturas de -10° a $+20^\circ\text{C}$, en caso dado en medio tamponado
en medio ácido, neutro o alcalino.

Los nuevos compuestos se pueden transformar en pre-
parados para el teñido. La elaboración, por ejemplo, a prepa-
15 rados de éstos que se componen o contienen homo- o copolíme-
ros del acrilonitrilo ó as.-dicianetileno. También se pueden
teñir o estampar poliamidas sintéticas o poliésteres sintéti-
cos que están modificados por grupos ácidos.

Los compuestos sirven también para teñir masas de
20 materiales sintéticos, cuero y papel. Con especial ventaja
se tinte en medio acuoso, neutro o ácido a temperaturas de
 60°C a temperatura de ebullición, o a temperaturas superiores
a 100°C bajo presión.

Se obtienen teñidos igualados con buena solidez a
25 la luz y buena solidez al mojado, por ejemplo, buena solidez

417380



al lavado, al sudor, a la sublimación, al plisado, al decapa-
do, al planchado, al vapor, al agua, al agua de mar, a la lim-
pieza en seco, al sobreteñido y a los disolventes; además
muestran una buena compatibilidad salina y se disuelven bien,
5 especialmente en agua, poseyendo además los colorantes una
buena solidez al hervor, buena estabilidad de pH y en parte
reservan fibras extrañas; poseen además una buena estabilidad
a la temperatura de ebullición y en combinación con otros colo-
rantes básicos son de penetración rápida.

10 Aquellos compuestos que poseen una buena solubili-
dad en disolventes orgánicos son también adecuados para teñir
masas plásticas naturales o masas de material sintético, resi-
nas sintéticas o resinas naturales, disueltas o sin disolver.
Algunos de los nuevos compuestos se pueden emplear, por ejem-
15 plo, para el teñido de algodón tanizado y celulosa regenerada.

Se ha demostrado que también se pueden emplear ven-
tajosamente mezclas de dos o más de los nuevos compuestos o
mezclas con otros colorantes catiónicos.

20 En los ejemplos siguientes, las partes significan
partes en peso, los porcentos son porcentos en peso; las tem-
peraturas se indican en grados centígrados.

EJEMPLO 1

25 26,6 partes de 3-para-difenoximetil-5-amino-1,2,4-
triazol se disuelven a 70°C en 150 partes de ácido acético gla-
cial y se diluye con 10 partes de ácido propiónico y 18 partes



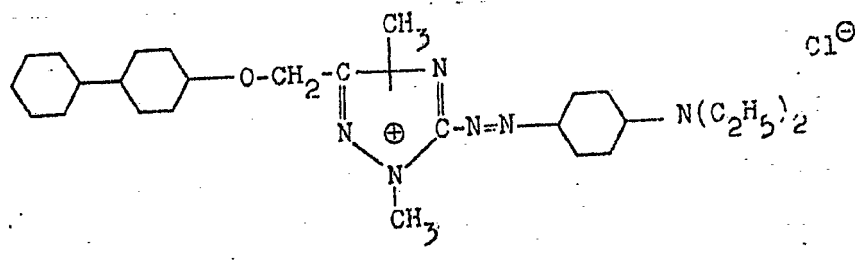
de ácido fosfórico. Se enfría a -5° a 0° y, gota a gota, se agregan 21 partes de solución de nitrilo sódico 4-n. La solución diazónica se gotea en el plazo de 30 minutos a una solución compuesta de 15 partes de N,N-dietilanilina, 5 partes de ácido aminosulfónico, 50 partes de ácido acético glacial y 25 partes de agua. Simultáneamente se agregan 100 partes de hielo para mantener la temperatura entre 0 y 5° . La solución del colorante se diluye con 160 partes de isopropanol y 100 partes de hielo y el pH se ajusta a 5 mediante adición de 110 partes de acetato de sodio. Al seguir agitando cristaliza el colorante. Este se separa por succión, se lava dos veces, cada una con 100 partes de agua y se seca en vacío a 50° .

30,5 partes del colorante secado y molturado se agitan en 300 partes de butanol, se mezcla con 3,5 partes de óxido de magnesio y 25 partes de sulfato dimetílico y la suspensión se calienta durante 3 horas a $45-50^{\circ}$. Después de enfriar a temperatura ambiente se agita la solución del colorante dos veces, cada una con 150 partes de salmuera al 26 % y se concentra por evaporación en vacío a $50-60^{\circ}$. El residuo se disuelve en 300 partes de agua de 80° , se mezcla con 15 partes de Hyflo y 10 partes de Worit Supra y después de 15 minutos se filtra a través de un filtro de talco. Se lava ulteriormente con 750 partes de agua de 50° y el colorante se precipita como sal con 70 partes de cloruro de sodio. Se agita, el colorante cristalino se separa por succión y se lava con 100 partes de solu-



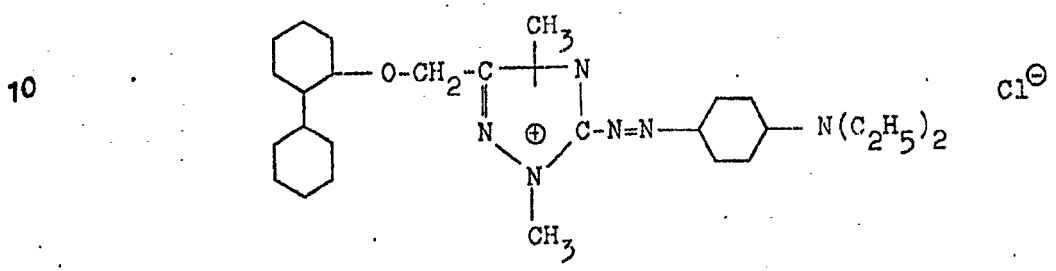
- 51 417380

ción acuosa al 5 % de cloruro sódico. Después de secar a 40°, en vacío, se obtienen 30,8 partes de colorante de fórmula



que tiñe las fibras de poliacrilonitrilo y poliéster, acidamente modificado, en tonalidades rojas tirando a azul, sólidas.

Empleando en lugar del componente diazótico arriba mencionado 26,6 partes de 3-(orto-difenoxi)-metil-5-amino-1,2,4-triazol se obtiene, según el mismo procedimiento, un colorante de fórmula



que tiñe asimismo las fibras de poliacrilonitrilo y poliéster acidamente modificado en tonalidades rojas tirando a azul, sólidas.

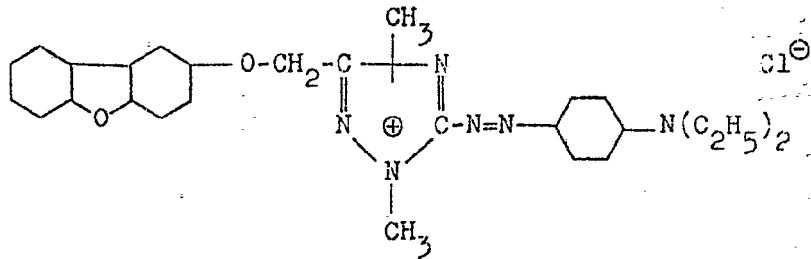


417380

EJEMPLO 1a

Empleando en lugar del componente diazótico de arriba 28,0 partes de 3-(3'-dibenzofuranoxi)-metil-5-amino-1,2,4-triazol entonces se obtiene según el mismo procedimiento un colorante de fórmula

5



que tñe asimismo las fibras de poliacrilonitrilo y poliéster acidamente modificado en sólidas tonalidades rojas tirando a azul.

10

Los compuestos diazóticos arriba mencionados 3-(para-difenoxi)-metil-5-amino-1,2,4-triazol o bien 3-orto-difenoximetil-5-amino-1,2,4-triazol o bien 3-(3'-dibenzofuranoxi)-metil-5-amino-1,2,4-triazol o bien 3-orto-difenoximetil-5-amino-1,2,4-triazol o bien 3-orto-difenoximetil-5-amino-1,2,4-triazol o bien 3-orto-difenoximetil-5-amino-1,2,4-triazol o bien 3-(3'-dibenzofuranoxi)-metil-5-amino-1,2,4-triazol se pueden obtener, por ejemplo, por fusión conjunta del correspondiente ácido difenoxiacético o bien ácido dibenzofuranoxiacético con bicarbonato de aminoguanidina a 170-190°. Los ácidos difenoxiacéticos se pueden obtener por reacción de ácido monocloroacético sobre la sal sódica del difenol correspondiente ó 3-hidroxidibenzo-

15

20

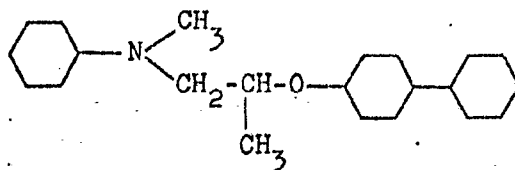


417380

furano.

EJEMPLO 2

8,4 partes de 3-amino-1,2,4-triazol se disuelven en
22 partes de ácido nítrico al 62 % y 18 partes de agua. Se mez-
5 cla con 20 partes de hielo y en el plazo de 20 minutos se go-
tean 20,8 partes de una solución acuosa 4-m de nitrito sódico.
Después de 30 minutos se destruye el nitrito en exceso con 0,4
partes de ácido aminosulfónico y la solución diazónica se gotea
en el plazo de 20 minutos a una solución compuesta de 31,7 par-
10 tes del componente de copulación de fórmula



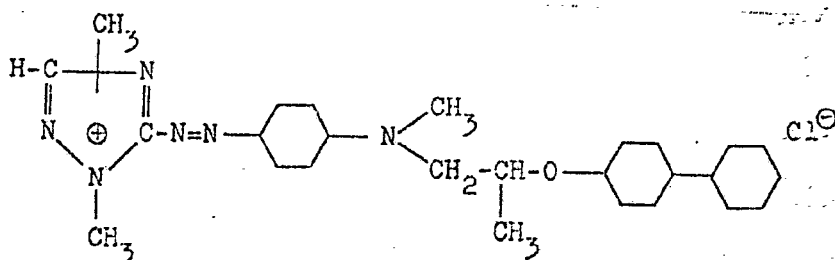
100 partes de ácido acético, 50 partes de dimetilformamida y
2 partes de ácido aminosulfónico. El pH se ajusta a 4,0 - 4,5
mediante adición de hidróxido sódico, la suspensión se agota
15 durante 20 horas y el colorante precipitado se separa por fil-
tración.

23 partes del colorante secado y molturado se disuel-
ven a 50°C en 110 partes de cloroformo y se mezcla con 4 partes
de óxido de magnesio. En el plazo de 15 minutos se gotean 16,5
20 partes de sulfato dimetílico y la mezcla se agita a 50-55°C
durante 3 horas. Después de enfriar a temperatura ambiente se
diluye la suspensión con 150 partes de cloroformo y se filtra

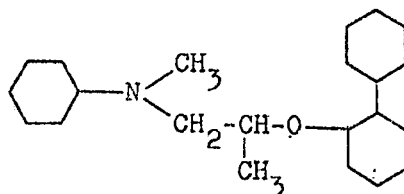
417380



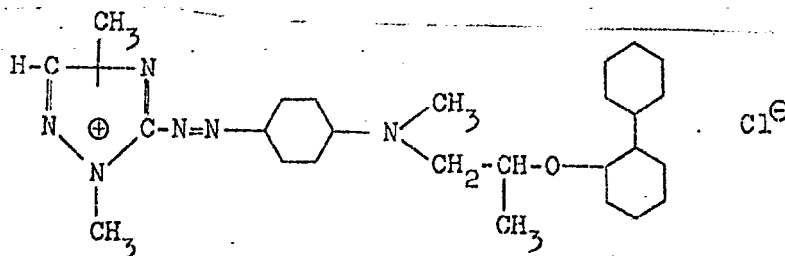
5 a través de Hyflo. Después de retirar el disolvente bajo vacío se recoge el residuo oleaginosos en 300 partes de agua y 90 partes de etanol y se precipita como sal con 15 partes de sal común. Después de agitar durante 2 horas se separa por filtración el colorante precipitado y se seca en vacío a 50°C. Se obtienen así 23,7 partes de colorante de fórmula



10 que tinte las fibras de poliacrilonitrilo y de poliéster acidamente modificado en sólidas tonalidades rojas tirando a azul. Empleando en lugar del componente de copulación de arriba 31,7 partes del compuesto de fórmula



15 se obtiene según el mismo procedimiento un colorante de fórmula





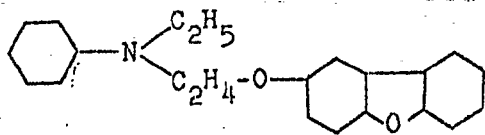
417380

que tñe asimismo las fibras de poliacrilonitrilo o bien poli-
éster acidamente modificado en tonalidades rojas tirando a azul
sólidas.

EJEMPLO 2a

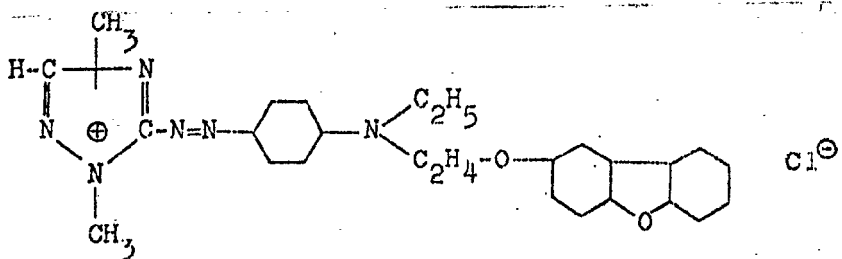
5

Empleando en lugar del componente de copulación de
arriba 33,1 partes del compuesto de fórmula



se obtiene, según el mismo procedimiento, un colorante de fór-
mula

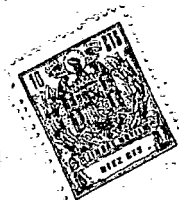
10



15

que tñe asimismo las fibras de poliacrilonitrilo o bien de
poliéster acidamente modificado en sólidas tonalidades rojas
tirando a azul. Los componentes de copulación arriba menciona-
dos N-metil-N-2'-metil-2'-(p-difenoxi)-etil-anilina, N-metil-
N-2'-metil-2'-(o-difenoxi)-etil-anilina o bien N-etil-N-2'-
(3"-dibenzofuranoxi)-etil-anilina se pueden obtener por conden-
sación de N-etil-N-2'-cloroetil-anilina con p-fenilfenol, o-

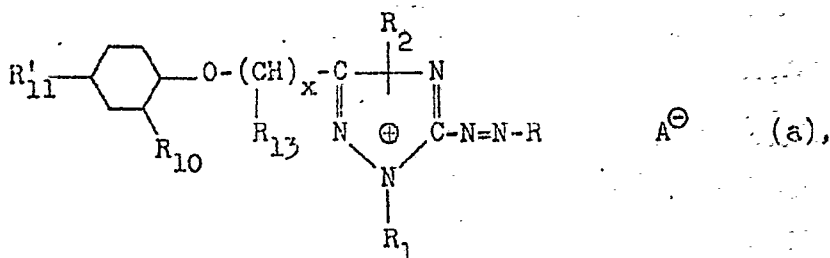
417380



fenilfenol o bien 3-hidroxidibenzofureno a 110-130° en presencia de un equivalente de hidróxido sódico y una cantidad catalítica de ioduro potásico, en un rendimiento del 95 %, con un punto de fusión de 93-94°, 83-84°, o bien 76-77°.

5

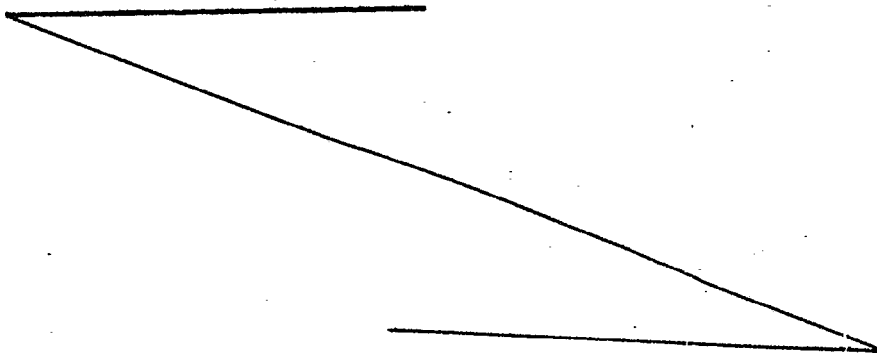
En la tabla I se indica la constitución estructural de ulteriores colorantes. Estos se pueden obtener según las indicaciones en el ejemplo 1 y corresponden a la fórmula



10

donde R, R₁, R₂, R₁₀, R₁₁, R₁₃ y x tienen los significados indicados en las columnas. En una ulterior columna (I) se indica la tonalidad de color al teñir sobre poliacrilonitrilo.

Como anión A^{\ominus} entran en consideración los mencionados en la descripción.



417300

Tabla I

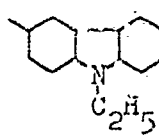

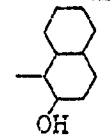

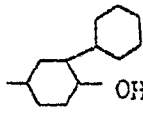
Ejemplo No.	R ₁	R ₂	R ₁₃	X	R	R ₁₀	R ₁₁	(I)
3	-CH ₃	-CH ₃	H	1		H		rojo tirando a marrón
4	"	"	H	1	"		H	"
5	"	"	-CH ₃	1	"	"	H	"
6	"	"	"	1	"	H		"
7	"	"	H	1		H	"	naranja
8	"	"	H	1	"		H	"
9	"	"	H	1		"	H	amarillo tirando a rojo

417380



41730





Tabla I

Ejemplo No.	R ₁	R ₂	R ₁₃	x	R	R ₁₀
3	-CH ₃	-CH ₃	H	1		H
4	"	"	H	1	"	
5	"	"	-CH ₃	1	"	"
6	"	"	"	1	"	H
7	"	"	H	1		H
8	"	"	H	1	"	
9	"	"	H	1		"



417380

a I

R_{10}	R'_{11}	(I)
H		rojo tirando a marrón
	H	"
"	H	"
H		"
H	"	naranja
	H	"
"	H	amarillo tirando a rojo

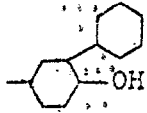
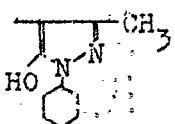

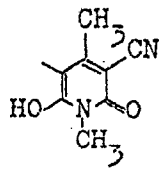

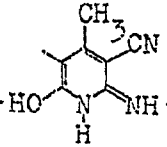


417380

417380





Ejemplo No.	R ₁	R ₂	R ₁₃	x	R	R ₁₀	R ₁₁	(I)
10	-CH ₃	-CH ₃	H	1		H		amarillo ti- rando a rojo
11	"	"	H	1		H	"	amarillo ti- rando a verde
12	"	"	H	1	"		H	"
13	"	"	H	1		"	H	amarillo
14	"	"	H	1	"	H		"
15	"	"	H	2	"	H	"	"
16	"	"	H	2	"		H	"
17	"	"	H	1		"	H	"

417380

Ejemplo No.	R ₁	R ₂	R ₁₃	x	R	R ₁₀
10	-CH ₃	-CH ₃	H	1		H
11	"	"	H	1		H
12	"	"	H	1	"	
13	"	"	H	1		"
14	"	"	H	1	"	H
15	"	"	H	2	"	H
16	"	"	H	2	"	
17	"	"	H	1		"

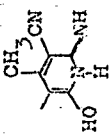

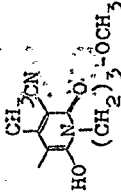




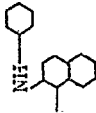



417380

R_{10}	R'_{11}	(I)
H		amarillo ti- rando a rojo
H	"	amarillo ti- rando a verde
	H	"
"	H	amarillo
H		"
H	"	"
	H	"
"	H	"

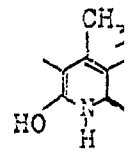
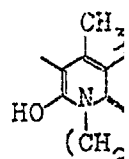
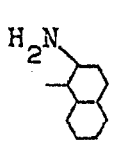
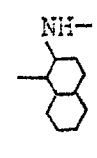
417380

417380

Ejemplo No.	R ₁	R ₂	R ₁₃	x	R	R ₁₀	R ₁₁	(I)
18	-CH ₃	-CH ₃	H	1		H		amarillo
19	"	"	-CH ₃	1		H	"	"
20	"	"	"	1	"		H	"
21	"	"	H	1		H		escarlata
22	"	"	H	1	"		H	"
23	"	"	H	1		"	H	rojo tirando a azul
24	"	"	H	1	"	H		"



417380

Ejemplo No.	R ₁	R ₂	R ₁₃	x	R
18	-CH ₃	-CH ₃	H	1	
19	"	"	-CH ₃	1	
20	"	"	"	1	"
21	"	"	H	1	
22	"	"	H	1	"
23	"	"	H	1	
24	"	"	H	1	"



417380

R	R ₁₀	R' ₁₁	(I)
	H		amarillo
	H	"	"
"		H	"
	H		escarlata
"		H	"
	"	H	rojo tirando a azul
"	H		"

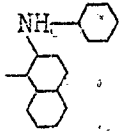

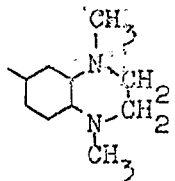
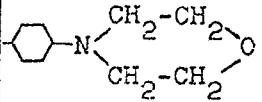

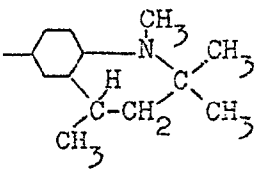


417380

417380






Ejemplo No.	R ₁	R ₂	R ₁₃	x	R	R ₁₀	R ₁₁	(I)
25	-CH ₃	-CH ₃	H	2		H		rojo tirando a azul
26	"	"	H	2			H	"
27	"	"	H	1		"	H	violeta tirando a rojo
28	"	"	H	1	"	H		"
29	"	"	H	1		H	"	rojo tirando a azul
30	"	"	H	1	"		H	"
31	"	"	H	1		H		violeta tirando a rojo

417380

Ejemplo No.	R ₁	R ₂	R ₁₃	x	R	R ₁₀
25	-CH ₃	-CH ₃	H	2		H
26	"	"	H	2	"	
27	"	"	H	1		"
28	"	"	H	1	"	H
29	"	"	H	1		H
30	"	"	H	1	"	
31	"	"	H	1		H



417380

R ₁₀	R ₁₁	(I)
H		rojo tirando a azul
	H	"
"	H	violeta tirando a rojo
H		"
H	"	rojo tirando a azul
	H	"
H		violeta tirando a rojo

CH₃
CH₃

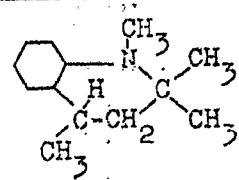

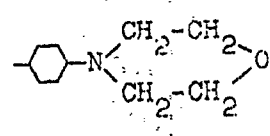

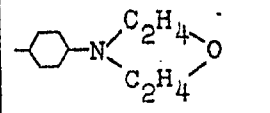

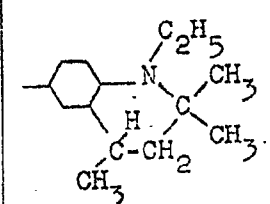

417380

417380

Ejemplo No.	R ₁	R ₂	R ₁₃	x	R	R ₁₀	R ₁₁	(I)
32	-CH ₃	-CH ₃	H	1			H	violeta tirando a rojo
33	"	"	-CH ₃	1		H		rojo tirando a azul
34	"	"	"	1			H	"
35	"	"	H	2		H		"
36	"	"	H	2	"		H	"
37	"	"	H	2		H		violeta tirando a rojo
38	"	"	H	2	"		H	"



417380

Ejemplo No.	R ₁	R ₂	R ₁₃	x	R	R ₁₀
32	-CH ₃	-CH ₃	H	1		
33	"	"	-CH ₃	1		H
34	"	"	"	1	"	
35	"	"	H	2		H
36	"	"	H	2	"	
37	"	"	H	2		H
38	"	"	H	2	"	



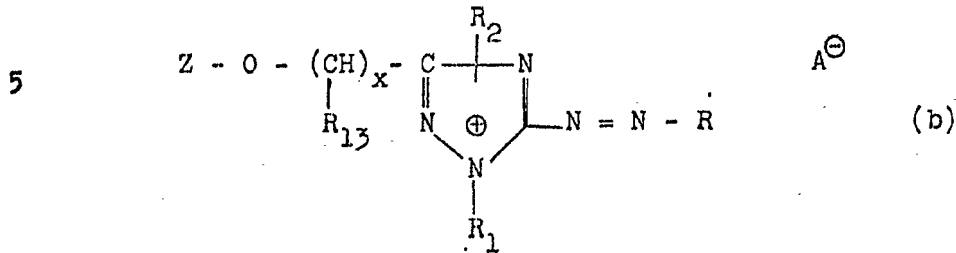
417380

	R ₁₀	R ₁₁	(I)
3		H	violeta tirando a rojo
3			
0	H		rojo tirando a azul
		H	"
	H		"
		H	"
	H		violeta tirando a rojo
		H	"

417380

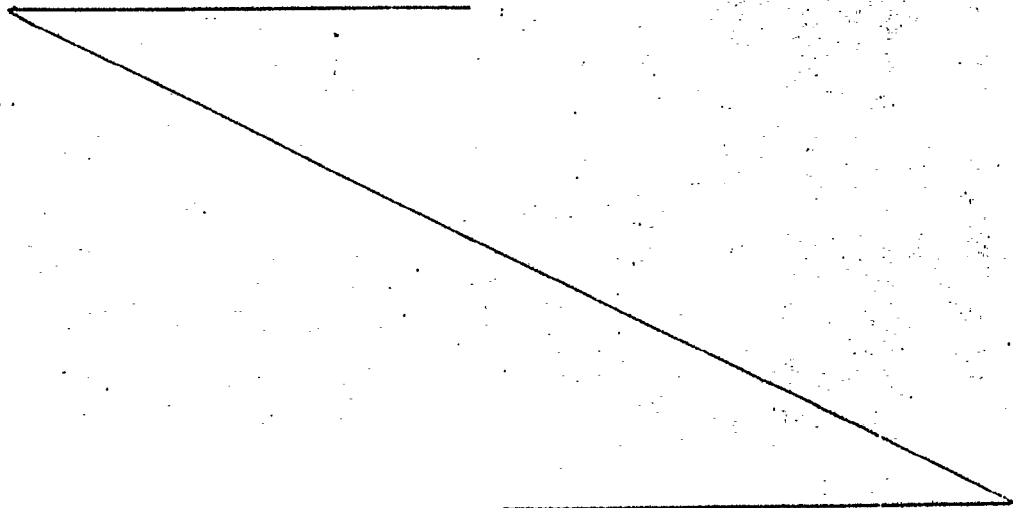


En la tabla II a continuación se indica la constitución estructural de ulteriores colorantes que se pueden obtener por el procedimiento según el ejemplo 1, estos corresponden a la fórmula



donde Z, R, R₁, R₂, R₁₃ y x tienen los significados indicados en las columnas. En una ulterior columna (I) se indica la tonalidad de color al teñir sobre poliacrilonitrilo.

10 Como anión A[⊖] entran en consideración los mencionados en la descripción.



417380

417380

Tabla II

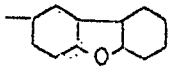

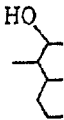

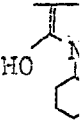
Ejemplo No.	R ₁	R ₂	R ₁₃	x	Z	R	(I)
39	-CH ₃	-CH ₃	H	1			rojo tirando a marrón
40	"	"	-CH ₃	1	"	"	"
41	"	"	H	2	"	"	"
42	"	"	H	1	"		naranja
43	"	"	H	1	"		"
44	"	"	H	2	"	"	"
45	"	"	H	1	"		amarillo tirando a verde
46	"	"	H	2	"	"	"

417380

- 63 -

Tabla

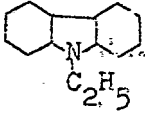
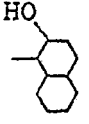
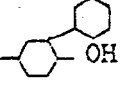
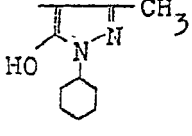
II

Ejemplo No.	R ₁	R ₂	R ₁₃	x	Z	I
39	-CH ₃	-CH ₃	H	1		
40	"	"	-CH ₃	1	"	"
41	"	"	H	2	"	"
42	"	"	H	1	"	
43	"	"	H	1	"	
44	"	"	H	2	"	"
45	"	"	H	1	"	
46	"	"	H	2	"	"



417380

I a II

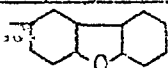
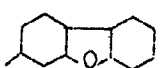


R	(I)
	rojo tirando a marrón
"	"
"	"
	naranja
	"
"	"
	amarillo tirando a verde
"	"

417380

417380

Ejemplo No.	R ₁	R ₂	R ₁₃	x	Z	R	(I)
47	-CH ₃	-CH ₃	H	1			amarillo
48	"	"	-CH ₃	1	"	"	"
49	"	"	H	2	"	"	"
50	"	"	H	1		"	"
51	"	"	H	1			escarlata
52	"	"	H	2	"	"	"
53	"	"	H	1	"		rojo tirando a azul
54	"	"	H	1	"		violeta tirando a rojo

417380

Ejemplo No.	R ₁	R ₂	R ₁₃	x	Z	
47	-CH ₃	-CH ₃	H	1		HO
48	"	"	-CH ₃	1	"	
49	"	"	H	2	"	
50	"	"	H	1		
51	"	"	H	1		
52	"	"	H	2	"	
53	"	"	H	1	"	
54	"	"	H	1	"	



417380

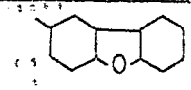



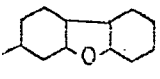
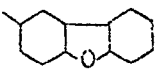
R	(I)
	<p>amarillo</p> <p>"</p> <p>"</p>
	<p>escarlata</p> <p>"</p>
	<p>rojo tirando a azul</p>
	<p>violeta tirando a rojo</p>

417380

417380

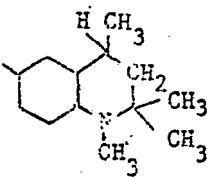
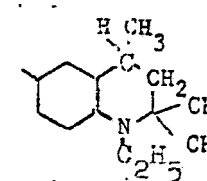
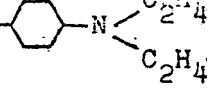
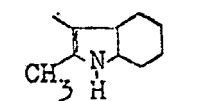
Ejemplo No.	R ₁	R ₂	R ₁₃	x	Z	R	(I)
55	-CH ₃	-CH ₃	H	1			violeta tirando a rojo
56	"	"	-CH ₃	1	"		"
57	"	"	H	2	"		"
58	"	"	H	1	"		rojo tirando a azul
59	"	"	-CH ₃	1	"	"	"
60	"	"	H	2	"	"	"
61	"	"	H	1		"	"
62	"	"	H	1			amarillo

417380

Ejemplo No.	R ₁	R ₂	R ₁₃	x	Z	
55	-CH ₃	-CH ₃	H	1		
56	"	"	-CH ₃	1	"	"
57	"	"	H	2	"	
58	"	"	H	1	"	
59	"	"	-CH ₃	1	"	"
60	"	"	H	2	"	"
61	"	"	H	1		"
62	"	"	H	1		CH ₃




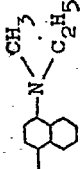
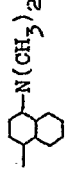


417380

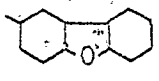

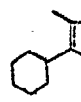


R	(I)
	violeta tirando a rojo
"	"
	"
	rojo tirando a azul
"	"
"	"
"	"
	amarillo

417380

417380

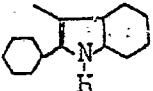
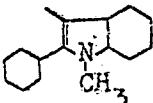
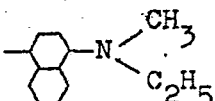
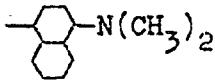
Ejemplo No.	R ₁	R ₂	R _{L3}	x	Z	R	(I)
63	-CH ₃	-CH ₃	H	1			amarillo tiran- do a rojo
64	"	"	-CH ₃	1	"	"	"
65	"	"	H	2	"	"	"
66	"	"	H	1	"		"
67	"	"	-CH ₃	1	"	"	"
68	"	"	H	2	"	"	"
69	"	"	H	1	"		violeta tiran- do a azul
70	"	"	H	1	"		"
71	"	"	H	2	"	"	"

417380

Ejemplo No.	R ₁	R ₂	R ₁₃	x	Z	
63	-CH ₃	-CH ₃	H	1		
64	"	"	-CH ₃	1	"	
65	"	"	H	2	"	
66	"	"	H	1	"	
67	"	"	-CH ₃	1	"	
68	"	"	H	2	"	
69	"	"	H	1	"	
70	"	"	H	1	"	
71	"	"	H	2	"	




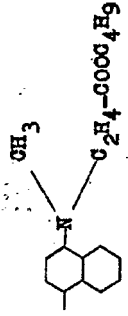
417380

R	(I)
	amarillo tirando a rojo
"	"
"	"
	"
"	"
"	"
	violeta tirando a azul
	"
"	"



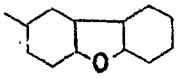
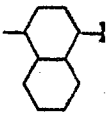
417380

417380

Ejem- plo No.	R ₁	R ₂	R ₁₃	X	Z	R	(I)
72	-OH ₃	-OH ₃	H	1			violeta ti- rango a azul
73	"	"	-OH ₃	2	"	"	"
74	"	"	H	1	"	"	"

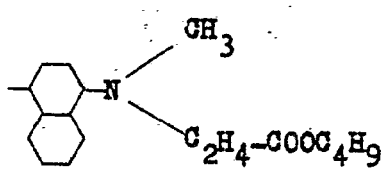
417380

- 67 -

Ejem- plo No.	R ₁	R ₂	R ₁₃	X	Z	R
72	-CH ₃	-CH ₃	H	1		
73	"	"	-CH ₃	2	"	
74	"	"	H	1	"	

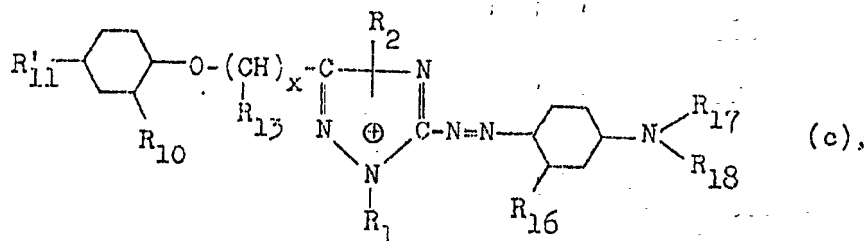


417380

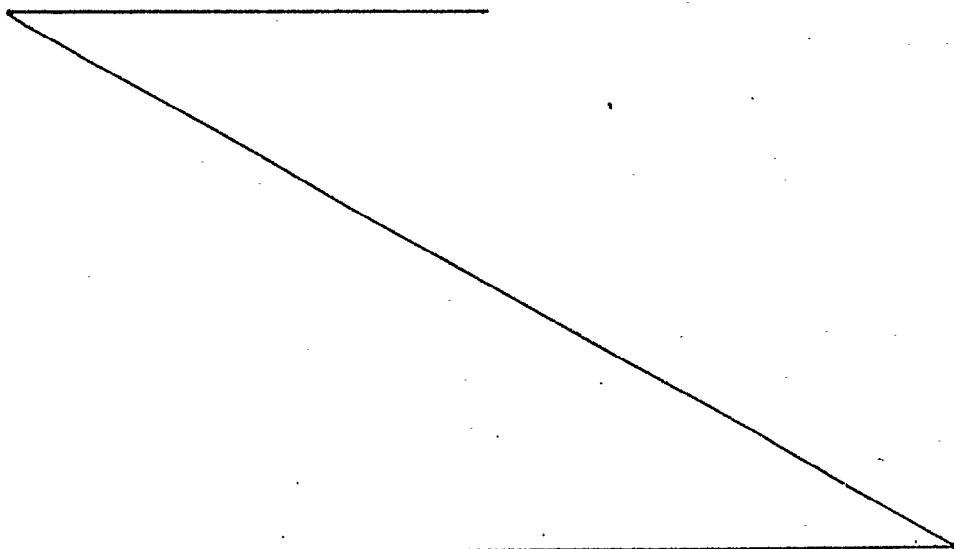
R	(I)
 <p>CH₃</p> <p>C₂H₄-COOC₄H₉</p> <p>"</p> <p>"</p>	<p>violeta ti- randa a azul</p> <p>"</p> <p>"</p>



En la tabla III se indica la constitución estructural de ulteriores colorantes. Estos se pueden obtener por el procedimiento según el ejemplo 1 y corresponden a la fórmula












- 5 donde R_1 , R_2 , R_{10} , R'_{11} , R_{13} , R_{16} , R_{17} , R_{18} y x tienen los significados indicados en las columnas. En otra columna (I) se indica la tonalidad del tejido sobre poliacrilonitrilo. Como anión A^{\ominus} entran en consideración los mencionados en la descripción.






417380

417380

Ejemplo No.	R ₁	R ₂	R ₁₃	R ₁₆	x	R ₁₀	R ₁₁	R ₁₇	R ₁₈	(I)
75	-CH ₃	-CH ₃	H	H	1	H		-CH ₃	-CH ₃	rojo tirando a azul
76	"	"	H	H	1		H	"	"	"
77	"	"	H	H	1	"	H	"	-CH ₂ - 	"
78	"	"	H	H	1	H		"	"	"
79	"	"	H	H	1	H	"	"		violeta tirando a rojo
80	"	"	H	H	1		H	"	"	"
81	"	"	H	H	1	"	H	-C ₂ H ₅	-CH ₂ - 	rojo tirando a azul
82	"	"	H	H	1	H		"	"	"
83	"	"	H	H	1	H	"	"	-C ₂ H ₄ OH	"
84	"	"	H	H	1		H	"	"	"

417380

Ejemplo No.	R ₁	R ₂	R ₁₃	R ₁₆	x	R ₁₀
75	-CH ₃	-CH ₃	H	H	1	H
76	"	"	H	H	1	
77	"	"	H	H	1	"
78	"	"	H	H	1	H
79	"	"	H	H	1	H
80	"	"	H	H	1	
81	"	"	H	H	1	"
82	"	"	H	H	1	H
83	"	"	H	H	1	H
84	"	"	H	H	1	



417380

x	R ₁₀	R ₁₁	R ₁₇	R ₁₈	(I)
1	H		-CH ₃	-CH ₃	rojo tirando a azul
1		H	"	"	"
1	"	H	"	-CH ₂ -	"
1	H		"	"	"
1	H	"	"		violeta tirando a rojo
1		H	"	"	"
1	"	H	-C ₂ H ₅	-CH ₂ -	rojo tirando a azul
1	H		"	"	"
1	H	"	"	-C ₂ H ₄ OH	"
1		H	"	"	"








417380

417380

Ejemplo No.	R ₁	R ₂	R ₁₃	R ₁₆	R ₁₀	R ₁₁	R ₁₇	R ₁₈	R ^o (I)
85	-CH ₃	-CH ₃	H	H		H	-C ₂ H ₅	-C ₂ H ₄ Cl	rojo tirando a azul
86	"	"	H	H	H		"	"	"
87	"	"	H	H	H	"	"	-C ₂ H ₄ CN	"
88	"	"	H	H		H	"	"	"
89	"	"	H	H	"	H	"	-C ₂ H ₄ -O-	"
90	"	"	H	H	H		"	"	"
91	"	"	H	H	H	"	"	-C ₂ H ₄ O-C-	"
92	"	"	H	H		H	"	"	"
93	"	"	H	H	H		H	H	rojo
94	"	"	H	H		H	H	H	"
95	"	"	H	-CH ₃		H	-CH ₃	-CH ₃	rojo tirando a azul






417380

- 70 -

Ejemplo No.	R ₁	R ₂	R ₁₃	R ₁₆	x	R ₁₀	R' ₁₁
85	-CH ₃	-CH ₃	H	H	1		H
86	"	"	H	H	1	H	
87	"	"	H	H	1	H	"
88	"	"	H	H	1		H
89	"	"	H	H	1	"	H
90	"	"	H	H	1	H	
91	"	"	H	H	1	H	"
92	"	"	H	H	1		H
93	"	"	H	H	1	H	
94	"	"	H	H	1		H
95	"	"	H	-CH ₃	1	"	H










417380







R ₁₀	R ₁₁	R ₁₇	R ₁₈	(I)
>	H	-C ₂ H ₅	-C ₂ H ₄ Cl	rojo tirando a azul
H		"	"	"
H	"	"	-C ₂ H ₄ CN	"
>	H	"	"	"
'	H	"	-C ₂ H ₄ -O- 	"
H		"	"	"
H	"	"	-C ₂ H ₄ O-C(=O)- 	"
>	H	"	"	"
H		H	H	rojo
>	H	H	H	"
	H	-CH ₃	-CH ₃	rojo tirando a azul

417380

417380

Ejemplo No.	R ₁	R ₂	R ₁₃	R ₁₆	x	R ₁₀	R ₁₁	R ₁₇	R ₁₈	(I)
96	-CH ₃	-CH ₃	H	-CH ₃	1	H		-CH ₃	-CH ₃	rojo tirando a azul
97	"	"	H	"	1	H	"	-C ₂ H ₅	-C ₂ H ₅	"
98	"	"	H	"	1		H	"	"	"
99	"	"	H	-OCH ₃	1	"	H	"	"	"
100	"	"	H	"	1	H		"	"	"
101	"	"	H	Cl	1	H	"	"	"	rojo
102	"	"	H	"	1		H	"	"	"
103	-C ₂ H ₅	-C ₂ H ₅	H	H	1	"	H	"	"	rojo tirando a azul
104	"	"	H	H	1	H		"	"	"
105	"	"	H	H	1	H	"	-CH ₃	-CH ₂ - 	"
106	"	"	H	H	1		H	"	"	"

417380

Ejemplo No.	R ₁	R ₂	R ₁₃	R ₁₆	x	R ₁₀	R ₁₁
96	-CH ₃	-CH ₃	H	-CH ₃	1	H	
97	"	"	H	"	1	H	"
98	"	"	H	"	1		H
99	"	"	H	-OCH ₃	1	"	H
100	"	"	H	"	1	H	
101	"	"	H	Cl	1	H	"
102	"	"	H	"	1		H
103	-C ₂ H ₅	-C ₂ H ₅	H	H	1	"	H
104	"	"	H	H	1	H	
105	"	"	H	H	1	H	"
106	"	"	H	H	1		H



417380






R ₁₀	R ₁₁	R ₁₇	R ₁₈	(I)
H		-CH ₃	-CH ₃	rojo tirando a azul
H	"	-C ₂ H ₅	-C ₂ H ₅	"
	H	"	"	"
"	H	"	"	"
H		"	"	"
H	"	"	"	rojo
	H	"	"	"
"	H	"	"	rojo tirando a azul
H		"	"	"
H	"	-CH ₃	-CH ₂ -	"
	H	"	"	"

417380

417380

Ejemplo No.	R ₁	R ₂	R ₁₃	R ₁₆	x	R ₁₀	R ₁₁	R ₁₇	R ₁₈	(I)
107	-C ₂ H ₅	-C ₂ H ₅	H	H	1		H	-C ₂ H ₅	-CH ₂ -	rojo tirando a azul
108	"	"	H	H	1	H		"	"	"
109	-C ₂ H ₄ CONH ₂	-C ₂ H ₄ CONH ₂	H	H	1	H	"	"	-C ₂ H ₅	"
110	"	"	H	H	1		H	"	"	"
111	-C ₂ H ₄ OH	-C ₂ H ₄ OH	H	H	1	H		"	"	rubí
112	"	"	H	H	1		H	"	"	"
113	-CH ₂ -CH(OH)-CH ₃	-CH ₂ -CH(OH)-CH ₃	H	H	1	"	H	"	"	"
114	"	"	H	H	1	H		"	"	"
115	-CH ₂ -	-CH ₃	H	H	1	H	"	"	"	rojo tirando a azul
116	"	"	H	H	1		H	"	"	"
117	-CH ₃	"	H	H	1	-CH ₃		"	"	"

417380

Ejemplo No.	R ₁	R ₂	R ₁₃	R ₁₆	x	R ₁₀
107	-C ₂ H ₅	-C ₂ H ₅	H	H	1	
108	"	"	H	H	1	H
109	-C ₂ H ₄ CONH ₂	-C ₂ H ₄ CONH ₂	H	H	1	H
110	"	"	H	H	1	
111	-C ₂ H ₄ OH	-C ₂ H ₄ OH	H	H	1	H
112	"	"	H	H	1	
113	-CH ₂ -CH(OH)-CH ₃	-CH ₂ -CH(OH)-CH ₃	H	H	1	"
114	"	"	H	H	1	H
115	-CH ₂ - 	-CH ₃	H	H	1	H
116	"	"	H	H	1	
117	-CH ₃	"	H	H	1	-CH ₃







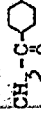





417380

x	R ₁₀	R ₁₁	R ₁₇	R ₁₈	(I)
1		H	-C ₂ H ₅	-CH ₂ -	rojo tirando a azul
1	H		"	"	"
1	H	"	"	-C ₂ H ₅	"
1		H	"	"	"
1	H		"	"	rubi
1		H	"	"	"
1	"	H	"	"	"
1	H		"	"	"
1	H	"	"	"	rojo tirando a azul
1		H	"	"	"
1	-CH ₃		"	"	"

417380









- 73 -

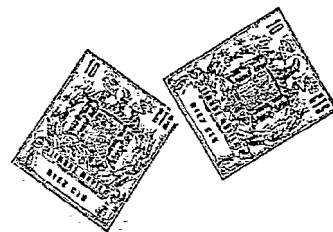
417380

Ejemplo No.	R ₁	R ₂	R ₁₃	R ₁₆	X	R ₁₀	R ₁₁	R ₁₇	R ₁₈	(I)
118	-CH ₃	-CH ₃	H	H	1	-OCH ₃		-C ₂ H ₅	-C ₂ H ₅	rojo tirando a azul
119	"	"	H	H	1	-Cl	"	"	"	"
120	"	"	H	H	1	H		"	"	"
121	"	"	H	H	1	H		"	"	"
122	"	"	H	H	1	H		"	"	"
123	"	"	H	H	1	H		"	"	"
124	"	"	H	H	1	H		"	"	"
125	"	"	H	H	1	H		"	"	"
126	"	"	H	H	1	H		"	"	"
127	"	"	H	H	1	H		"	"	"
128	"	"	H	H	1	H		"	"	"



417380

Ejemplo No.	R ₁	R ₂	R ₁₃	R ₁₆	x	R ₁₀	R' ₁₁
118	-CH ₃	-CH ₃	H	H	1	-OCH ₃	
119	"	"	H	H	1	-Cl	"
120	"	"	H	H	1	H	CH ₃ - 
121	"	"	H	H	1	H	CH ₃ O- 
122	"	"	H	H	1	H	NC- 
123	"	"	H	H	1	H	CH ₃ -C(=O)- 
124	"	"	H	H	1	H	O ₂ N- 
125	"	"	H	H	1	H	-C(=O)-OCH ₃
126	"	"	H	H	1	H	-SO ₂ -CH ₃
127	"	"	H	H	1	H	Cl- 
128	"	"	H	H	1	H	CF ₃ - 



417380

10	R ₁₁	R ₁₇	R ₁₈	(I)
CH ₃		-C ₂ H ₅	-C ₂ H ₅	rojo tirando a azul
Cl	"	"	"	"
H	CH ₃ -	"	"	"
H	CH ₃ O-	"	"	"
H	NC-	"	"	"
H	CH ₃ -C(=O)-	"	"	"
H	O ₂ N-	"	"	"
H	-C(=O)-OCH ₃	"	"	"
H	-SO ₂ -CH ₃	"	"	"
H	Cl-	"	"	"
H	CF ₃ -	"	"	"









417380

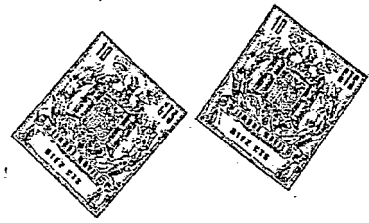
417380

Ejemplo No.	R ₁	R ₂	R ₁₃	R ₁₆	x	R ₁₀	R ₁₁	R ₁₇	R ₁₈	(I)
129	-CH ₃	-CH ₃	-CH ₃	H	1	H		H	H	rojo
130	"	"	"	H	1		H	H	H	"
131	"	"	"	H	1	"	H	-CH ₃	-CH ₃	rojo tirando a azul
132	"	"	"	H	1	H		"	"	"
133	"	"	"	H	1	H	"	-C ₂ H ₅	-C ₂ H ₅	"
134	"	"	"	H	1		H	"	"	"
135	"	"	"	H	1	"	H	"	-CH ₂ -	"
136	"	"	"	H	1	H		"	"	"
137	"	"	"	H	1	H	"	-CH ₃	"	"
138	"	"	"	H	1		H	"	"	"
139	"	"	"	H	1	"	H	"		violeta tirando a rojo

417380

- 74 -

Ejemplo No.	R ₁	R ₂	R ₁₃	R ₁₆	x	R ₁₀	R ₁₁
129	-CH ₃	-CH ₃	-CH ₃	H	1	H	
130	"	"	"	H	1		H
131	"	"	"	H	1	"	H
132	"	"	"	H	1	H	
133	"	"	"	H	1	H	"
134	"	"	"	H	1		H
135	"	"	"	H	1	"	H
136	"	"	"	H	1	H	
137	"	"	"	H	1	H	"
138	"	"	"	H	1		H
139	"	"	"	H	1	"	H



417380

O	R ₁₁	R ₁₇	R ₁₈	(I)
		H	H	rojo
>	H	H	H	"
	H	-CH ₃	-CH ₃	rojo tirando a azul
		"	"	"
	"	-C ₂ H ₅	-C ₂ H ₅	"
>	H	"	"	"
	H	"	-CH ₂ -	"
		"	"	"
	"	-CH ₃	"	"
>	H	"	"	"
	H	"		violeta tirando a rojo



417380




417330

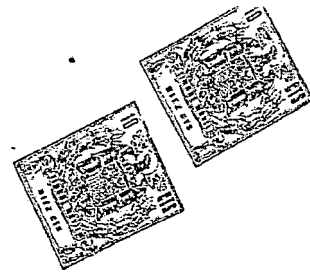
- 75 -

Ejemplo No.	R ₁	R ₂	R ₁₃	R ₁₆	x	R ₁₀	R ₁₁	R ₁₇	R ₁₈	(I)
140	-CH ₃	-CH ₃	-CH ₃	H	1	H		-CH ₃		violeta tirando a rojo
141	"	"	"	-CH ₃	1	H		-C ₂ H ₅	-C ₂ H ₅	rojo tirando a azul
142	"	"	"	"	1		H	"	"	"
143	-C ₂ H ₅	-C ₂ H ₅	"	"	1	"	H	"	"	"
144	"	"	"	"	1	H		"	"	"
145	"	"	"	"	1	H	"	-CH ₃	-CH ₂ -	"
146	"	"	"	"	1		H	"	"	"
147	"	"	H	H	2	H		H	H	escarlata
148	"	"	H	H	2		H	H	H	"
149	"	"	H	H	2	"	H	-CH ₃	-CH ₃	rojo tirando a azul
150	"	"	H	H	2	H		"	"	"

417330

- 75 -

Ejemplo No.	R ₁	R ₂	R ₁₃	R ₁₆	x	R ₁₀
140	-CH ₃	-CH ₃	-CH ₃	H	1	H
141	"	"	"	-CH ₃	1	H
142	"	"	"	"	1	
143	-C ₂ H ₅	-C ₂ H ₅	"	"	1	"
144	"	"	"	"	1	H
145	"	"	"	"	1	H
146	"	"	"	"	1	
147	"	"	H	H	2	H
148	"	"	H	H	2	
149	"	"	H	H	2	"
150	"	"	H	H	2	H



417380

	R ₁₀	R ₁₁	R ₁₇	R ₁₈	(I)
1	H		-CH ₃		violeta tirando a rojo
1	H	"	-C ₂ H ₅	-C ₂ H ₅	rojo tirando a azul
1		H	"	"	"
1	"	H	"	"	"
1	H		"	"	"
1	H	"	-CH ₃	-CH ₂ -	"
1		H	"	"	"
2	H		H	H	escarlata
2		H	H	H	"
2	"	H	-CH ₃	-CH ₃	rojo tirando a azul
2	H		"	"	"






417380

417380

Ejemplo No.	R ₁	R ₂	R ₁₃	R ₁₆	x	R ₁₀	R ₁₁	R ₁₇	R ₁₈	(I)
151	-CH ₃	-CH ₃	H	H	2	H		-C ₂ H ₅	-C ₂ H ₅	rojo tirando a azul
152	"	"	H	H	2		H	"	"	"
153	"	"	H	H	2	"		-CH ₃	-CH ₂ -	"
154	"	"	H	H	2	H		"	"	"
155	"	"	H	H	2	H	"	-C ₂ H ₅	"	"
156	"	"	H	H	2		H	"	"	"
157	"	"	H	-CH ₃	2	"	H	-C ₂ H ₅	-C ₂ H ₅	"
158	"	"	H	"	2	H		"	"	"
159	"	"	H	H	2	H	"	-CH ₃		rubí
160	"	"	H	H	2		H	"	"	"
161	-C ₂ H ₅	"	H	H	2	"	H	-C ₂ H ₅	-C ₂ H ₅	rojo tirando a azul

417380

- 76 -

Ejemplo No.	R ₁	R ₂	R ₁₃	R ₁₆	x	R ₁₀
151	-CH ₃	-CH ₃	H	H	2	H
152	"	"	H	H	2	
153	"	"	H	H	2	"
154	"	"	H	H	2	H
155	"	"	H	H	2	H
156	"	"	H	H	2	
157	"	"	H	-CH ₃	2	"
158	"	"	H	"	2	H
159	"	"	H	H	2	H
160	"	"	H	H	2	
161	-C ₂ H ₅	"	H	H	2	"

417380



R ₁₀	R ₁₁	R ₁₇	R ₁₈	(I)
H		-C ₂ H ₅	-C ₂ H ₅	rojo tirando a azul
	H	"	"	"
"	H	-CH ₃	-CH ₂ -	"
H		"	"	"
H	"	-C ₂ H ₅	"	"
	H	"	"	"
"	H	-C ₂ H ₅	-C ₂ H ₅	"
H		"	"	"
H	"	-CH ₃		rubi
	H	"	"	"
"	H	-C ₂ H ₅	-C ₂ F ₅	rojo tirando a azul

417380

- 77 -

417380









Ejemplo No.	R ₁	R ₂	R ₁₃	R ₁₆	x	R ₁₀	R ₁₁	R ₁₇	R ₁₈	(I)
162	-C ₂ H ₅	-CH ₃	H	H	2	H		-C ₂ H ₅	-C ₂ H ₅	rojo tirando a azul
163	"	"	H	H	2	H	"	-CH ₃	-CH ₂ -	"
164	"	"	H	H	2		H	"	"	"
165	-C ₂ H ₄ CONH ₂	-C ₂ H ₄ CONH ₂	H	H	2	H		-C ₂ H ₅	-C ₂ H ₅	"
166	"	"	H	H	2		H	"	"	"
167	-C ₂ H ₄ OH	-C ₂ H ₄ OH	H	H	2	"	H	"	"	"
168	"	"	H	H	2	H		"	"	"
169	-CH ₂ -	-CH ₃	H	H	2	H	"	"	"	"
170	"	"	H	H	2		H	"	"	"
171	-CH ₃	"	H	H	3	"	H	"	"	"
172	"	"	H	H	3	H		"	"	"

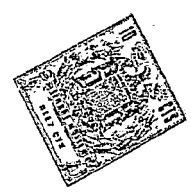


417380






417380

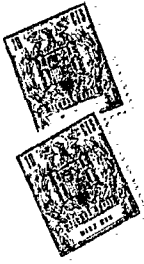
- 77 -

Ejemplo No.	R ₁	R ₂	R ₁₃	R ₁₆	x	R ₁₀	R' ₁₁
162	-C ₂ H ₅	-CH ₃	H	H	2	H	
163	"	"	H	H	2	H	"
164	"	"	H	H	2		H
165	-C ₂ H ₄ CONH ₂	-C ₂ H ₄ CONH ₂	H	H	2	H	
166	"	"	H	H	2		H
167	-C ₂ H ₄ OH	-C ₂ H ₄ OH	H	H	2	"	H
168	"	"	H	H	2	H	
169	-CH ₂ - 	-CH ₃	H	H	2	H	"
170	"	"	H	H	2		H
171	-CH ₃	"	H	H	3	"	H
172	"	"	H	H	3	H	



417380

R ₁₁	R ₁₇	R ₁₈	(I)
	-C ₂ H ₅	-C ₂ H ₅	rojo tiran- do a azul
"	-CH ₃	-CH ₂ - 	"
H	"	"	"
	-C ₂ H ₅	-C ₂ H ₅	"
H	"	"	"
H	"	"	"
	"	"	"
"	"	"	"
H	"	"	"
H	"	"	"
	"	"	"







417380

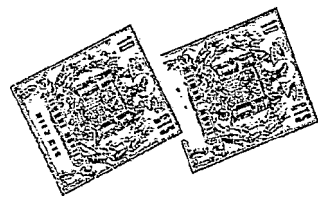
- 78 -

417330

Ejemplo No.	R ₁	R ₂	R ₁₃	R ₁₆	x	R ₁₀	R ₁₁	R ₁₇	R ₁₈	(I)
173	-CH ₃	-CH ₃	H	H	3	H		-CH ₃	-CH ₂ -	rojo tirando a azul
174	"	"	H	H	3			"	"	"
175	"	"	H	H	3	"		-C ₂ H ₅	"	"
176	"	"	H	H	3	H		"	"	"
177	"	"	H	H	3	H	"	-CH ₃		rubí
178	"	"	H	H	3		H	"	"	"
179	-C ₂ H ₅	-C ₂ H ₅	H	H	3	"	H	-C ₂ H ₅	-C ₂ H ₅	rojo tirando a azul
180	"	"	H	H	3	H		"	"	"
181	-C ₂ H ₄ CONH ₂	-C ₂ H ₄ CONH ₂	H,	H,	3	H	"	"	"	"
182	"	"	H	H	3		H	"	"	"
183	-CH ₃	-CH ₃	H	H	1	H		-C ₂ H ₅	-C ₂ H ₅	"

417330

Ejemplo No.	R ₁	R ₂	R ₁₃	R ₁₆	x	R ₁₀
173	-CH ₃	-CH ₃	H	H	3	H
174	"	"	H	H	3	
175	"	"	H	H	3	"
176	"	"	H	H	3	H
177	"	"	H	H	3	H
178	"	"	H	H	3	
179	-C ₂ H ₅	-C ₂ H ₅	H	H	3	"
180	"	"	H	H	3	H
181	-C ₂ H ₄ CONH ₂	-C ₂ H ₄ CONH ₂	H	H	3	H
182	"	"	H	H	3	
183	-CH ₃	-CH ₃	H	H	1	



417380

R ₁₀	R ₁₁	R ₁₇	R ₁₈	(I)
H		-CH ₃	-CH ₂ -	rojo tirando a azul
	H	"	"	"
"	H	-C ₂ H ₅	"	"
H		"	"	"
H	"	-CH ₃		rubí
	H	"	"	"
"	H	-C ₂ H ₅	-C ₂ H ₅	rojo tirando a azul
H		"	"	"
H	"	"	"	"
	H	"	"	"
H		-C ₂ H ₅	-C ₂ H ₅	"









417380

417380

Ejemplo No.	R ₁	R ₂	R ₃	R ₄	x	R ₁₀	R ₁₁	R ₁₇	R ₁₈	(I)
184	-CH ₃	-CH ₃	H	H	1	H		-C ₂ H ₅	-C ₂ H ₅	rojo tirando a azul
185	"	"	H	H	1	H		-C ₂ H ₅	"	"
186	"	"	H	H	1	H		"	"	"
187	"	"	H	H	1	H		"	"	"
188			H	H	1	H		"	"	"
189		-CH ₃	H	H	1	H	"	"	"	violeta tirando a rojo
190	-CH ₃	"	H	H	1	H	"	"	-C ₂ H ₄ -OCH ₃	rojo tirando a azul
191	"	"	H	H	1		H	"	-C ₂ H ₄ COOCH ₃	"
192	"	"	H	H	1	"	H	"	-C ₂ H ₄ -O-C-N(CH ₃) ₂	"



417380

Ejemplo No.	R ₁	R ₂	R ₁₃	R ₁₆	x	R ₁₀
184	-CH ₃	-CH ₃	H	H	1	H 
185	"	"	H	H	1	H 
186	"	"	H	H	1	H 
187	"	"	H	H	1	H 
188			H	H	1	H
189		-CH ₃	H	H	1	H
190	-CH ₃	"	H	H	1	H
191	"	"	H	H	1	
192	"	"	H	H	1	"



417380

R ₁₀	R ₁₁	R ₁₇	R ₁₈	(I)
H				rojo tirando a azul
H			" "	"
H		"	"	"
H		"	"	"
H		"	"	"
H	"	"	"	violeta tirando a rojo
H	"	"		rojo tirando a azul
	H	"		"
"	H	"		"

417380

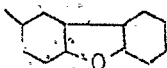
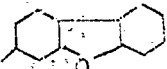
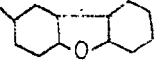
417380

Tabla IV

Ejemplo No.	R ₁	R ₂	R ₁₃	R ₁₆	x	Z	R ₁₇	R ₁₈	I
193	-CH ₃	-CH ₃	H	H	1		-CH ₃	-CH ₃	rojo tirando a azul
194	"	"	H	H	1		-C ₂ H ₅	-C ₂ H ₅	"
195	"	"	-CH ₃	H	1		"	"	"
196	"	"	H	H	2	"	"	"	"
197	"	"	H	-CH ₃	1	"	"	"	"
198	"	"	H	-OCH ₃	1	"	"	"	"
199	"	"	H	Cl	1	"	"	"	"
200	"	"	H	H	3	"	"	"	"
201	"	"	H	H	1	"	-CH ₂ -	-CH ₃	rojo tirando a azul

417380

Tabla IV

Ejemplo No.	R ₁	R ₂	R ₁₃	R ₁₆	x	Z	R ₁
193	-CH ₃	-CH ₃	H	H	1		-C
194	"	"	H	H	1		-C
195	"	"	-CH ₃	H	1		"
196	"	"	H	H	2	"	"
197	"	"	H	-CH ₃	1	"	"
198	"	"	H	-OCH ₃	1	"	"
199	"	"	H	Cl	1	"	"
200	"	"	H	H	3	"	"
201	"	"	H	H	1	"	-C



417380

IV


R ₁₇	R ₁₈	I
-CH ₃	-CH ₃	rojo tirando a azul
-C ₂ H ₅	-C ₂ H ₅	"
"	"	"
"	"	"
"	"	"
"	"	"
"	"	"
"	"	"
-CH ₂ - 	-CH ₃	rojo tirando a azul

Tabla IV

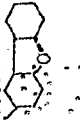


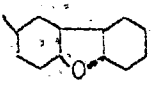

Ejemplo No.	R ₁	R ₂	R ₁₃	R ₁₆	x	Z	R ₁₇	R ₁₈	I
202	-CH ₃	-CH ₃	H	H	1		-C ₂ H ₄ OH	-C ₂ H ₅	rojo tirando fuertemente a azul
203	"	"	H	H	1	"	-C ₂ H ₄ Cl	"	rojo tirando a azul
204	"	"	H	H	1	"	-C ₂ H ₄ CN	"	"
205	"	"	H	H	1	"	-C ₂ H ₄ COOC ₂ H ₅	"	"
206	"	"	H	H	1	"		-CH ₃	violeta tirando a rojo
207	"	"	-CH ₃	H	1	"	-C ₂ H ₄ OC(=O)N(CH ₃) ₂	-C ₂ H ₅	rojo tirando a azul
208	"	"	"	H	1	"	-C ₂ H ₄ -O-CH ₃	"	"
209	"	"	"	H	1	"	-C ₂ H ₄ -O- 	"	"
210	"	"	H	H	1	"	-C ₂ H ₄ Cl	-C ₂ H ₄ Cl	rojo



Tabla IV

Ejemplo No.	R ₁	R ₂	R ₁₃	R ₁₆	x	Z	R ₁₇
202	-CH ₃	-CH ₃	H	H	1		-C ₂ H ₅
203	"	"	H	H	1	"	-C ₂ H ₅
204	"	"	H	H	1	"	-C ₂ H ₅
205	"	"	H	H	1	"	-C ₂ H ₄ CO
206	"	"	H	H	1	"	
207	"	"	-CH ₃	H	1	"	-C ₂ H ₄ OC(=O)
208	"	"	"	H	1	"	-C ₂ H ₄ -O-
209	"	"	"	H	1	"	-C ₂ H ₄ -O-
210	"	"	H	H	1	"	-C ₂ H ₄ Cl



417380

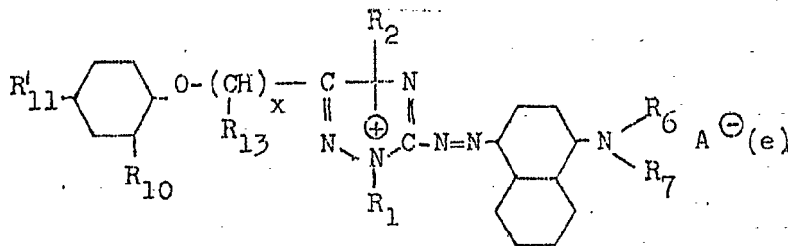
1 a IV

R ₁₇	R ₁₈	I
-C ₂ H ₄ OH	-C ₂ H ₅	rojo tirando fuertemente a azul
-C ₂ H ₄ Cl	"	rojo tirando a azul
-C ₂ H ₄ CN	"	"
-C ₂ H ₄ COOC ₂ H ₅	"	"
	-CH ₃	violeta tirando a rojo
-C ₂ H ₄ OC(=O)N(CH ₃) ₂	-C ₂ H ₅	rojo tirando a azul
-C ₂ H ₄ -O-CH ₃	"	"
-C ₂ H ₄ -O- 	"	"
-C ₂ H ₄ Cl	-C ₂ H ₄ Cl	rojo



En la tabla V a continuación se indica la constitución estructural de ulteriores colorantes. Estos se pueden obtener según las indicaciones en el ejemplo 1 y corresponden a la fórmula

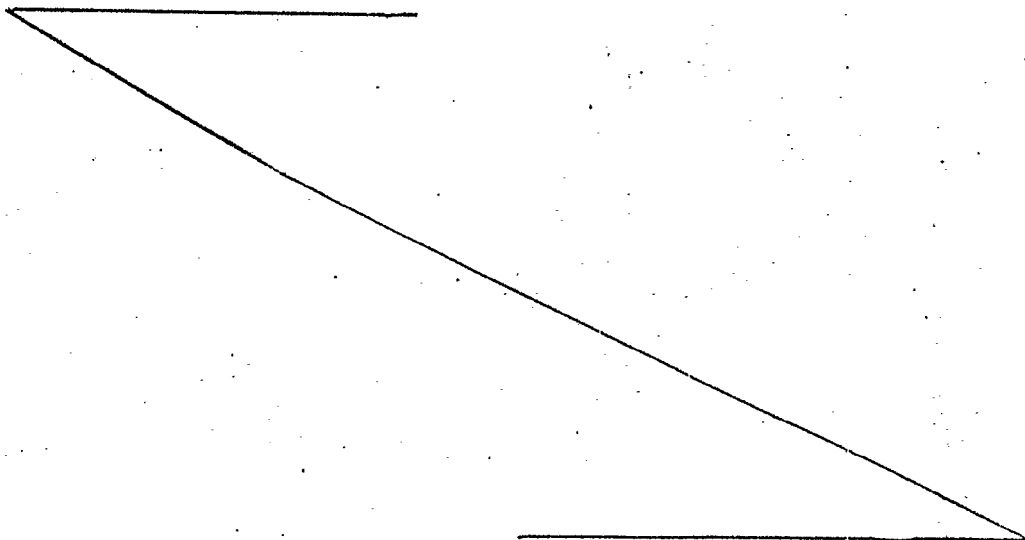
5



en la que R_1 , R_2 , R_6 , R_7 , R_{10} , R_{11} , R_{13} y x tienen los significados indicados en las columnas. En una ulterior columna (I) se indica la tonalidad de color del tejido sobre poliacrilonitrilo.

10

Como anión A^{\ominus} entran en consideración los mencionados en la descripción.



417380

- 84 -

417380

T a b l a V









Ejemplo No.	R ₁	R ₂	R ₁₃	x	R ₆	R ₇	R ₁₀	R ₁₁	I
211	-CH ₃	-CH ₃	H	1	-CH ₃	-CH ₃	H		violenta tirando a azul
212	"	"	H	1	"			"	"
213	"	"	H	1	"	-C ₂ H ₅	"	H	"
214	"	"	H	1	"	"	H		"
215	"	"	H	1	"	-C ₂ H ₄ -COOC ₂ H ₅	H	"	"
216	"	"	H	1	"	"		H	"
217	"	"	H	1	"	-C ₂ H ₄ -COOC ₄ H ₉	"	H	"
218	"	"	H	1	"	"	H		"
219	"	"	-CH ₃	1	"	"	H	"	"

Tabla V

Ejemplo No.	R ₁	R ₂	R ₁₃	x	R ₆	R ₇	R ₁₀
211	-CH ₃	-CH ₃	H	1	-CH ₃	-CH ₃	H
212	"	"	H	1	"	"	
213	"	"	H	1	"	-C ₂ H ₅	"
214	"	"	H	1	"	"	H
215	"	"	H	1	"	-C ₂ H ₄ -COOC ₂ H ₅	H
216	"	"	H	1	"	"	
217	"	"	H	1	"	-C ₂ H ₄ -COOC ₄ H ₉	"
218	"	"	H	1	"	"	H
219	"	"	-CH ₃	1	"	"	H








417380

R_{10}	R'_{11}	I
H		violeta tirando a azul
	H	"
"	H	"
H		"
H	"	"
	H	"
"	H	"
H		"
H	"	"

417380




417380

Tabla V

Ejemplo No.	R ₁	R ₂	R ₁₃	X	R ₆	R ₇	R ₁₀	R ₁₁	I
220	-CH ₃	-CH ₃	-CH ₃	1	-CH ₃	-C ₂ H ₄ -COOC ₄ H ₉		H	violeta tirando a azul
221	"	"	H	2	"	"	"	H	"
222	"	"	H	2	"	"	H		"
223	"	"	H	2	"	-CH ₃	H	"	"
224	"	"	H	2	"	"		H	"
225	"	"	H	2	R ₆ junto con R ₇ -C ₂ H ₄ O-C ₂ H ₄ -	"	"	H	"
226	"	"	H	2	"	"	H		"
227	"	"	H	3	"	-C ₂ H ₄ -COOC ₄ H ₉	H	"	"
228	"	"	H	3	"	"		H	"

417380

Tabla V

Ejemplo No.	R ₁	R ₂	R ₁₃	x	R ₆	R ₇	R ₁₀
220	-CH ₃	-CH ₃	-CH ₃	1	-CH ₃	-C ₂ H ₄ -COOC ₄ H ₉	
221	"	"	H	2	"	"	"
222	"	"	H	2	"	"	H
223	"	"	H	2	"	-CH ₃	H
224	"	"	H	2	"	"	
225	"	"	H	2	R ₆ junto con R ₇ -C ₂ H ₄ O-C ₂ H ₄ -		"
226	"	"	H	2	"	"	H
227	"	"	H	3	"	-C ₂ H ₄ -COOC ₄ H ₉	H
228	"	"	H	3	"	"	



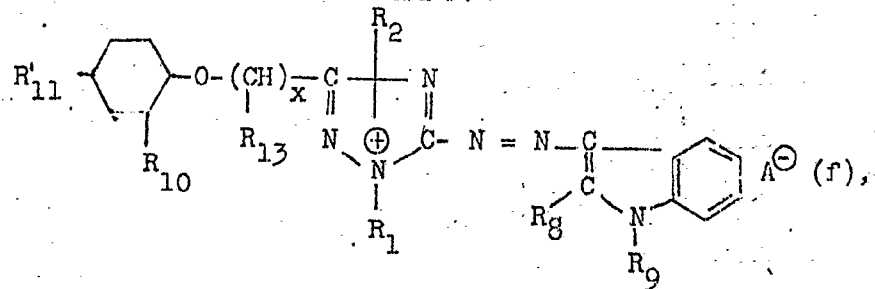
417380

	R ₁₀	R ₁₁	I
C ₄ H ₉		H	violeta tirando a azul
"	"	H	"
H		"	"
H	"	"	"
	"	H	"
"	"	H	"
H		"	"
H	"	"	"
H ₉		H	"



En la tabla VI a continuación se indica la constitución estructural de ulteriores colorantes. Estos se pueden obtener según las indicaciones en el ejemplo 1 y corresponden a la fórmula

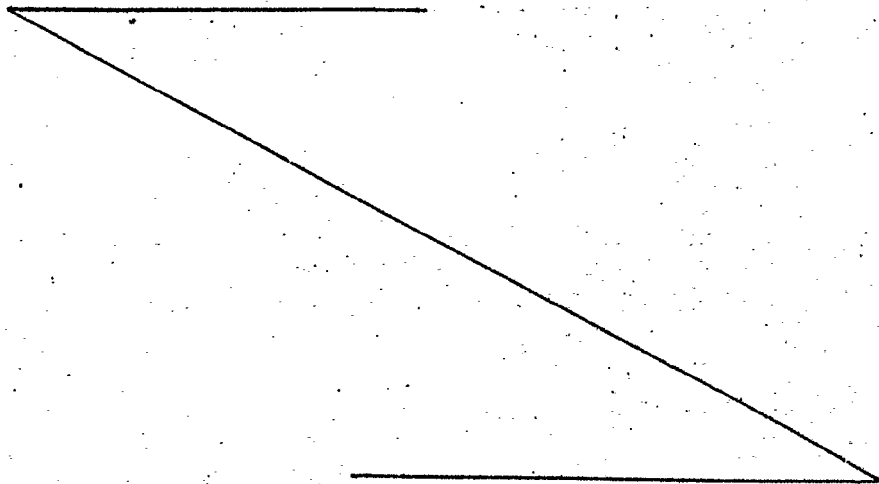
5



en la que R_1 , R_2 , R_8 , R_9 , R_{10} , R_{11} , R_{13} y x tienen los significados indicados en las columnas. En una ulterior columna (I) se ha indicado la tonalidad de color del tejido sobre poliacrilo nitrilo.

10

Como anión A^- entran en consideración los mencionados en la descripción.



417380




417380

Tabla VI

Ejemplo No.	R ₁	R ₂	R ₁₃	R ₉	X	R ₈	R ₁₀	R ₁₁	Tonalidad del tefi- do sobre poliacrilo- nitrilo
229	-CH ₃	-CH ₃	H	H	1	-CH ₃	H		amarillo
230	"	"	H	H	1	"		H	"
231	"	"	H	H	1		"	H	amarillo tirando a rojo
232	"	"	H	H	1	"	H		"
233	"	"	H	-CH ₃	1	"	H	"	"
234	"	"	H	-CH ₃	1	"		H	"
235	"	"	H	"	1	-CH ₃	"	H	amarillo
236	"	"	H	"	1	"	H		"
237	"	"	-CH ₃	H	1	"	H	"	"

417380

Tabla VI

Ejemplo No.	R ₁	R ₂	R ₁₃	R ₉	x	R ₈	R ₁₀
229	-CH ₃	-CH ₃	H	H	1	-CH ₃	H
230	"	"	H	H	1	"	
231	"	"	H	H	1		"
232	"	"	H	H	1	"	H
233	"	"	H	-CH ₃	1	"	H
234	"	"	H	-CH ₃	1	"	
235	"	"	H	"	1	-CH ₃	"
236	"	"	H	"	1	"	H
237	"	"	-CH ₃	H	1	"	H



417380

a VI
















R_{10}	R_{11}	Tonalidad del teñido sobre poliacrilonitrilo
H		amarillo
	H	"
"	H	amarillo tirando a rojo
H		"
H	"	"
	H	"
"	H	amarillo
H		"
H	"	"







Tabla VI

Ejemplo No.	R ₁	R ₂	R ₁₃	R ₉	x	R ₈	R ₁₀	R ₁₁	Tonalidad del tefido sobre poliacrilonitrilo
238	-CH ₃	-CH ₃	-CH ₃	H	1	-CH ₃			amarillo
239	"	"	"	H	1		"		amarillo tirando a rojo
240	"	"	"	H	1	"	H		"
241	"	"	"	-CH ₃	1	"	H	"	"
242	"	"	"	"	1	"		H	"
243	"	"	H	H	2	-CH ₂ 	"	H	"
244	"	"	H	H	2	"	H		"
245	"	"	H	"	2		H	"	"
246	"	"	H	"	2	"		H	"

417380

- 88 -

Tabla VI

Ejemplo No.	R ₁	R ₂	R ₁₃	R ₉	x	R ₈	R ₁₀
238	-CH ₃	-CH ₃	-CH ₃	H	1	-CH ₃	
239	"	"	"	H	1		"
240	"	"	"	H	1	"	H
241	"	"	"	-CH ₃	1	"	H
242	"	"	"	"	1	"	
243	"	"	H	H	2	-CH ₂ - 	"
244	"	"	H	H	2	"	H
245	"	"	H	"	2		H
246	"	"	H	"	2	"	

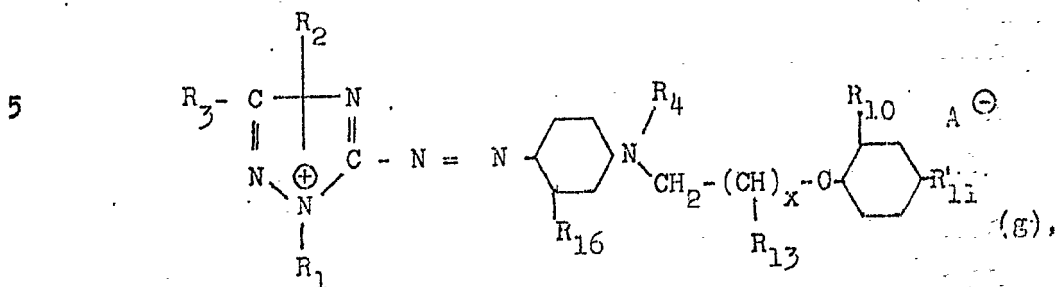


417380

R ₁₀	R ₁₁	Tonalidad del tejido sobre poli-acrilonitrilo
	H	amarillo
"	H	amarillo tirando a rojo
H		"
H	"	"
	H	"
"	H	"
H		"
H	"	"
	H	"

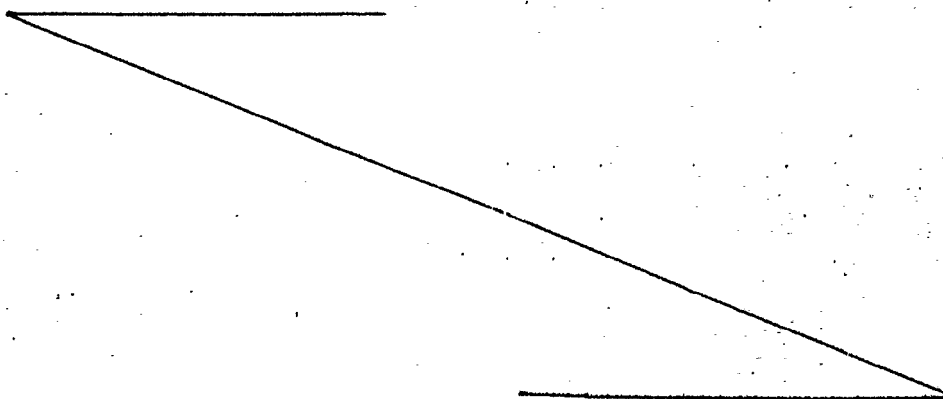


En la tabla VII a continuación se indica la constitución estructural de ulteriores colorantes. Estos se pueden obtener según las indicaciones en el ejemplo 1 y corresponden a la fórmula









donde $R_1, R_2, R_3, R_4, R_{10}, R_{11}, R_{13}, R_{16}$ y x tienen los significados indicados en las columnas. En una ulterior columna I se indica la tonalidad de color de los tejidos sobre poli-acrilonitrilo.

10 Como anión A^\ominus entran en consideración los mencionados en la descripción.



417380

Tabla VII

Ejemplo No.	R ₁	R ₂	R ₃	R ₁₃	R ₁₆	R ₄	R ₁₀	X	R ₁₁	I
247	-CH ₃	-CH ₃	H	H	H	-CH ₃	H	1		rojo tirando a azul
248	"	"	H	H	H	"		1	H	"
249	"	"	H	H	H	-C ₂ H ₅	"	1	H	"
250	"	"	H	H	H	"	H	1		"
251	"	"	H	H	H	-C ₄ H ₉	H	1	"	"
252	"	"	H	H	H	"		1	H	"
253	"	"	H	H	H	-C ₂ H ₄ CN	"	1	H	rojo
254	"	"	H	H	H	"	H	1		"
255	"	"	H	H	H	-CH ₂ 	H	1	"	"




417380



417380

417380






Tabla VII

Ejemplo No.	R ₁	R ₂	R ₃	R ₁₃	R ₁₆	R ₄	R ₁₀
247	-CH ₃	-CH ₃	H	H	H	-CH ₃	H
248	"	"	H	H	H	"	
249	"	"	H	H	H	-C ₂ H ₅	"
250	"	"	H	H	H	"	H
251	"	"	H	H	H	-C ₄ H ₉	H
252	"	"	H	H	H	"	
253	"	"	H	H	H	-C ₂ H ₄ CN	"
254	"	"	H	H	H	"	H
255	"	"	H	H	H	-CH ₂ 	H



417380

VII

R_{10}	x	R_{11}	I
H	1		rojo tirando a azul
	1	H	"
"	1	H	"
H	1		"
H	1	"	"
	1	H	"
"	1	H	rojo
H	1		"
H	1	"	"








N

)

417380





417380

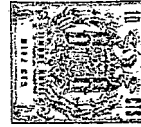
Tabla VII

Ejemplo No.	R ₁	R ₂	R ₃	R ₁₃	R ₁₆	R ₄	R ₁₀	x	R ₁₁	I
256	-CH ₃	-CH ₃	H	H	H	-CH ₂ - 		1	H	rojo tirando a azul
257	"	"	H	H	-CH ₃	-CH ₃	"	1	H	"
258	"	"	H	H	"	"	H	1		"
259	"	"	H	H	"	-C ₂ H ₅	H	1	"	"
260	"	"	H	H	"	"		1	H	"
261	"	"	H	H	-OCH ₃	-CH ₃	"	1	H	"
262	"	"	H	H	"	"	H	1		"
263	"	"	H	H	-Cl	"	H	1	"	Escarlata
264	"	"	H	H	"	"		1	H	"
265	"	"	H	-CH ₃	H	-CH ₃	H	1		rojo tirando a azul




417380

Tabla VII

Ejemplo No.	R ₁	R ₂	R ₃	R ₁₃	R ₁₆	R ₄	R ₁₀	x
256	-CH ₃	-CH ₃	H	H	H	-CH ₂ - 		1
257	"	"	H	H	-CH ₃	-CH ₃	"	1
258	"	"	H	H	"	"	H	1
259	"	"	H	H	"	-C ₂ H ₅	H	1
260	"	"	H	H	"	"		1
261	"	"	H	H	-OCH ₃	-CH ₃	"	1
262	"	"	H	H	"	"	H	1
263	"	"	H	H	-Cl	"	H	1
264	"	"	H	H	"	"		1
265	"	"	H	-CH ₃	H	-CH ₃	H	1



417380

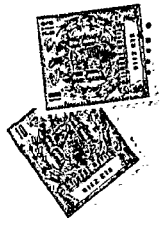
	x	R ₁₁	I
0	1	H	rojo tirando a azul
}	1	H	"
}	1		"
}	1	"	"
}	1	H	"
}	1	H	"
}	1		"
}	1	"	Escarlata
}	1	H	"
}	1		rojo tirando a azul

417380

Table VII

	R ₁	R ₂	R ₃	R ₁₃	R ₁₆	R ₄	R ₁₀	x	R ₁₁	I
266	-CH ₃	-CH ₃	H	-CH ₃	H	-CH ₃		1	H	rojo tirando a azul
267	"	"	H	"	H	-C ₂ H ₅	"	1	H	"
268	"	"	H	"	H	"	H	1		"
269	"	"	H	"	-CH ₃	-CH ₃	H	1	"	"
270	"	"	H	"	"	"		1	H	"
271	"	"	H	"	"	-C ₂ H ₅	"	1	H	"
272	"	"	H	"	"	"	H	1		"
273	"	"	H		H	-CH ₃	H	1	"	"
274	"	"	H	"	H	"		1	H	"
275	"	"	-CH ₃	H	H	-CH ₃	"	1	H	"





417380

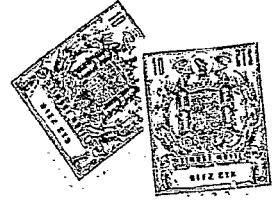


417380

- 92 -

Table VII

	R ₁	R ₂	R ₃	R ₁₃	R ₁₆	R ₄	R ₁₀
266	-CH ₃	-CH ₃	H	-CH ₃	H	-CH ₃	
267	"	"	H	"	H	-C ₂ H ₅	"
268	"	"	H	"	H	"	H
269	"	"	H	"	-CH ₃	-CH ₃	H
270	"	"	H	"	"	"	
271	"	"	H	"	"	-C ₂ H ₅	"
272	"	"	H	"	"	"	H
273	"	"	H		H	-CH ₃	H
274	"	"	H	"	H	"	
275	"	"	-CH ₃	H	H	-CH ₃	"



417380

II

	R ₁₀	x	R ₁₁	I
3		1	H	rojo tirando a azul
H ₅	"	1	H	"
	H	1		"
3	H	1	"	"
		1	H	"
H ₅	"	1	H	"
	H	1		"
3	H	1	"	"
		1	H	"
3	"	1	H	"

417380

- 93 -

Tabla VII

Ejemplo No.	R ₁	R ₂	R ₃	R ₁₃	R ₁₆	R ₄	R ₁₀	x	R ₁₁	I.
276	-CH ₃	-CH ₃	-CH ₃	H	H	-CH ₃	H	1		rojo azul
277	"	"	"	H	H	-C ₂ H ₅	H	1	"	"
278	"	"	"	H	H	"		1	H	"
279	"	"	"	H	-CH ₃	"	"	1	H	"
280	"	"	"	H	"	"	H	1		"
281	"	"	"	-CH ₃	H	-CH ₃	H	1	"	"
282	"	"	"	"	H	"		1	H	"
283	"	"		H	H	-CH ₃	H	1		"
284	"	"	"	H	H	"		1	H	"
285	"	"	-CH ₃	H	H	"	"	1	H	"







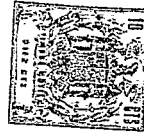
417380

417380







- 93 -

Tabla VII

Ejemplo No.	R ₁	R ₂	R ₃	R ₁₅	R ₁₆	R ₄	R ₁₀
276	-CH ₃	-CH ₃	-CH ₃	H	H	-CH ₃	H
277	"	"	"	H	H	-C ₂ H ₅	H
278	"	"	"	H	H	"	
279	"	"	"	H	-CH ₃	"	"
280	"	"	"	H	"	"	H
281	"	"	"	-CH ₃	H	-CH ₃	H
282	"	"	"	"	H	"	
283	"	"		H	H	-CH ₃	H
284	"	"	"	H	H	"	
285	"	"	"	-CH ₃	H	"	"












417380

R ₁₀	x	R ₁₁	I-
H	1		rojo tirando a azul
H	1	"	"
	1	H	"
"	1	H	"
H	1		"
H	1	"	"
	1	H	"
H	1		"
	1	H	"
"	1	H	"

417380

Tabla VII



Ejemplo No.	R ₁	R ₂	R ₃	R ₁₃	R ₁₆	R ₄	R ₁₀	x	R ₁₁	I
286	-CH ₃	-CH ₃		-CH ₃	H	-CH ₃	H	1		rojo tirando a azul
287	"	"	"	H	-CH ₃	-C ₂ H ₅	H	1	"	rubí
288	"	"	"	H	"	"		1	H	"
289	"	"	H	H	H	"	H	1		rojo tirando a azul
290	"	"	H	H	H	"	H	1		"
291	"	"	H	H	H	"	H	1		"
292	"	"	H	H	H	"	H	1		"
293	"	"	H	H	H	"	H	1		"
294	"	"	H	H	H	"	H	1		"

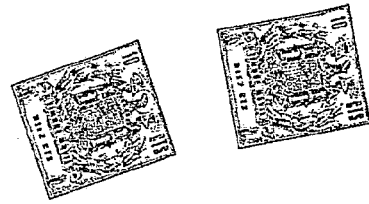
417380



417380



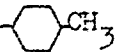
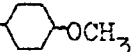


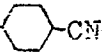
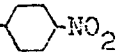
Tabla VII

Ejemplo No.	R ₁	R ₂	R ₃	R ₁₃	R ₁₆	R ₄	R ₁₀
286	-CH ₃	-CH ₃		-CH ₃	H	-CH ₃	H
287	"	"	"	H	-CH ₃	-C ₂ H ₅	H
288	"	"	"	H	"	"	
289	"	"	H	H	H	"	H
290	"	"	H	H	H	"	H
291	"	"	H	H	H	"	H
292	"	"	H	H	H	"	H
293	"	"	H	H	H	"	H
294	"	"	H	H	H	"	H



417380

VII

R_4	R_{10}	x	R'_{11}	I
$-\text{CH}_3$	H	1		rojo tirando a azul
$-\text{C}_2\text{H}_5$	H	1	"	rubí
"		1	H	"
"	H	1		rojo tirando a azul
"	H	1		"
"	H	1		"
"	H	1		"
"	H	1		"
"	H	1		"

417380







417380

T a b l a VII

Ejemplo No.	R ₁	R ₂	R ₃	R ₁₃	R ₁₆	R ₄	R ₁₀	x	R ₁₁	F
295	-CH ₃	-CH ₃	H	H	H	-C ₂ H ₅	-CH ₃	1		rojo tirando a azul
296	"	"	H	H	H	"	H	2		"
297	"	"	H	H	H	"		2	H	"
298	"	"	H	H	H	"	"	3	H	"
299	"	"	H	H	H	"	H	3		"
300	-CH ₂	"	H	H	H	"	H	1		rojo
301	"	"	H	H	H	"		1	H	"
302	-C ₂ H ₅	-C ₂ H ₅	H	H	H	-CH ₃	H	1		rojo tirando a azul
303	"	"	H	H	H	"		1	H	"

417380

Tabla VII

Ejemplo No.	R ₁	R ₂	R ₃	R ₁₃	R ₁₆	R ₄	R ₁₀
295	-CH ₃	-CH ₃	H	H	H	-C ₂ H ₅	-CH ₃
296	"	"	H	H	H	"	H
297	"	"	H	H	H	"	
298	"	"	H	H	H	"	"
299	"	"	H	H	H	"	H
300	-CH ₂ - 	"	H	H	H	"	H
301	"	"	H	H	H	"	
302	-C ₂ H ₅	-C ₂ H ₅	H	H	H	-CH ₃	H
303	"	"	H	H	H	"	



417380

R ₁₀	x	R ₁₁	F
-CH ₃	1		rojo tirando a azul
H	2		"
	2	H	"
"	3	H	"
H	3		"
H	1		rojo
	1	H	"
H	1		rojo tirando a azul
	1	H	"

417380

-96 -



417380


Tabla VI I

Ejemplo No.	R ₁	R ₂	R ₃	R ₁₃	R ₁₆	R ₄	R ₁₀	x	R ₁₁	I
304	-C ₂ H ₅	-C ₂ H ₅	H	H	H	-C ₂ H ₅		1	H	rojo tirando a azul
305	"	"	H	H	H	"	H	1		"
306	"	"	H	-CH ₃	H	-CH ₃	H	1	"	"
307	"	"	H	"	H	"		1	H	"
308	"	"	H	H	-CH ₃	-C ₂ H ₅	"	1	H	"
309	"	"	H	H	"	"	H	1		"
310	-C ₂ H ₄ CONH ₂	-C ₂ H ₄ CONH ₂	H	H	H	"	H	1	"	rojo
311	"	"	H	H	H	"		1	H	"
312	-CH ₂	"	H	H	H	-CH ₃	"	1	H	"

417380

-96 -






Tabla VI I

Ejemplo No.	R ₁	R ₂	R ₃	R ₁₃	R ₁₆	R ₄
304	-C ₂ H ₅	-C ₂ H ₅	H	H	H	-C ₂ H ₅
305	"	"	H	H	H	"
306	"	"	H	-CH ₃	H	-CH ₃
307	"	"	H	"	H	"
308	"	"	H	H	-CH ₃	-C ₂ H ₅
309	"	"	H	H	"	"
310	-C ₂ H ₄ CONH ₂	-C ₂ H ₄ CONH ₂	H	H	H	"
311	"	"	H	H	H	"
312	-CH ₂ 	"	H	H	H	-CH ₃



417380

VI I

R_4	R_{10}	x	R_{11}	I
$-C_2H_5$		1	H	rojo tirando a azul
"	H	1		"
$-CH_3$	H	1	"	"
"		1	H	"
$-C_2H_5$	"	1	H	"
"	H	1		"
"	H	1	"	rojo
"		1	H	"
$-CH_3$	"	1	H	"




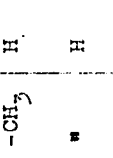
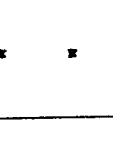


417380

-97 -



417380


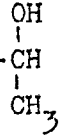
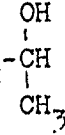
T a b l a VII

Ejemplo No.	R ₁	R ₂	R ₃	R ₁₃	R ₁₆	R ₄	R ₁₀	x	R ₁₁	I
313	-CH ₂ - 	-C ₂ H ₄ CONH ₂	H	H	H	-CH ₃	H	1		rojo
314	-C ₂ H ₄ CONH ₂	"	H	H	-CH ₃	-C ₂ H ₅	H	1	"	"
315	"	"	H	H	"	"		1	H	"
316	-CH ₂ - 	-CH ₂ - 	H	H	H	"	"	1	H	rojo tirando a azul
317	"	"	H	H	H	"	H	1		"
318	"	"	H	-CH ₃	H	-CH ₃	H	1	"	"
319	"	"	H	"	H	"		1	H	"

417380

-97 -





Tabla VII

Ejemplo No.	R ₁	R ₂	R ₃	R ₁₃	R ₁₆	R ₄
313	-CH ₂ - 	-C ₂ H ₄ CONH ₂	H	H	H	-CH ₃
314	-C ₂ H ₄ CONH ₂	"	H	H	-CH ₃	-C ₂ H ₅
315	"	"	H	H	"	"
316	-CH ₂ - 	-CH ₂ - 	H	H	H	"
317	"	"	H	H	H	"
318	"	"	H	-CH ₃	H	-CH ₃
319	"	"	H	"	H	"



417380

a VII

	R ₄	R ₁₀	x	R' ₁₁	I
	-CH ₃	H	1		rojo
CH ₃	-C ₂ H ₅	H	1	"	"
	"		1	H	"
	"	"	1	H	rojo tirando a azul
	"	H	1		"
	-CH ₃	H	1	"	"
	"		1	H	"

417380



417380

Table VII

Ejemplo No.	R ₁	R ₂	R ₁₃	R ₁₆	x	R ₄	R ₁₀	R ₁₁	I
320	-CH ₃	-CH ₃	H	H	1	-C ₂ H ₅	H		rojo tirando a azul
321	"	"	H	H	1	"	H		"
322	"	"	H	H	1	"	H		"
323	"	"	H	H	1	"	H		"
324	"	"	H	H	1	"	H		"
325	"	"	H	H	1	"	H		"
326	"	"	H	H	1	"	H		"
327	"	"	H	H	1	"	H		"
328	-CH ₂ -	-C ₂ H ₄ -OH	H	H	1	"	"		"
329	"	"	H	H	1	"		"	"

417380

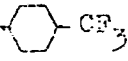
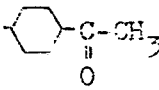
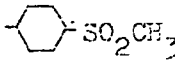
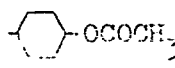
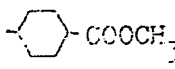
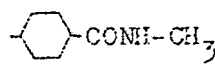
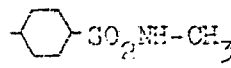
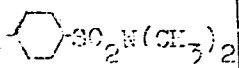


Tabla VII

Ejemplo No.	R ₁	R ₂	R ₁₃	R ₁₆	x	R ₄	R ₁₀
320	-CH ₃	-CH ₃	H	H	1	-C ₂ H ₅	H
321	"	"	H	H	1	"	H
322	"	"	H	H	1	"	H
323	"	"	H	H	1	"	H
324	"	"	H	H	1	"	H
325	"	"	H	H	1	"	H
326	"	"	H	H	1	"	H
327	"	"	H	H	1	"	H
328	-CH ₂ - 	-C ₂ H ₄ OH	H	H	1	"	"
329	"	"	H	H	1	"	



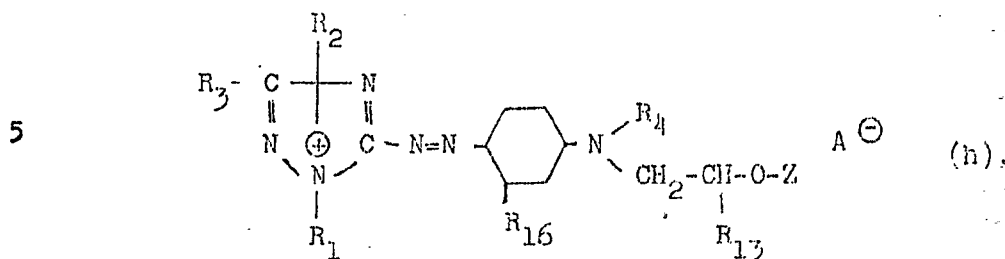
417380

F

	R ₁₀	R ₁₁	I
5	H		rojo tirando a azul
	H		"
	H		"
	H		"
	H		"
	H		"
	H		"
	H		"
	"		"
		"	"

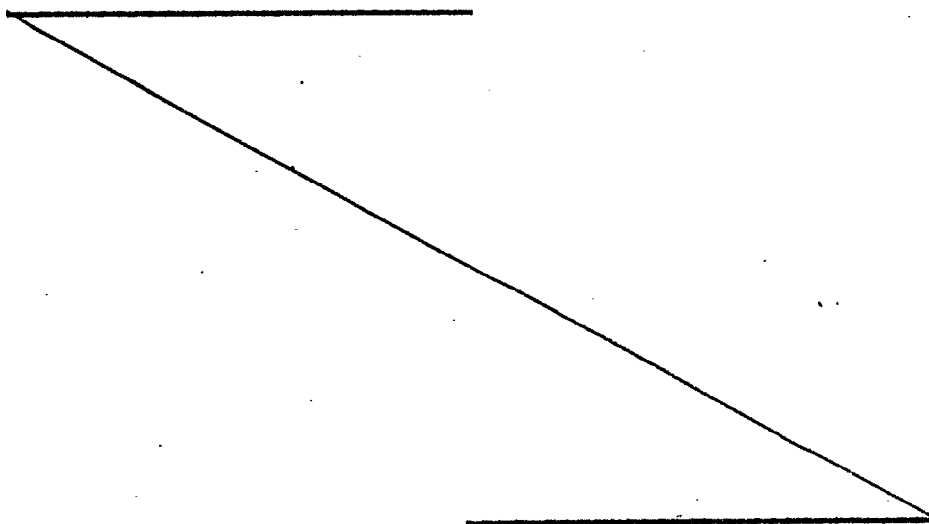


En la tabla VIII a continuación se indica la constitución estructural de ulteriores colorantes que se pueden obtener según las indicaciones en el ejemplo 2. Estos corresponden a la fórmula



donde Z, R₁, R₂, R₃, R₄, R₁₃ y R₁₆ tienen los significados indicados en las columnas. En una ulterior columna se indica la tonalidad de color del tejido sobre poliacrilonitrilo.

10 Como anión A[⊖] entran en consideración los mencionados en la descripción.



417380

417380

Tabla VII I

Ejemplo No.	R ₃	R ₁	R ₂	R ₁₆	R ₁₃	R ₄	Z	I
320	H	-CH ₃	-CH ₃	H	H	-CH ₃		rojo tirando a azul
331	H	"	"	H	H	"		"
332	H	"	"	H	-CH ₃	"		"
333	H	"	"	H	"	"		"
324	H	"	"	-CH ₃	H	-C ₂ H ₅		"
335	H	"	"	"	-CH ₃	"		"
336	H	"	"	H	H	-CH ₂ -		"

417380

Tabla VII I

Ejemplo No.	R ₃	R ₁	R ₂	R ₁₆	R ₁₃	R ₄	
330	H	-CH ₃	-CH ₃	H	H	-CH ₃	
331	H	"	"	H	H	"	
332	H	"	"	H	-CH ₃	"	
333	H	"	"	H	"	"	
334	H	"	"	-CH ₃	H	-C ₂ H ₅	
335	H	"	"	"	-CH ₃	"	
336	H	"	"	H	H	-CH ₂ -	



417380



VII I

Z	I
	rojo tirando a azul
	"
	"
	"
	"
	"
	"



417380




417380

Table VIII

Ejemplo No.	R ₃	R ₁	R ₂	R ₁₆	R ₁₃	R ₄	Z	I
337	H	-CH ₃	-CH ₃	H	H	-C ₄ H ₉		rojo tirando a azul
338	H	"	"	-Cl	H	-C ₂ H ₅		escarlata
339	H	-C ₂ H ₅	-C ₂ H ₅	H	H	-C ₂ H ₅		rojo tirando a azul
340	H	"	"	H	-CH ₃	-CH ₃		"
341	H	"	"	-CH ₃	"	-C ₂ H ₅		"
342	H	"	"	H	H	-CH ₂ -		rojo
343	H	-CH ₃	-CH ₂ -	H	H	-C ₂ H ₅		"

417380

Tabla V III

Ejemplo No.	R ₃	R ₁	R ₂	R ₁₆	R ₁₃	R ₂
337	H	-CH ₃	-CH ₃	H	H	-C ₄ H ₉
338	H	"	"	-Cl	H	-C ₂ H ₅
339	H	-C ₂ H ₅	-C ₂ H ₅	H	H	-C ₂ H ₅
340	H	"	"	H	-CH ₃	-CH ₃
341	H	"	"	-CH ₃	"	-C ₂ H ₅
342	H	"	"	H	H	-CH ₃
343	H	-CH ₃	-CH ₂ - 	H	H	-C ₂ H ₅



417380


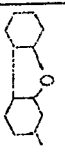

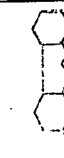

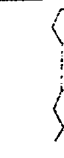
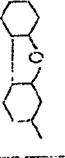
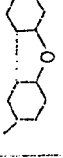
V III

	R ₂	Z	I
	-C ₄ H ₉		rojo tirando a azul
	-C ₂ H ₅		escarlata
	-C ₂ H ₅		rojo tirando a azul
1/3	-CH ₃		"
	-C ₂ H ₅		"
	-CH ₂ -		rojo
	-C ₂ H ₅		"

417380



417380

Tabla VIII

Ejemplo No.	R ₃	R ₁	R ₂	R ₁₀	R ₁₃	R ₄	Z	I
344	H	-CH ₃	-CH ₂ - 	H	-CH ₃	-CH ₃		rojo
345	-CH ₃	"	-CH ₃	H	H	-C ₂ H ₅		rojo tirando a azul
346	"	"	"	-CH ₃	H	"		"
347		"	"	H	H	"		"
348	"	"	"	H	-CH ₃	"	"	"
349	"	"	"	-CH ₃	"	"		"
350	"	"	"	"	H	"		"

417380

Tabla V

Ejemplo No.	R ₃	R ₁	R ₂	R ₁₀	R ₇
344	H	-CH ₃	-CH ₂ - 	H	-C
345	-CH ₃	"	-CH ₃	H	H
346	"	"	"	-CH ₃	H
347		"	"	H	H
348	"	"	"	H	-C
349	"	"	"	-CH ₃	"
350	"	"	"	"	H



417380

Tabla VIII

R ₁₆	R ₁₃	R ₄	Z	I
H	-CH ₃	-CH ₃		rojo
H	H	-C ₂ H ₅		rojo tirando a azul
-CH ₃	H	"		"
H	H	"		"
H	-CH ₃	"	"	"
-CH ₃	"	"		"
"	H	"		"

417380

417380




T a b l a VIII

Ejemplo No.	R ₃	R ₁	R ₂	R ₁₆	R ₁₅	R ₄	Z	I
351		-C ₂ H ₅	-C ₂ H ₅	H	H	-C ₂ H ₅		rojo, tirando a azul
352	H	-CH ₃	-CH ₃	H	H	"		"
353	H	"	"	H	H	"		"
354	H	"	"	H	H	"		"
355	H	"	"	H	H	"		"
356	H	"	"	H	H	"		"

417380

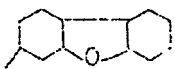
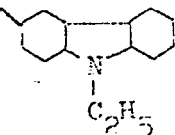
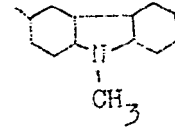
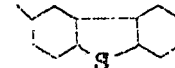
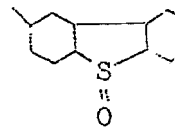
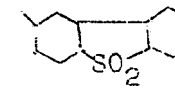
Tabla VII

Ejemplo No.	R ₃	R ₁	R ₂	R ₁₆	R ₁₃	R ₁
351		-C ₂ H ₅	-C ₂ H ₅	H	H	-C
352	H	-CH ₃	-CH ₃	H	H	"
353	H	"	"	H	H	"
354	H	"	"	H	H	"
355	H	"	"	H	H	"
356	H	"	"	H	H	"



417380

b l a VIII

R_{13}	R_4	Z	I
H	$-C_2H_5$		rojo tirando a azul
H	"		"
H	"		"
H	"		"
H	"		"
H	"		"

417380

417380

Tabla VIII

Ejemplo No.	R ₃	R ₁	R ₂	R ₁₆	R ₁₃	R ₄	Z	I
357	H	-CH ₃	-CH ₃	H	H	-C ₂ H ₅		rojo a azul
358	H	"	"	H	H	"		"
359	H	"	"	H	H	"		"
360	H	"	"	H	H	"		"
361	H	"	"	H	H	"		"
362	H	"	"	H	H	"		"

417380

- 104 -

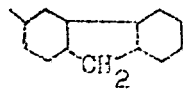
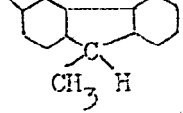
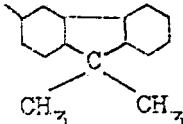
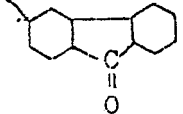
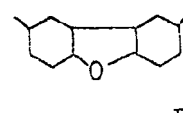
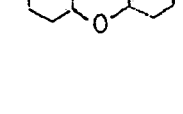
Tabla VIII

Ejemplo No.	R ₃	R ₁	R ₂	R ₁₆	R ₁₃	R ₄
357	H	-CH ₃	-CH ₃	H	H	-C ₂
358	H	"	"	H	H	"
359	H	"	"	H	H	"
360	H	"	"	H	H	"
361	H	"	"	H	H	"
362	H	"	"	H	H	"



417380



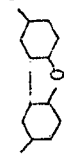
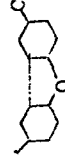
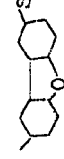
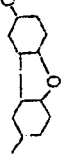
a VIII

3	R ₄	Z	I
	-C ₂ H ₅		rojo tirando a azul
	"		"
	"		"
	"		"
	"		"
	"		"

417380

417380

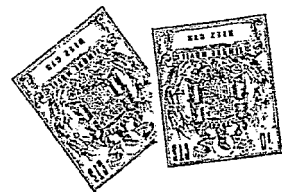
T a b l a VIII

Ejempl No.	R ₃	R ₁	R ₂	R ₁₆	R ₁₃	R ₄	Z	I
363	H	-CH ₃	-CH ₃	H	H	-C ₂ H ₅		rojo tirando a azul
364	H	"	"	H	H	"		"
365	H	-CH ₃	-CH ₃	H	H	-C ₂ H ₅		"
366	H	"	"	H	H	"		"
367	H	"	"	H	H	"		"
368	H	"	"	H	H	"		"

417380

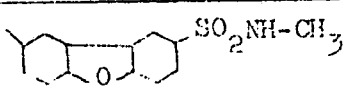
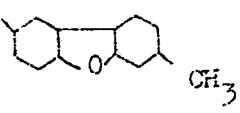
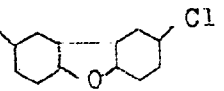
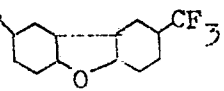
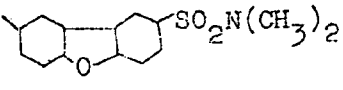
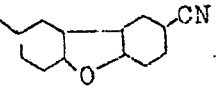
T a b l a VIII

Ejemplo No.	R ₃	R ₁	R ₂	R ₁₆	R ₁₃	R ₄
363	H	-CH ₃	-CH ₃	H	H	-C
364	H	"	"	H	H	
365	H	-CH ₃	-CH ₃	H	H	-C
366	H	"	"	H	H	
367	H	"	"	H	H	
368	H	"	"	H	H	



417380

b l a VIII

R ₁₃	R ₄	Z	I
H	-C ₂ H ₅		rojo tirando a azul
H	"		"
H	-C ₂ H ₅		"
H	"		"
H	"		"
H	"		"

417380

Tabla

VIII

Ejemplo No.	R ₃	R ₁	R ₂	R ₁₆	R ₁₃	R ₄	Z	I
369	H	-CH ₃	-CH ₃	H	H	-C ₂ H ₅		rojo tirando a azul
370	H	"	"	H	H	"		"
371	H	"	"	H	H	"		"
372	H	"	"	H	H	"		"
373	H	-C ₂ H ₅	"	H	H	"		"
374	H	-CH ₃	"	H	H	"		"
375	H	"	"	H	H	"		"
376	H	"	"	H	H	"		"

417380



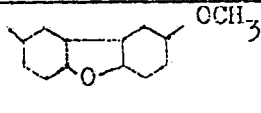
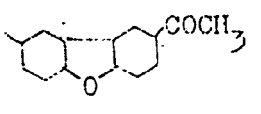
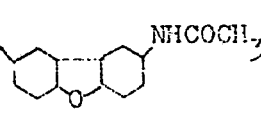
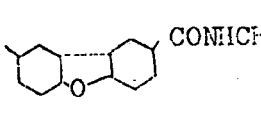
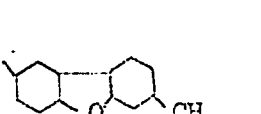
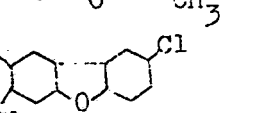
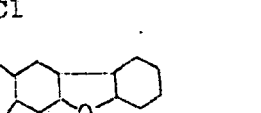
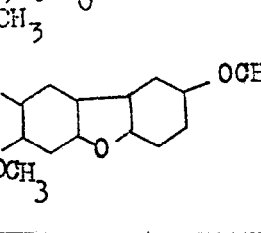
417380

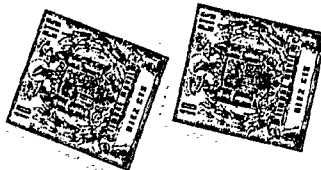
Tabla VIII

Ejemplo No.	R ₃	R ₁	R ₂	R ₁₆	R ₁₃	R ₄
369	H	-CH ₃	-CH ₃	H	H	-C
370	H	"	"	H	H	
371	H	"	"	H	H	
372	H	"	"	H	H	
373	H	-C ₂ H ₅	"	H	H	
374	H	-CH ₃	"	H	H	
375	H	"	"	H	H	
376	H	"	"	H	H	

417380

a VIII

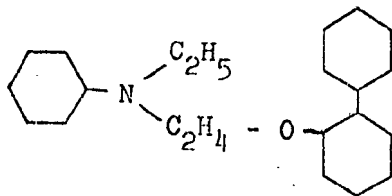
3	R ₄	Z	I
	-C ₂ H ₅		rojo tirando a azul
	"		"
	"		"
	"		"
	"		"
	"		"
	"		"
	"		"



EJEMPLO 377

417380

18 partes de 2-amino-6-metoxi-benzotiazol se disuel-
ven en 100 partes de ácido acético glacial y bajo enfriamiento
con hielo se mezclan con 90 partes de ácido sulfúrico de mane-
5 ra que la temperatura no sobrepase los 35 - 40°. A continuación
se agregan 100 partes de hielo y a -5 - 0° se gotea una solu-
ción compuesta de 7,3 partes de nitrito sódico y 25 partes de
agua. La mezcla se agita durante una hora bajo enfriamiento y
después se mezcla con una solución compuesta de 31,7 partes
10 del componente de copulación de fórmula

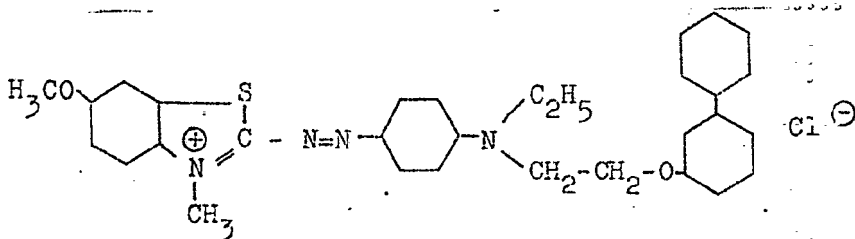


disueltas en 100 partes de ácido acético glacial y 50 partes
de dimetilformamida. La masa de reacción se agita durante 3
horas a temperatura ambiente y después se ajusta con 170 par-
15 tes de una solución acuosa al 30 % de hidróxido sódico a un
pH de 3, manteniéndose la temperatura por enfriamiento por de-
bajo de los 35°. El colorante precipitado se filtra y se lava
bien con agua y a 50° se seca en vacío.

25,5 partes del colorante secado y molturado se agi-
20 tan en 200 partes de ácido acético glacial, se mezcla con 2,2
partes de óxido de magnesio y la mezcla se calienta a 60 - 70°C.

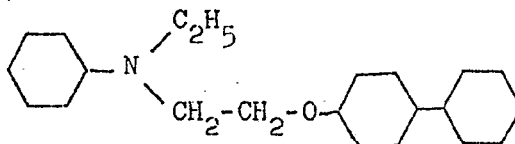
417380

Se gotean en el transcurso de 15 minutos 14 partes de sulfato dimetilico y a continuación se agita durante tres horas a 70-75°. La mezcla de reacción se diluye con 2000 partes de agua y el colorante se precipita como sal mediante adición de 15 partes de cloruro de zinc y 80 partes de cloruro sódico. Se separa por succión, se lava con 100 partes de una solución acuosa al 5 % de sal común y se seca en vacío a 50°. Se obtienen 27,8 partes del colorante de fórmula



10 que tiñe las fibras de poliacrilonitrilo y poliéster acidamente modificado en sólidas tonalidades azules.

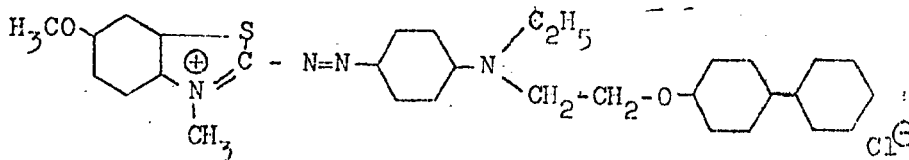
Empleando en lugar del componente de copulación de arriba 31,7 partes del compuesto de fórmula



15 se obtiene, según el mismo procedimiento, un colorante de fórmula



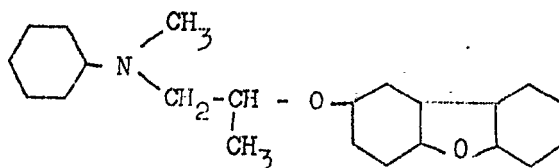
417380



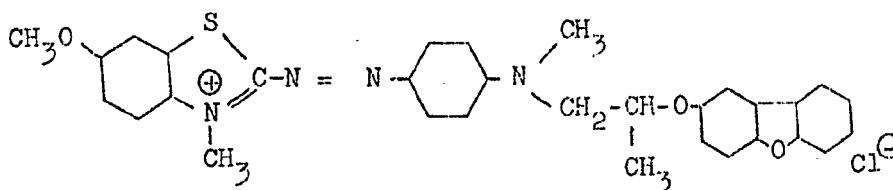
que tiñe asimismo las fibras de poliacrilonitrilo y de poliéster, acidamente modificado, en sólidas tonalidades azules.

Empleando en lugar del componente de copulación de arriba 33,1 partes del compuesto de fórmula

5



se obtiene según el mismo procedimiento un colorante de fórmula



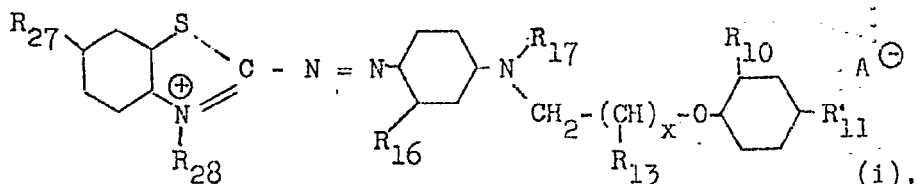
10

que tiñe asimismo las fibras de poliacrilonitrilo o bien de poliéster, acidamente modificado, en sólidas tonalidades azules.



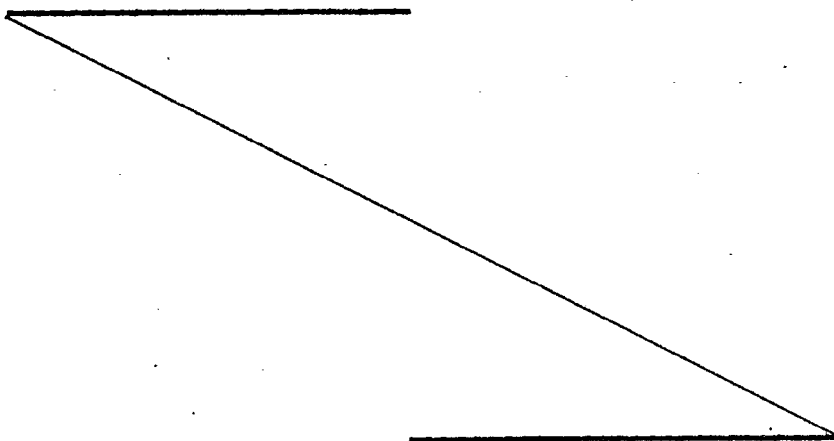
417380

En la tabla IX se indica la constitución estructural de ulteriores colorantes. Estos se pueden obtener según las indicaciones en el ejemplo 377 y corresponden a la fórmula



5 en la que R_{10} , R_{11} , R_{13} , R_{16} , R_{17} , R_{27} , R_{28} y x tienen los significados indicados en las columnas. En una ulterior columna I se indica la tonalidad de color de los tejidos sobre poliacrilonitrilo.

10 Como anión A^{\ominus} entran en consideración los mencionados en la descripción.



417380

- 111 -

417380



Tabla IX

Ejemplo No.	R ₂₇	R ₂₈	R ₁₃	R ₁₆	x	R ₁₇	R ₁₀	R ₁₁	I
378	H	-CH ₃	H	H	1	-C ₂ H ₅	H		azul
379	H	"	H	H	1	"		H	"
380	H	"	H	-CH ₃	1	"	"	H	"
381	H	"	H	"	1	"	H		"
382	H	"	-CH ₃	H	1	-CH ₃	H	"	"
383	H	"	"	H	1	"		H	"
384	CH ₃ O-	"	H	H	1	"	"	H	azul tirando a verde
385	"	"	H	H	1	"	H		"
386	"	"	H	-CH ₃	1	"	H	"	"

417380

- 111 -

Tabla

Ejemplo No.	R ₂₇	R ₂₈	R ₁₃	R ₁₆	x	R ₁₇
378	H	-CH ₃	H	H	1	-C ₂
379	H	"	H	H	1	"
380	H	"	H	-CH ₃	1	"
381	H	"	H	"	1	"
382	H	"	-CH ₃	H	1	-CH
383	H	"	"	H	1	"
384	CH ₃ O-	"	H	H	1	"
385	"	"	H	H	1	"
386	"	"	H	-CH ₃	1	"



417380

Tabla IX

	R ₁₇	R ₁₀	R' ₁₁	I
	-C ₂ H ₅	H		azul
1	"		H	"
1	"	"	H	"
1	"	H		"
1	-CH ₃	H	"	"
1	"		H	"
1	"	"	H	azul tirando a verde
1	"	H		"
1	"	H	"	"

417380

T a b l a

IX

Ejemplo No.	R ₂₇	R ₂₈	R ₁₃	R ₁₆	x	R ₁₇	R ₁₀	R ₁₁	I
387	CH ₃ O-	-CH ₃	H	-CH ₃	1	-C ₂ H ₅		H	azul
388	"	"	H	"	1	"	H		"
389	"	"	-CH ₃	H	1	-CH ₃	H	"	azul tirando a verde
390	"	"	"	H	1	"		H	"
391	"	-C ₂ H ₄ CONH ₂	H	H	1	-C ₂ H ₅	"	H	"
392	"	"	H	H	1	"	H		"
393	"	"	-CH ₃	H	1	-CH ₃	H	"	"
394	"	"	"	H	1	"		H	"
395		-CH ₃	"	H	1	"	"	H	"




417380

IX

417380

417380






Tabla IX

Ejemplo No.	R ₂₇	R ₂₈	R ₁₃	R ₁₆	x	R ₁₇
387	CH ₃ O-	-CH ₃	H	-CH ₃	1	-C ₂ F
388	"	"	H	"	1	"
389	"	"	-CH ₃	H	1	-CH ₃
390	"	"	"	H	1	"
391	"	-C ₂ H ₄ CONH ₂	H	H	1	-C ₂ F
392	"	"	H	H	1	"
393	"	"	-CH ₃	H	1	-CH ₃
394	"	"	"	H	1	"
395	 O-	-CH ₃	"	H	1	"



417380

a IX

	R ₁₇	R ₁₀	R' ₁₁	I
1	-C ₂ H ₅		H	azul
1	"	H		"
1	-CH ₃	H	"	azul tirando a verde
1	"		H	"
1	-C ₂ H ₅	"	H	"
1	"	H		"
1	-CH ₃	H	"	"
1	"		H	"
1	"	"	H	"



417380

- 113 -

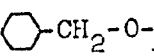
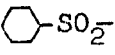


417380

Table IX

Ejemplo No.	R ₂₇	R ₂₈	R ₁₃	R ₁₆	x	R ₁₇	R ₁₀	R ₁₁	I
396		-CH ₃	-CH ₃	H	1	-CH ₃		H	azul tirando a verde
397		"	"	H	1	"	"	H	azul
398		"	"	H	1	"	"	H	"
399	Br-	"	"	H	1	"	"	H	"
400		"	"	H	1	"	"	H	"
401	CH ₃ O-	"	"	H	1	-C ₂ H ₄ OH	"	H	azul tirando a verde
402	"	"	"	H	1	"	H		"
403	"	"	"	H	1	-C ₂ H ₄ CN	H	"	azul
404	"	"	"	H	1	-C ₂ H ₄ Cl		H	"

417380




Tabla IX

Ejemplo No.	R ₂₇	R ₂₈	R ₁₃	R ₁₆	x	R ₁₇
396		-CH ₃	-CH ₃	H	1	-CH ₃
397		"	"	H	1	"
398		"	"	H	1	"
399	Br-	"	"	H	1	"
400		"	"	H	1	"
401	CH ₃ O-	"	"	H	1	-C ₂ H
402	"	"	"	H	1	"
403	"	"	"	H	1	-C ₂ H
404	"	"	"	H	1	-C ₂ H



417380

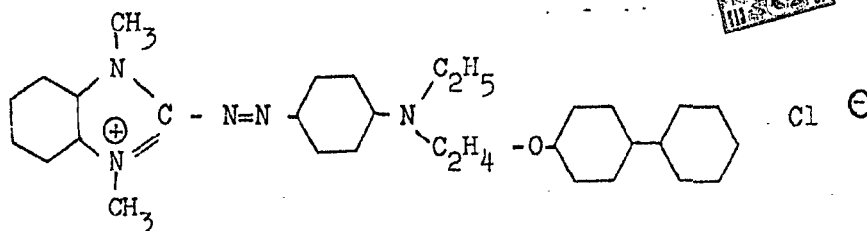
bla IX

x	R ₁₇	R ₁₀	R' ₁₁	I
1	-CH ₃		H	azul tirando a verde
1	"	"	H	azul
1	"	"	H	"
1	"	"	H	"
1	"	"	H	"
1	-C ₂ H ₄ OH	"	H	azul tirando a verde
1	"	H		"
1	-C ₂ H ₄ CN	H	"	azul
1	-C ₂ H ₄ Cl		H	"

417380

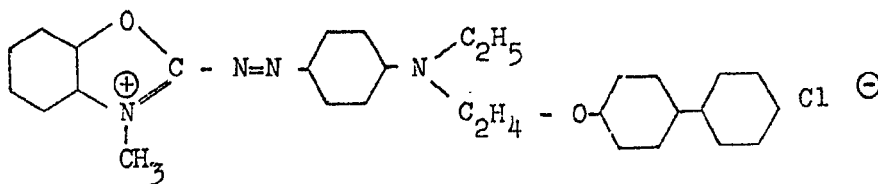


405



rojo tirando
a amarillo

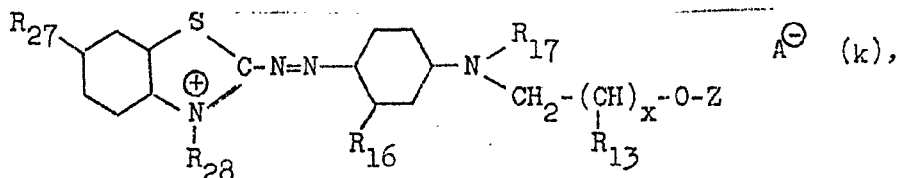
406



violeta
tirando a
rojo

5

En la siguiente tabla X se indica la constitución estructural de ulteriores colorantes que se pueden obtener según los procedimientos de los ejemplos. Estos corresponden a la fórmula



10

en la que Z, R₁₃, R₁₆, R₁₇, R₂₇, R₂₈ y x tienen los significados indicados en las columnas. En una ulterior columna I se indica la tonalidad de color del tejido sobre poliacrilonitrilo. Como anión A⁻ entran en consideración los mencionados en la descripción.

417380

- 115 -

417380

Tabla X

Ejemplo No.	R ₂₇	x	R ₂₈	R ₁₆	R ₁₃	R ₁₇	Z	I
407	H	1	-CH ₃	H	H	-C ₂ H ₅		azul
408	H	1	"	-CH ₃	H	"		"
409	CH ₃ O-	1	"	H	H	"		azul tirando a verde
410	"	1	"	H	H	"		"
411	"	1	"	H	H	-CH ₃		"
412	"	1	-C ₂ H ₅	H	H	-C ₂ H ₅		"
413	"	1	"	H	H	"		"
414	"	1	-C ₂ H ₄ CONH ₂	H	H	"	"	"

417380

- 115 -

Tabla X

Ejemplo No.	R ₂₇	x	R ₂₈	R ₁₆	R ₁₃	R ₁₇
407	H	1	-CH ₃	H	H	-C ₂ H
408	H	1	"	-CH ₃	H	"
409	CH ₃ O-	1	"	H	H	"
410	"	1	"	H	H	"
411	"	1	"	H	H	-CH
412	"	1	-C ₂ H ₅	H	H	-C ₂
413	"	1	"	H	H	"
414	"	1	-C ₂ H ₄ CONH ₂	H	H	"



417380

bla X

R_{13}	R_{17}	Z	I
H	$-C_2H_5$		azul
H	"		"
H	"		azul tirando a verde
H	"		"
H	$-CH_3$		"
H	$-C_2H_5$		"
H	"		"
H	"	"	"

417380

- 116 -

417380

Tabla X

Ejemplo No.	R ₂₇	x	R ₂₈	R ₁₆	R ₁₃	R ₁₇	Z	I
415	CH ₃ O-	2	-CH ₃	-CH ₃	H	-C ₂ H ₅		azul
416	"	2	"	H	-CH ₃	"		"
417	"	1	"	H	H	-C ₄ H ₉		"
418	"	1	"	CH ₃ O-	H	-C ₂ H ₅	"	azul tirando a rojo
419		1	"	H	-CH ₃	-CH ₃		azul tirando a verde
420	"	1	"	H	H	-C ₂ H ₅	"	"
421		1	"	H	H	"	"	"

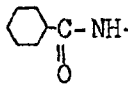



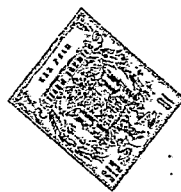
417380

417380

- 116 -

T a b l a X

Ejemplo No.	R ₂₇	x	R ₂₈	R ₁₆	R ₁₃
415	CH ₃ O-	2	-CH ₃	-CH ₃	H
416	"	2	"	H	-CH ₃
417	"	1	"	H	H
418	"	1	"	CH ₃ O-	H
419		1	"	H	-CH ₃
420	"	1	"	H	H
421		1	"	H	H

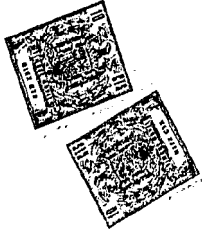


417380

b l a X

	R ₁₃	R ₁₇	Z	I
3	H	-C ₂ H ₅		azul
	-CH ₃	"		"
	H	-C ₄ H ₉		"
30-	H	-C ₂ H ₅	"	azul tirando a rojo
	-CH ₃	-CH ₃		azul tirando a verde
	H	-C ₂ H ₅	"	"
	H	"	"	"

417380



417380

Table

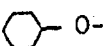

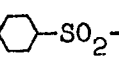

Ejemplo No.	R ₂₇	x	R ₂₈	R ₁₆
422		1	-CH ₃	H
423		1	"	H
424		1	"	H
425		1	"	H
426		1	"	H
427	"	1	"	-Cl
428	-Cl	1	"	H

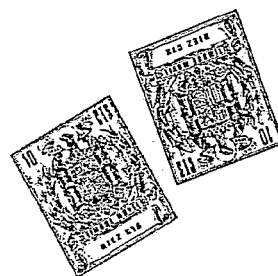
Table

R ₁₃	R ₁₇	Z	I
-CH ₃	-CH ₃		azul tirando a verde
H	-C ₂ H ₅		"
H	"		"
H	"	"	"
-C ₂ H ₅	H		"
H	-C ₂ H ₅		azul tirando a rojo
H	"	"	azul tirando a verde

417380

T a b l a

Ejemplo No.	R ₂₇	x	R ₂₈	R ₁₆
422	 O-	1	-CH ₃	H
423	 C- O	1	"	H
424	 SO ₂ -	1	"	H
425		1	"	H
426	CH ₃ O-	1	"	H
427	"	1	"	-Cl
428	-Cl	1	"	H



417380

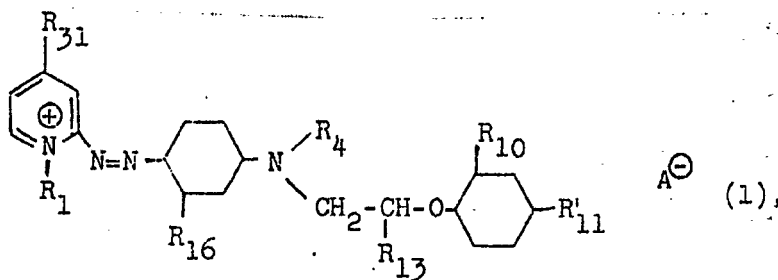
Tab la X

R ₁₆	R ₁₃	R ₁₇	Z	I
H	-CH ₃	-CH ₃		azul tirando a verde
H	H	-C ₂ H ₅		"
H	H	"		"
H	H	"	"	"
H	-C ₂ H ₅	H		"
-Cl	H	-C ₂ H ₅		azul tirando a rojo
H	H	"	"	azul tirando a verde



En la tabla XI a continuación se menciona la constitución estructural de ulteriores colorantes. Estos se pueden obtener según las indicaciones en los ejemplos y corresponden a la fórmula

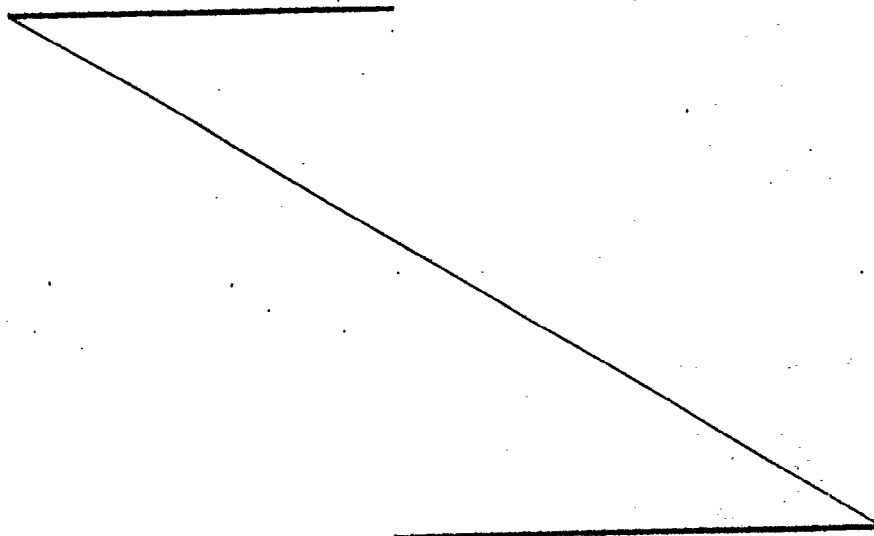
5



en la que R₁, R₄, R₁₃, R₁₀, R₁₁, R₃₁ y R₁₆ tienen los significados indicados en las columnas. En una ulterior columna I se indica la tonalidad de color del tejido sobre poliacrilonitrilo.






10

Como anión A[⊖] entren en consideración los mencionados en la descripción.



417380

Tabla XII



Ejemplo No.	R ₁	R ₁₃	R ₁₆	R ₃₁	R ₄	R ₁₀	R ₁₁	I
429	-CH ₃	H	H	H	-CH ₃	H		violeta tirando a rojo
430	"	H	H	H	"		H	"
431	"	H	H	H	-C ₂ H ₅	"	H	"
432	"	H	H	H	"	H		"
433	"	H	-CH ₃	H	"	H	"	violeta
434	"	H	"	H	"		H	"
435	"	-CH ₃	H	H	-CH ₃	"	H	violeta tirando a rojo
436	"	"	H	H	"	H		"
437	-C ₂ H ₅	H	H	H	-C ₂ H ₅	H	"	"

417380



417380






T a b l a XI

Ejemplo No.	R ₁	R ₁₃	R ₁₆	R ₃₁	R ₄	R ₁₀
429	-CH ₃	H	H	H	-CH ₃	H
430	"	H	H	H	"	
431	"	H	H	H	-C ₂ H ₅	"
432	"	H	H	H	"	H
433	"	H	-CH ₃	H	"	H
434	"	H	"	H	"	
435	"	-CH ₃	H	H	-CH ₃	"
436	"	"	H	H	"	H
437	-C ₂ H ₅	H	H	H	-C ₂ H ₅	H



417380

XI

	R ₁₀	R' ₁₁	I
5	H		violeta tirando a rojo
		H	"
5	"	H	"
	H		"
	H	"	violeta
		H	"
	"	H	violeta tirando a rojo
	H		"
5	H	"	"

417380

Tabla XI



Ejemplo No.	R ₁	R ₁₃	R ₁₆	R ₃₁	R ₄	R ₁₀	R ₁₁	I
438	-C ₂ H ₅	H	H	H	-C ₂ H ₅		H	violeta tirando a rojo
439	-OCH ₃	H	H	H	"	"	H	"
440	"	H	H	H	"	H		"
441	"	-CH ₃	H	H	-CH ₃	H	"	"
442	"	"	H	H	"		H	"
443	"	H	H	-CH ₃	-C ₂ H ₅	"	H	"
444	"	H	H	-NO ₂	"	"	H	violeta
445	"	H	H	-CN	"	"	H	"
446	"	H	H	-Cl	"	"	H	violeta tirando a rojo

417380






417380

Tabla XI

Ejemplo No.	R ₁	R ₁₃	R ₁₆	R ₃₁	R ₄	R ₁₀
438	-C ₂ H ₅	H	H	H	-C ₂ H ₅	
439	-OCH ₃	H	H	H	"	"
440	"	H	H	H	"	H
441	"	-CH ₃	H	H	-CH ₃	H
442	"	"	H	H	"	
443	"	H	H	-CH ₃	-C ₂ H ₅	"
444	"	H	H	-NO ₂	"	"
445	"	H	H	-CN	"	"
446	"	H	H	-Cl	"	"



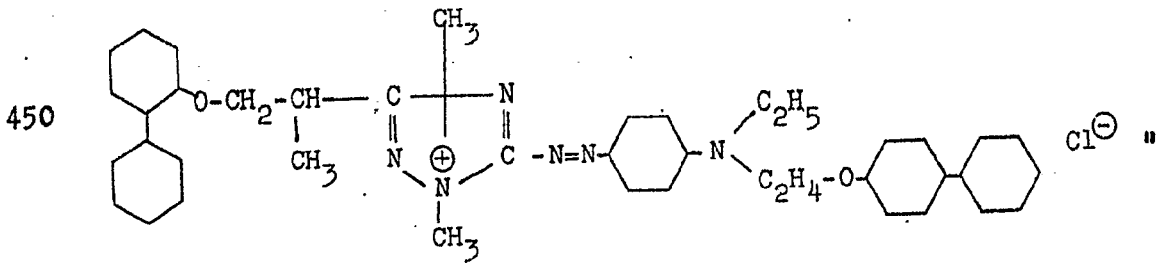
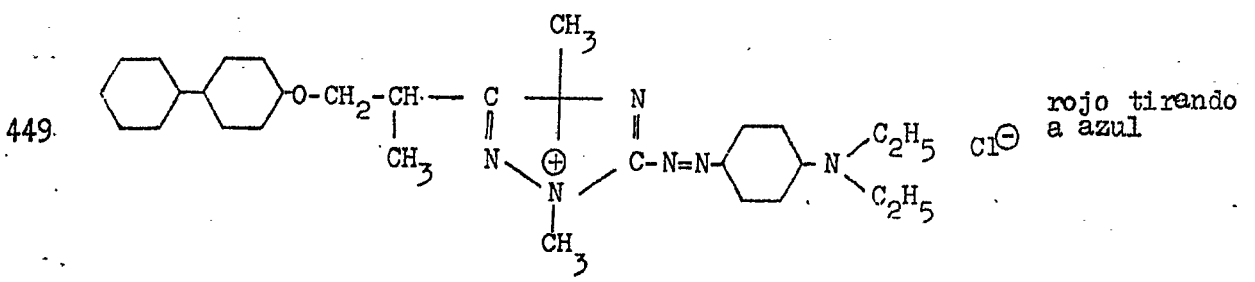
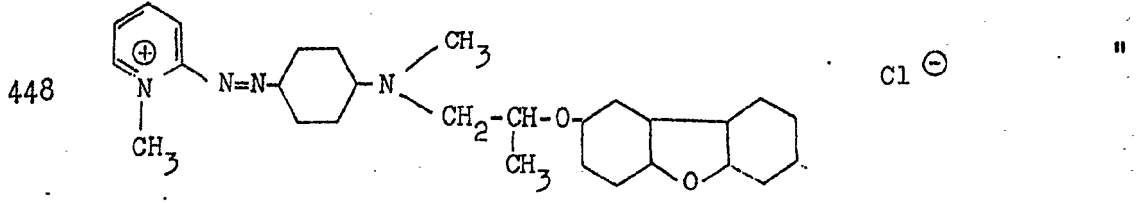
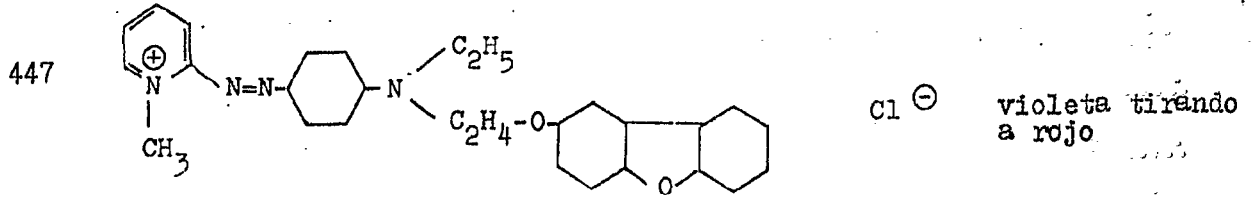
417380

R_{10}	R'_{11}	I
	H	violeta tirando a rojo
"	H	"
H		"
H	"	"
	H	"
"	H	"
"	H	violeta
"	H	"
"	H	violeta tirando a rojo



417380

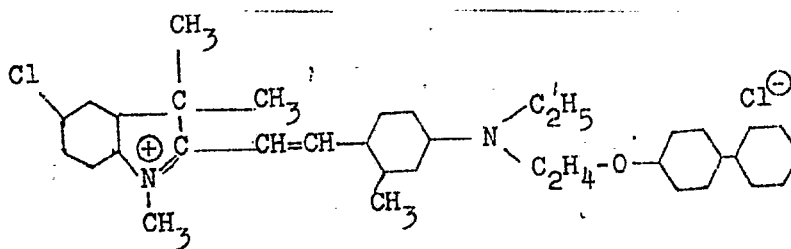
Tonalidad del
teñido sobre
poliacrilonitrilo





EJEMPLO 451

Una mezcla compuesta de 20,5 partes de 5-cloro-2,3,3-trimetilindolenina, 16,8 partes de bicarbonato sódico, 15 partes de agua y 5 partes de hielo se mezcla a 10 - 15° con 22 partes de sulfato dimetilico. A continuación se calienta a 60°. La mezcla se mantiene durante 30 minutos a esta temperatura y entonces se vierte sobre 170 partes de salmuera. La fase orgánica se separa y se diluye con 25 partes de ácido acético glacial. Esta solución se mezcla con 33 partes de 4-(N-etil-N-para-difenoxietil)-amino-2-metilbenzaldehido y se calienta a 85°-90°. La solución caliente se gotea entonces sobre 125 partes de salmuera, se filtra y el colorante se lava con 40 partes de una solución al 5 % de cloruro sódico. Después de secar se obtienen 44,2 partes de colorante de fórmula

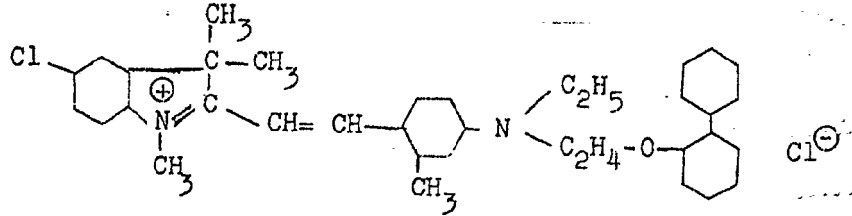


que tinte las fibras de poliacrilonitrilo o de poliéster acidamente modificado en vivas tonalidades rojo rosado tirando a azul. Empleando en lugar del componente aldehido arriba mencionado 33 partes de 4-(N-etil-N-o-difenoxietil)-amino-2-metilbenzaldehido se obtiene según el mismo procedimiento un colo-



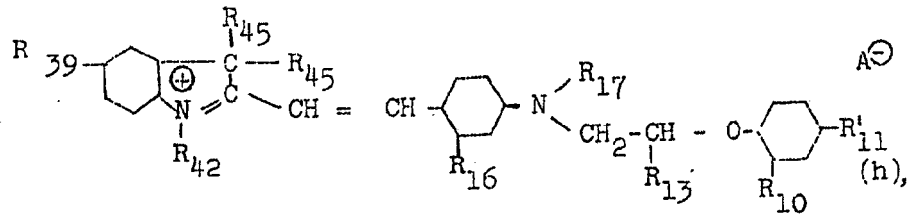
rante de fórmula

417380



5

que tinte los sustratos arriba mencionados asimismo en tonalidades rojo rosado. En la tabla XII se indica la constitución estructural de ulteriores colorantes. Estos se pueden obtener según las indicaciones en el ejemplo 451 y corresponden a la fórmula



10

en la que R_{10} , R_{11} , R_{13} , R_{16} , R_{17} , R_{39} , R_{42} y R_{45} tienen los significados indicados en las columnas. En una ulterior columna I se indica la tonalidad de color de tejido sobre poliacrilonitrilo. Como anión A^{\ominus} entran en consideración los mencionados en la descripción.

417380

Tabla XII

Ejemplo R No.	R ₄₂	R ₄₅	R ₁₆	R ₁₃	R ₃₉	R ₁₇	R ₁₀	R ₁₁	(I)
453	-CH ₃	-CH ₃	H	H	H	-CH ₃	H		rojo tirando a azul
454	"	"	H	H	H	"		H	"
455	"	"	H	H	H	-C ₂ H ₅		H	"
456	"	"	H	H	H	"	H		"
457	"	"	H	H	H	-C ₂ H ₄ CN		"	"
458	"	"	H	H	H	"	H	H	"
459	"	"	-CH ₃	H	H	"	"		"
460	"	"	"	H	H	"	H	H	"
461	"	"	"	H	H	-C ₂ H ₅		"	"
462	"	"	"	H	H	"	"	H	"
463	"	"	H	H	-Cl	"	"		"
464	"	"	H	H	"	"	H	"	"
465	"	"	H	H	"	-CH ₃	H	"	"
466	"	"	H	H	"	"		H	"





417380



417380

- 124 -

Tabla XII

Ejemplo No.	R ₄₂	R ₄₅	R ₁₆	R ₁₃	R ₃₉	R ₁₇	R ₁₀
453	-CH ₃	-CH ₃	H	H	H	-CH ₃	H
454	"	"	H	H	H	"	
455	"	"	H	H	H	-C ₂ H ₅	H
456	"	"	H	H	H	"	H
457	"	"	H	H	H	-C ₂ H ₄ CN	H
458	"	"	H	H	H	"	
459	"	"	-CH ₃	H	H	"	"
460	"	"	"	H	H	"	H
461	"	"	"	H	H	-C ₂ H ₅	H
462	"	"	"	H	H	"	
463	"	"	H	H	-Cl	"	"
464	"	"	H	H	"	"	H
465	"	"	H	H	"	-CH ₃	H
466	"	"	H	H	"	"	



417380

XII

17	R ₁₀	R ₁₁	(I)
CH ₃	H		rojo tirando a azul
		H	"
C ₂ H ₅	H	H	"
	H		"
C ₂ H ₄ CN	H	"	"
		H	"
	"	H	"
	H		"
-C ₂ H ₅	H	"	"
		H	"
	"	H	"
	H		"
-CH ₃	H	"	"
"		H	"

417380

Tab

Ejemplo No.	R ₄₂	R ₄₅	R ₁₆	R ₁₃	R ₃₀
467	-CH ₃	-CH ₃	H	H	-Cl
468	"	"	H	H	"
469	"	"	-CH ₃	H	"
470	"	"	"	H	"
471	"	"	H	-CH ₃	"
472	"	"	H	"	"
473	-CH ₂ - $\begin{matrix} \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_2 \\ \\ \text{OH} \end{matrix}$	"	H	H	"
474	"	"	H	H	"
475	"	"	H	H	H
476	"	"	H	H	"
477	-CH ₃	"	H	H	-CH ₃
478	"	"	H	H	-OCH ₃

la XII

R ₁₇	R ₁₀	R ₁₁	(I)
-C ₂ H ₄ CN		H	rojo tirando a azul
"	H		"
"	H	"	"
"		H	"
-CH ₃	H		"
"		H	"
-C ₂ H ₅	"	H	"
"	H		"
"	H	"	"
"		H	"
-C ₂ H ₅	"	H	"
"	"	H	"

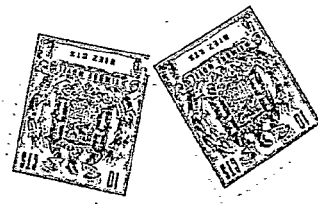


417380

417380

Tabla

Ejemplo No.	R ₄₂	R ₄₅	R ₁₆	R ₁₃	R ₃₉	R ₁₇
467	-CH ₃	-CH ₃	H	H	-Cl	-C ₂ H
468	"	"	H	H	"	"
469	"	"	-CH ₃	H	"	"
470	"	"	"	H	"	"
471	"	"	H	-CH ₃	"	-CH ₃
472	"	"	H	"	"	"
473	-CH ₂ - $\begin{matrix} \text{CH}_3 \\ \text{CH} \\ \text{OH} \end{matrix}$	"	H	H	"	-C ₂ H
474	"	"	H	H	"	"
475	"	"	H	H	H	"
476	"	"	H	H	"	"
477	-CH ₃	"	H	H	-CH ₃	-C ₂ F
478	"	"	H	H	-OCH ₃	"



417380

Tab. I a XII



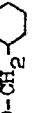





	R ₁₇	R ₁₀	R' ₁₁	(I)
	-C ₂ H ₄ CN		H	rojo tirando a azul
	"	H		"
	"	H	"	"
	"		H	"
	-CH ₃	H		"
	"		H	"
	-C ₂ H ₅	"	H	"
	"	H		"
	"	H	"	"
	"		H	"
	-C ₂ H ₅	"	H	"
	"	"	H	"

I₃
CH₃

417380






417380

Tabla XII

Ejemplo No.	R ₄₂	R ₄₅	R ₁₆	R ₁₃	R ₃₉	R ₁₇	R ₁₀	R ₁₁	(I)
479	-CH ₃	-CH ₃	H	H	-O- 	-C ₆ H ₅		H	rojo tirando a azul
480	"	"	H	H	-O-CH ₂ - 	"	"	H	"
481	"	"	H	H		"	"	H	"
482	"	"	H	H	-CN	"	"	H	Violeta tirando a rojo
483	"	"	H	H	-NO ₂	"	H		"
484	"	"	H	H	- 	"	H	"	"
485	"	"	H	H	-SO ₂ - 	"	H	"	"
486	"	"	H	H	- 	"	H	"	"
487	"	"	H	H	-SO ₂ N(CH ₃) ₂	"	H	"	"
488	"	"	H	H	-CF ₃	"	H	"	"

417380

Tabla XII

Ejemplo No.	R ₄₂	R ₄₅	R ₁₆	R ₁₃	R ₃₉	R ₁₇
479	-CH ₃	-CH ₃	H	H	-O- 	-C ₂ H ₅
480	"	"	H	H	-O-CH ₂ - 	"
481	"	"	H	H		"
482	"	"	H	H	-CN	"
483	"	"	H	H	-NO ₂	"
484	"	"	H	H	-C(=O)- 	"
485	"	"	H	H	-SO ₂ - 	"
486	"	"	H	H	-C(=O)OCH ₃	"
487	"	"	H	H	-SO ₂ N(CH ₃) ₂	"
488	"	"	H	H	-CF ₃	"



417380

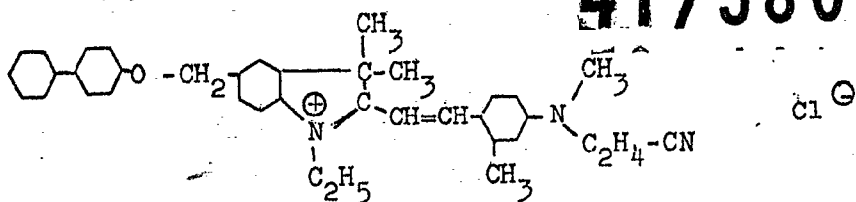
1 a . XII

	R ₁₇	R ₁₀	R' ₁₁	(I)
>	-C ₂ H ₅		H	rojo tirando a azul
○	"	"	H	"
	"	"	H	"
	"	"	H	violeta tirando a rojo
	"	H		"
>	"	H	"	"
>	"	H	"	"
	"	H	"	"
H ₃) ₂	"	H	"	"
	"	H	"	"



417380

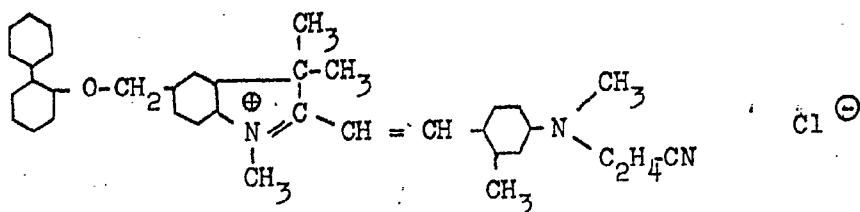
489



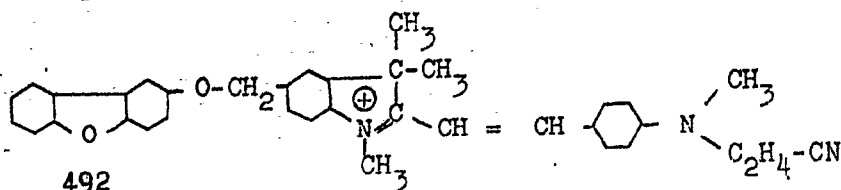
Tonalidad del tefido sobre poliacrilonitrilo

rojo tirando a azul

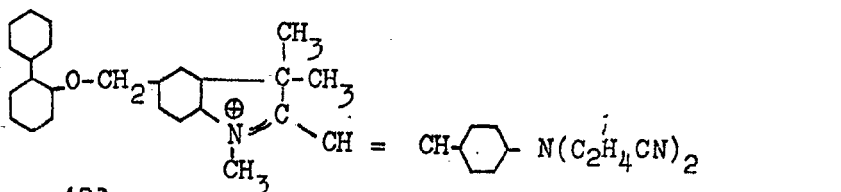
490



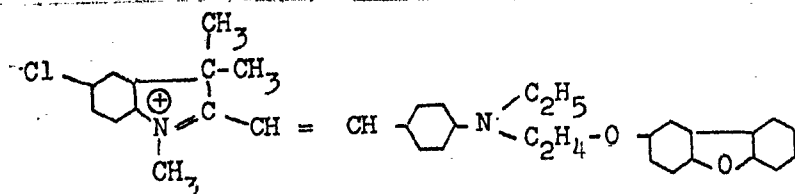
491



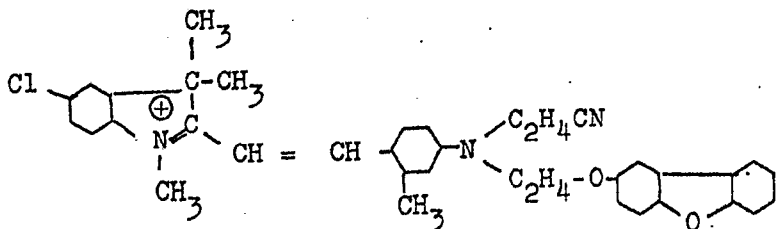
492



493



494



Cl[⊖]

Cl[⊖]

Cl[⊖]

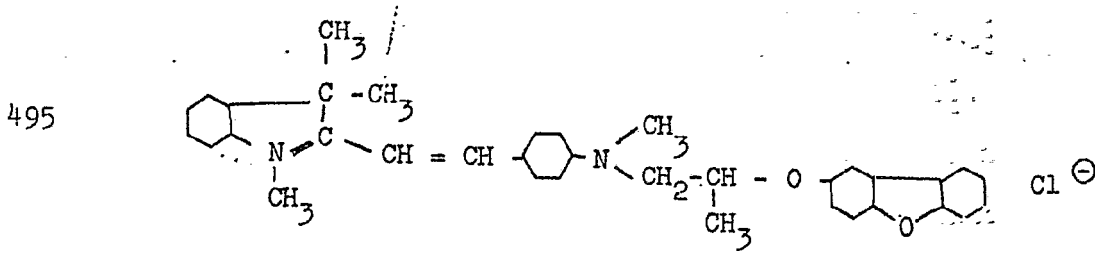
Cl[⊖]

escarlata

rojo rosado



417380



rojo rosado

EJEMPLO 496

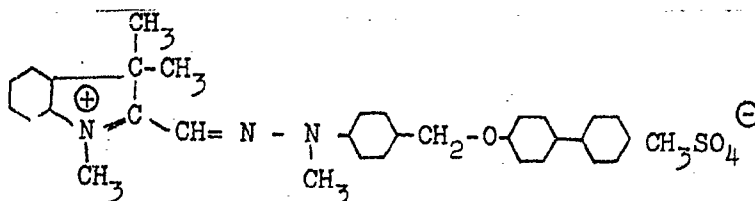
27,5 partes de 4-p-difenoximetilánilina se diazotan en presencia de 25 partes de ácido clorhídrico al 36 % en 300 partes de agua a 0 - 3º con 21 partes de solución 4-n de nitrito. El nitrito en exceso se destruye después de 30 minutos por adición de ácido amidosulfónico y la solución diazónica así obtenida se filtra hasta estar clara. A 3-5º se gotean a esta solución 17,7 partes de 1,3,3-trimetil-2-metilen-2,3-dihidroindol y después, bajo enfriamiento simultáneo, en el plazo de 2 horas con 150 cc de una solución al 20 % de acetato sódico. Se calienta la mezcla de reacción a 10-15º, se agregan 20 partes de lejía sódica al 30 % y el producto de copulación se agita durante una hora. El colorante rojo (base azónica) se separa por succión, se lava con agua y se seca a 50-60º bajo presión reducida. Para la metilación se disuelven 36 partes de la base azónica bajo adición de 3,5 partes de triisopropanolamina en 220 partes de clorobenceno. Bajo presión reducida se



417380

separan por destilación 40 partes del clorobenceno a 80-85° y a continuación se gotean 11,9 partes de sulfato dimetilico. Se sigue agitando a esta temperatura hasta que haya terminado la metilación lo que se puede apreciar por cromatografía de capa delgada. Al enfriar cristaliza el colorante, se separa por succión y se lava ulteriormente con clorobenceno. El colorante corresponde a la fórmula

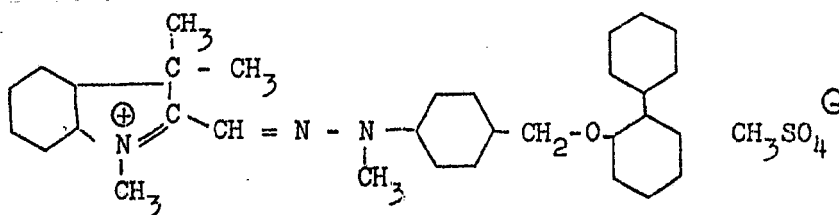
5



y tiñe las fibras de poliacrilonitrilo y poliéster acidamente modificado en tonalidades amarillo oro.

10

Empleando en lugar del componente diazónico de arriba 27,5 partes de 4-o-difenoximetilanilina se obtiene según el mismo procedimiento un colorante de fórmula



15

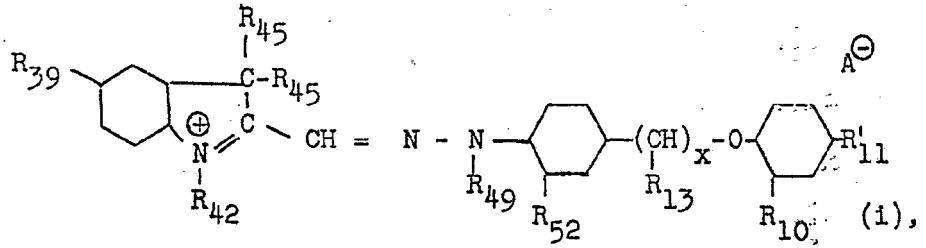
que tiñe asimismo las fibras de poliacrilonitrilo y poliéster acidamente modificado en tonalidades amarillo oro.

En la tabla XIII se indica la constitución estructural de ulteriores colorantes; éstos se pueden obtener según



417380

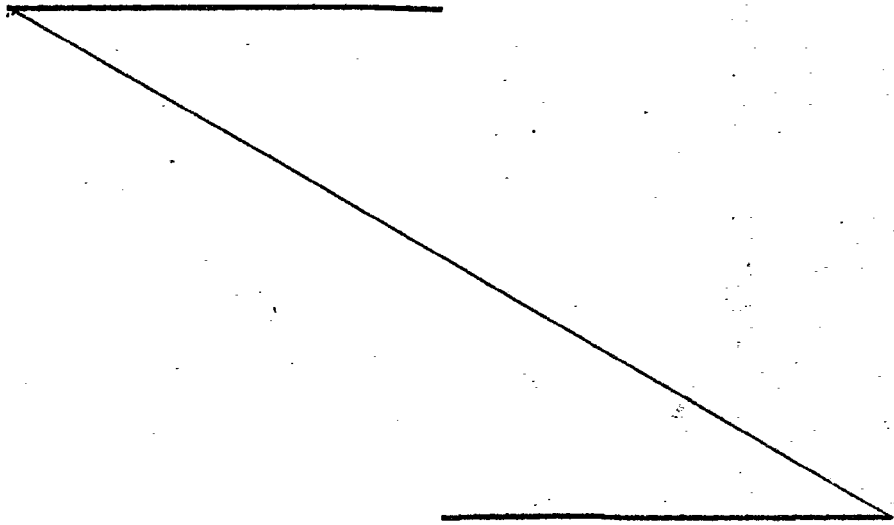
las indicaciones en el ejemplo 496 y corresponden a la fórmula



5

donde R_{10} , R_{11} , R_{13} , R_{39} , R_{42} , R_{45} , R_{52} y x tienen los significados indicados en las columnas. En una ulterior columna I se indica la tonalidad de color del tejido sobre poliacrilonitrilo.

Como anión A^- entran en consideración los mencionados en la descripción.









417380

- 131 -

417380

T a b l a XIII

Ejemplo No.	R ₃₉	R ₄₂	R ₄₅	R ₄₉	R ₁₃	R ₅₂	R ₁₀	x	R ₁₁	I
498	H	-CH ₃	-CH ₃	-CH ₃	H	H	H	2		amarillo tirando a rojo
499	H	"	"	"	H	H		2	H	"
500	H	"	"	"	H	-CH ₃	"	1	H	"
501	H	"	"	"	H	"	H	1		"
502	H	"	"	"	H	-OCH ₃	H	1	"	naranja tirando a amarillo
503	H	"	"	"	H	"		1	H	"
504	-Cl	"	"	"	H	H	"	1	H	amarillo tirando a rojo
505	"	"	"	"	H	H	H	1		"
506	"	"	"	"	H	H	H	2	"	"
507	"	"	"	"	H	H		2	H	"
508	"	"	"	"	-CH ₃	H	"	2	H	"

417380

- 131 -

Tabla XIII

Ejemplo No.	R ₃₉	R ₄₂	R ₄₅	R ₄₉	R ₁₃	R ₅₂
498	H	-CH ₃	-CH ₃	-CH ₃	H	H
499	H	"	"	"	H	H
500	H	"	"	"	H	-CH ₃
501	H	"	"	"	H	"
502	H	"	"	"	H	-OCH
503	H	"	"	"	H	"
504	-Cl	"	"	"	H	H
505	"	"	"	"	H	H
506	"	"	"	"	H	H
507	"	"	"	"	H	H
508	"	"	"	"	-CH ₃	H



417380

1 a XIII

3	R ₅₂	R ₁₀	x	R' ₁₁	I
	H	H	2		amarillo ti-rando a rojo
	H		2	H	"
	-CH ₃	"	1	H	"
	"	H	1		"
	-OCH ₃	H	1	"	naranja ti-rando a ama-rillo
	"		1	H	"
	H	"	1	H	amarillo ti-rando a rojo
	H	H	1		"
	H	H	2	"	"
	H		2	H	"
H ₃	H	"	2	H	"

417380

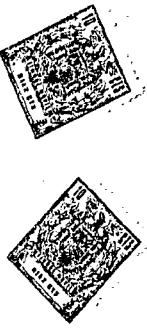
Table

Ejemplo No.	R ₃₉	R ₄₂	R ₄₅	R ₄₉	R ₁₃	R ₅₂
509	-Cl	-CH ₃	-CH ₃	-CH ₃	-CH ₃	H
510	CH ₃ -N-SO ₂ -CH ₃	"	"	"	"	H
511	"	"	"	"	"	H
512	CH ₃ -OC- O	"	"	"	"	H
513	"	"	"	"	"	H
514	CH ₃ -CH- OH -CH ₂ -	"	"	"	"	H
515	"	"	"	"	"	H

Table

R ₁₀	x	R ₁₁	I
H	2		amarillo tirando a rojo
H	1	"	naranja
	1	H	"
"	1	H	"
H	1		"
H	1	"	amarillo tirando a rojo
	1	H	"

417380





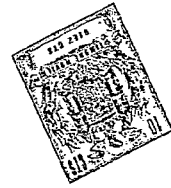
417380

417380

Tabla





XIII

Ejemplo No.	R ₃₉	R ₄₂	R ₄₅	R ₄₉	R ₁₃	R ₅₂	R ₁₀
509	-Cl	-CH ₃	-CH ₃	-CH ₃	-CH ₃	H	H
510	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{N-SO}_2- \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	"	"	"	"	H	H
511	"	"	"	"	"	H	
512	$\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{OC}- \\ \\ \text{O} \end{array}$	"	"	"	"	H	"
513	"	"	"	"	"	H	H
514	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ -\text{CH}_2-\text{CH} \\ \\ \text{OH} \end{array}$	"	"	"	"	H	H
515	"	"	"	"	"	H	



417380

1 a XIII

R_{52}	R_{10}	x	R'_{11}	I
H	H	2		amarillo tirando a rojo
H	H	1	"	naranja
H		1	H	"
H	"	1	H	"
H	H	1		"
H	H	1	"	amarillo tirando a rojo
H		1	H	"

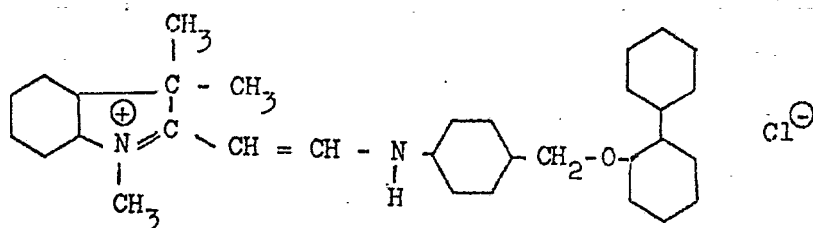


EJEMPLO 521

417380

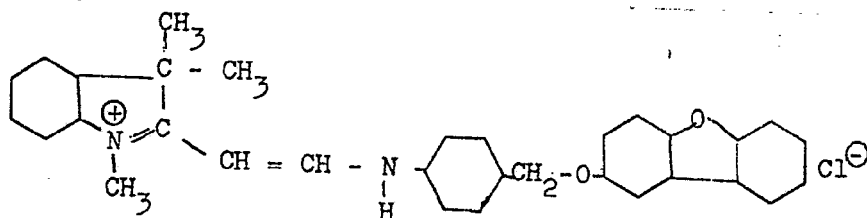
20,1 partes de 1,3,3-trimetil-2-metilen-2,3-dihidroindol-aldehído y 27,5 partes de 4-o-difenoximetilanilina se agitan en 100 partes de ácido acético glacial y 20 partes de agua durante 4 horas a 40-50°C, después se diluye con 500 partes de agua y el colorante se precipita como sal con cloruro sódico. El colorante precipitado se separa por succión y se lava con 200 partes de solución al 5 % de sal común.

Después de secar se obtienen 41,2 partes del colorante de fórmula



que tiñe las fibras de poliacrilonitrilo y poliéster acidamente modificadas en tonalidades amarillas tirando a verde.

15 Empleado en lugar de la amina de arriba 4-(3'-dibenzofuranoxi)-metilanilina se obtiene según el mismo procedimiento un colorante de fórmula

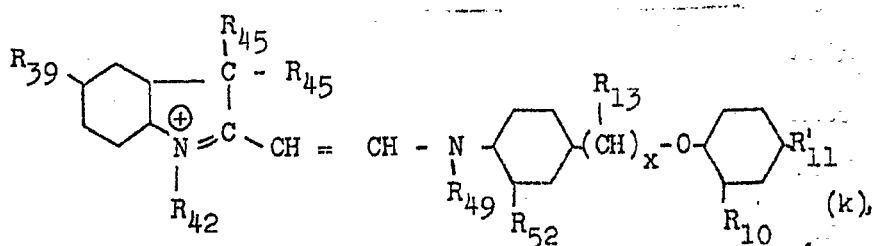




417380

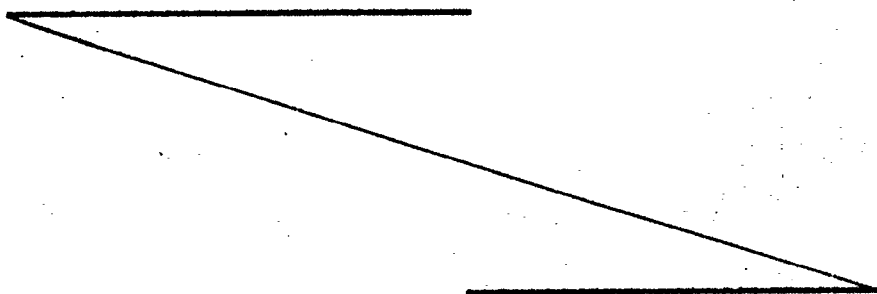
que tiñe las fibras de poliacrilonitrilo y poliéster acida-
mente modificado o bien poliamida en tonalidades amarillas
tirando a verde.

5 En la tabla XIV se indicó la constitución estructu-
ral de ulteriores colorantes; éstos se pueden obtener según
las indicaciones en el ejemplo 521 y corresponden a la fór-
mula



10 donde R₁₀, R₁₁, R₁₃, R₃₉, R₄₂, R₄₅, R₄₉, R₅₂ y x tienen los
significados indicados en las columnas. En una ulterior co-
lumna I se indica la tonalidad de color del tejido sobre poli-
acrilonitrilo.

Como anión A[⊖] entran en consideración los mencio-
nados en la descripción.





417380

417380

T a b l a
XIV

Ejemplo No.	R ₄₂	R ₄₅	R ₄₉	R ₁₃	X	R ₃₉	R ₅₂	R ₁₀	R ₁₁	I
523	-CH ₃	-CH ₃	H	-CH ₃	1	H	H	H		amarillo tirando a verde
524	"	"	H	"	1	H	H		H	"
525	"	"	-CH ₃	H	1	H	H	"	H	"
526	"	"	"	H	1	H	H	H		"
527	"	"	H	H	1	H	-OCH ₃	H	"	amarillo
528	"	"	H	H	1	H	"		H	"
529	"	"	H	H	2	H	H	"	H	amarillo tirando a verde
530	"	"	H	H	2	H	H	H		"
531	"	"	H	-CH ₃	2	H	H	H	"	"

417380

Tabla XIV

Ejemplo No.	R ₄₂	R ₄₅	R ₄₉	R ₁₃	X	R ₃₉	R ₅₂
523	-CH ₃	-CH ₃	H	-CH ₃	1	H	H
524	"	"	H	"	1	H	H
525	"	"	-CH ₃	H	1	H	H
526	"	"	"	H	1	H	H
527	"	"	H	H	1	H	-OCH ₃
528	"	"	H	H	1	H	"
529	"	"	H	H	2	H	H
530	"	"	H	H	2	H	H
531	"	"	H	-CH ₃	2	H	H



417380

a XIV

39	R ₅₂	R ₁₀	R ₁₁	I
	H	H		amarillo tirando a verde
	H		H	"
	H	"	H	"
	H	H		"
	-OCH ₃	H	"	amarillo
	"		H	"
	H	"	H	amarillo tirando a verde
	H	H		"
	H	H	"	"

417380

Tabla XIV

Ejemplo No.	R ₄₂	R ₄₅	R ₄₉	R ₁₃	X	R ₃₉	R ₅₂	R ₁₀	R ₁₁	I
532	-CH ₃	-CH ₃	H	-CH ₃	2	H	H		H	amarillo tirando a verde
533	"	"	-CH ₃	H	1	O ₂ N-	H	"	H	"
534	"	"	"	H	1	"	H	H		"
535	"	"	H	H	1	H	-CH ₃	H	"	"
536	"	"	H	H	1	H	"		H	"
537	"	"	-CH ₃	H	1	-Cl	H	"	H	"
538	"	"	"	H	1	"	H	H		"

417380



417380





T a b l a XIV

Ejemplo No.	R ₄₂	R ₄₅	R ₄₉	R ₁₃	X	R ₃₉	R ₅₂
532	-CH ₃	-CH ₃	H	-CH ₃	2	H	H
533	"	"	-CH ₃	H	1	O ₂ N-	H
534	"	"	"	H	1	"	H
535	"	"	H	H	1	H	-CH ₃
536	"	"	H	H	1	H	"
537	"	"	-CH ₃	H	1	-Cl	H
538	"	"	"	H	1	"	H



417380

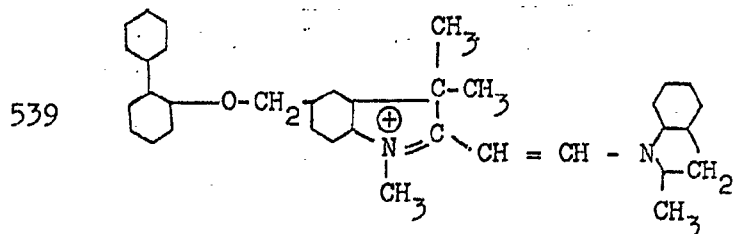
IV

R ₅₂	R ₁₀	R' ₁₁	I
H		H	amarillo tirando a verde
H	"	H	"
H	H		"
-CH ₃	H	"	"
"		H	"
H	"	H	"
H	H		"

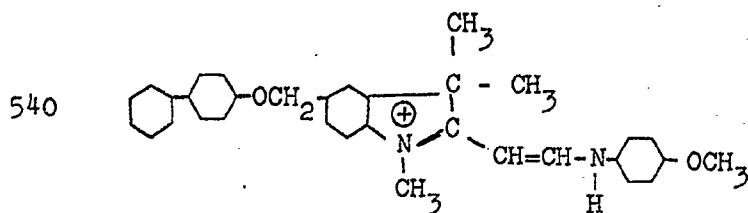


417380

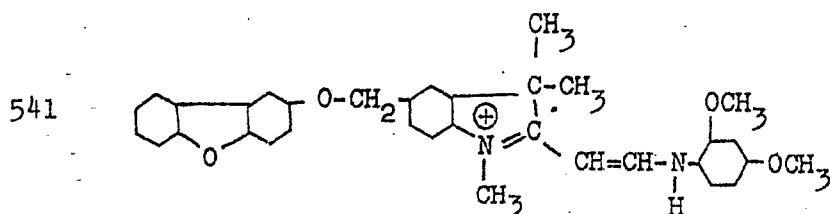
Tonalidad del
teñido sobre
poliacrilonitrilo



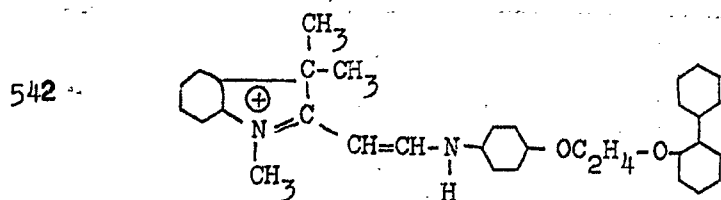
amarillo tirando
a verde



"



amarillo



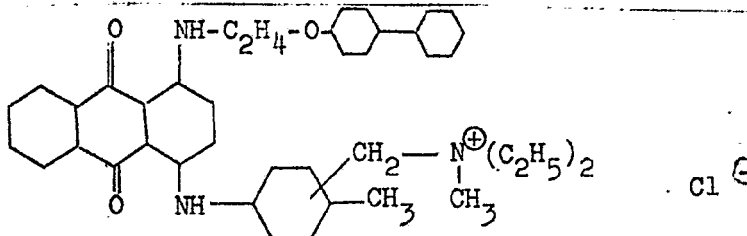
amarillo tirando
a verde



417380

EJEMPLO 543

57,2 partes del producto de reacción monoclorometilado de 1-p-difenoxietilamino-4-para-toluidino-antraquinona, obtenido por reacción de este último con diclorodimetiléter se disuelven en 750 partes de metanol a 60° y a esta temperatura se mezcla gota a gota con una solución compuesta de 9,4 partes de dietilamina en 40 partes de metanol. Se calienta hasta hervir, se enfría entonces a 50° y gota a gota se agregan entonces 14 partes de sulfato dimetilico. La mezcla se calienta hasta hervir y se deja enfriar. El colorante precipitado se filtra y se lava con 50 partes de metanol. Después de secar se obtienen 58,7 partes de colorante de fórmula



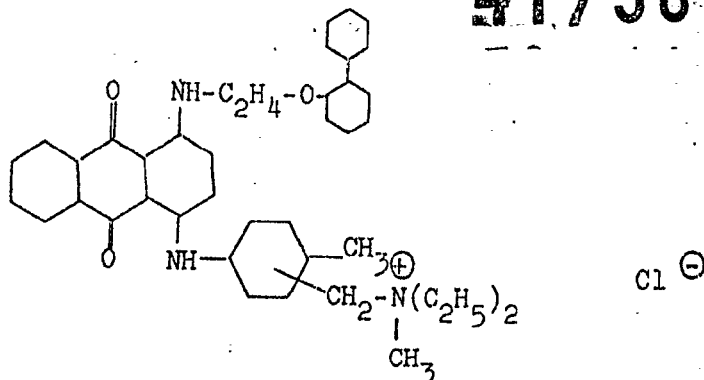
15 que tinte las fibras de poliacrilonitrilo o poliéster acidamente modificado o bien poliamida vivas en tonalidades azules tirando a verde.

Empleando como producto de partida 1-orto-difenoximetil-amino-4-para-toluidinoantraquinona clorometilada se obtiene según el mismo procedimiento un colorante de fórmula

417380

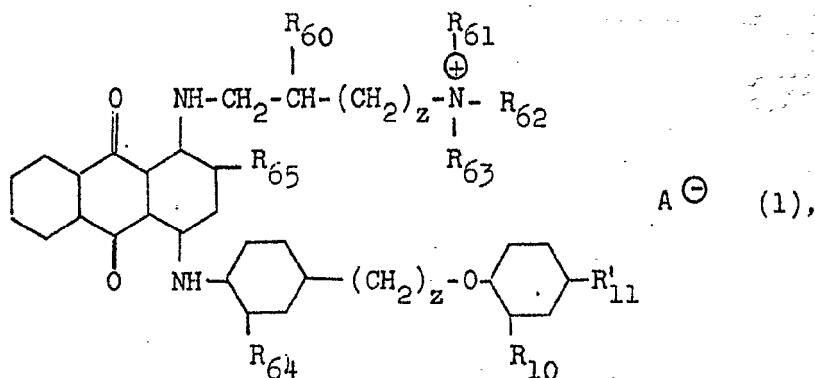


417380



que tiñe asimismo las fibras de poliacrilonitrilo o poliéster acidamente modificado o bien poliamida en vivas tonalidades azules tirando a verde.

5 En la tabla XV se indica la constitución estructural de ulteriores colorantes; estos se pueden obtener según las indicaciones en el ejemplo 543 y corresponden a la fórmula



10 en la que R_{60} a R_{65} , R_{10} , R_{11} y z tienen los significados indicados en las columnas. En una ulterior columna se indica la tonalidad de color de los tejidos sobre poliacrilonitrilo.

Como anión A^- entran en consideración los mencionados en la descripción.



417380

417380

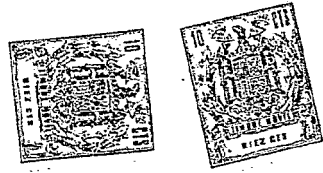
Tabla IV

Ejemplo No.	R ₆₀	R ₆₁	R ₆₂	z	R ₆₃	R ₆₄	R ₆₅	R ₁₀	R ₁₁	I
545	H	-CH ₃	-CH ₃	1	-CH ₃	H	H	H		azul filiendo a verde
546	H	"	"	1	"	H	H		H	"
547	H	"	"	1	H	H	H	"	H	"
548	H	"	"	1	H	H	H	H		"
549	H	-C ₂ H ₅	-C ₂ H ₅	1	-CH ₃	H	H	H	"	"
550	H	"	"	1	"	H	H		H	"
551	-OH	-CH ₃	-CH ₃	1	"	H	H	"	H	"
552	"	"	"	1	"	H	H	H		"

417380






T a b l a XV

Ejemplo No.	R ₆₀	R ₆₁	R ₆₂	z	R ₆₃	R ₆₄	R ₆₅
545	H	-CH ₃	-CH ₃	1	-CH ₃	H	H
546	H	"	"	1	"	H	H
547	H	"	"	1	H	H	H
548	H	"	"	1	H	H	H
549	H	-C ₂ H ₅	-C ₂ H ₅	1	-CH ₃	H	H
550	H	"	"	1	"	H	H
551	-OH	-CH ₃	-CH ₃	1	"	H	H
552	"	"	"	1	"	H	H



417380

XV

54	R ₆₅	R ₁₀	R ₁₁	I
	H	H		azul tirando a verde
	H		H	"
	H	"	H	"
	H	H		"
	H	H	"	"
	H		H	"
	H	"	H	"
	H	H		"

41738
417380

Tabla XV

Ejemplo No.	R ₆₀	R ₆₁	R ₆₂	z	R ₆₃	R ₆₄	R ₆₅	R ₁₀	R ₁₁	I
553	H	-CH ₃	-CH ₃	1	-NH ₂	H	H	H		azul tirando a verde
554	H	"	"	1	"	H	H		H	"
555	H	"	"	1	"	H	H	"	H	"
556	H	"	"	1	"	H	H	H		"
557	H	"	"	1	-Cl ₃	-CH ₃	Br	H	"	"
558	H	"	"	1	"	"	"		H	"
559	H	"	"	2	"	H	H	H		"
560	H	"	"	1	"	H	-CN	H	"	"
561	H	"	"	1	"	H	"	H	"	"
562	H	"	"	1	"	H	H		H	"



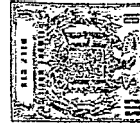
417380

417380

41738
417380







Tabla XV

Ejemplo No.	R ₆₀	R ₆₁	R ₆₂	z	R ₆₃	R ₆₄	R ₆₅
553	H	-CH ₃	-CH ₃	1	-NH ₂	H	H
554	H	"	"	1	"	H	H
555	H	"	"	1	"	H	H
556	H	"	"	1	"	H	H
557	H	"	"	1	-CH ₃	-CH ₃	Br
558	H	"	"	1	"	"	"
559	H	"	"	2	"	H	H
560	H	"	"	1	"	H	-CN
561	H	"	"	1	"	H	"
562	H	"	"	1	"	H	H



417380

a XV

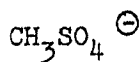
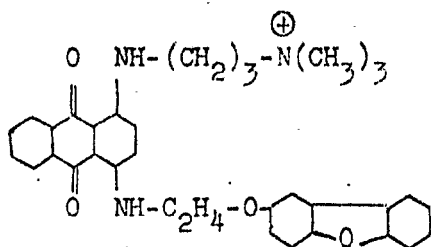
64	R ₆₅	R ₁₀	R ₁₁	I
	H	H		azul tirando a verde
	H		H	"
	H	"	H	"
	H	H		"
-CH ₃	Br	H	"	"
"	"		H	"
	H	H		"
	-CN	H	"	"
	"	H	"	"
	H		H	"



417380

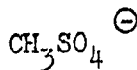
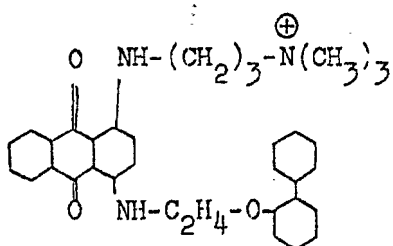
Tonalidad del
teñido sobre poli-
acrilonitrilo

563



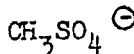
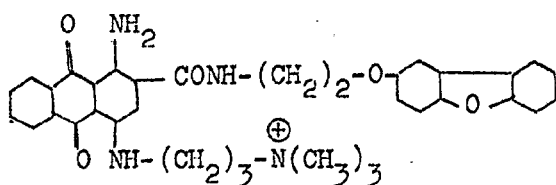
azul

564



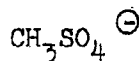
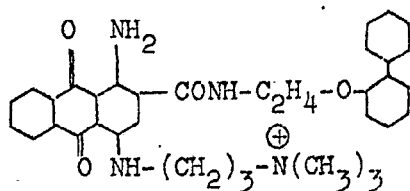
"

565



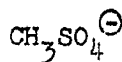
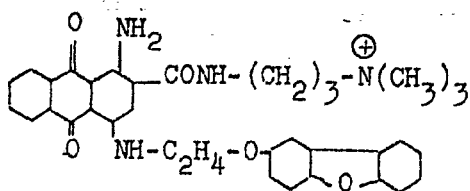
azul tirando
a verde

566



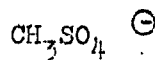
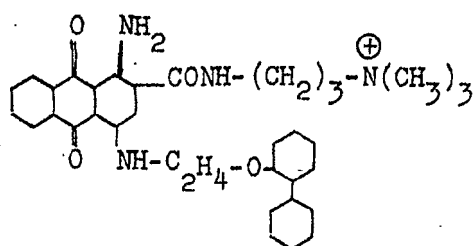
"

567



"

568



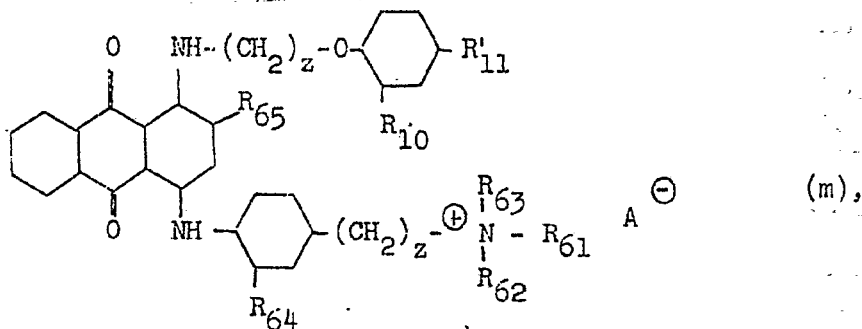
"



417380

En la siguiente tabla XVI se indica la constitución estructural de ulteriores colorantes. Estos se pueden obtener según las indicaciones en el ejemplo 543 y corresponden a la fórmula

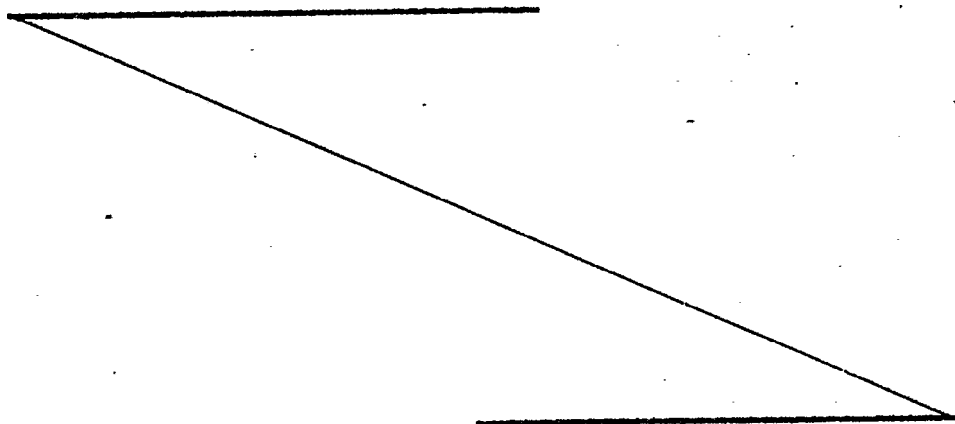
5



donde R_{10} , R_{11} , R_{61} a R_{65} y z tienen los significados indicados en las columnas. En una ulterior columna I se indica la tonalidad de color de los tejidos sobre poliacrilonitrilo.






Como anión A^{\ominus} entran en consideración los mencionados en la descripción.

10



417386 145 -

Tabla XVI



Ejemplo No.	R ₆₄	R ₆₅	R ₆₁	R ₆₂	z	R ₆₃	R ₁₀	R ₁₁	I
569	H	H	-CH ₃	-CH ₃	1	-CH ₃	H		azul tirando a rojo
570	H	H	"	"	1	"		H	"
571	H	H	-C ₂ H ₅	-C ₂ H ₅	1	"	"	H	"
572	H	H	"	"	1	"	H		"
573	H	H	"	"	1	H	H	"	"
574	H	H	"	"	1	H		H	"
575	H	H	"	"	2	H	"	H	"
576	H	H	"	"	2	H	H		"
577	H	H	"	"	1	-NH ₂	H	"	"

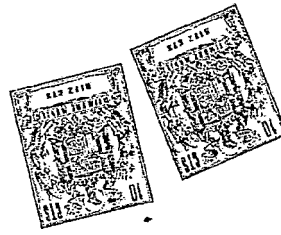


417380

417380






Tabla XVI

Ejemplo No.	R ₆₄	R ₆₅	R ₆₁	R ₆₂	z	R ₆₃	R ₁₀
569	H	H	-CH ₃	-CH ₃	1	-CH ₃	H
570	H	H	"	"	1	"	
571	H	H	-C ₂ H ₅	-C ₂ H ₅	1	"	"
572	H	H	"	"	1	"	H
573	H	H	"	"	1	H	H
574	H	H	"	"	1	H	
575	H	H	"	"	2	H	"
576	H	H	"	"	2	H	H
577	H	H	"	"	1	-NH ₂	H



417380

XVI

R_{10}	R_{11}	I
H		azul tirando a rojo
	H	"
"	H	"
H		"
H	"	"
	H	"
"	H	"
H		"
H	"	"



417380




Table XVI

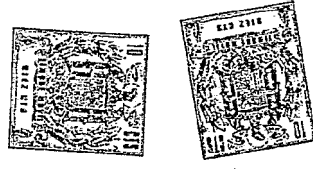
Ejemplo No.	R ₆₄	R ₆₅	R ₆₁	R ₆₂	Z	R ₆₃	R ₁₀	R ₁₁	I
578	H	H	-C ₂ H ₅	-C ₂ H ₅	1	-NH ₂		H	azul tirando a rojo
579	-CH ₃	H	"	"	1	-CH ₃	"	H	azul tirando a verde
580	"	H	"	"	1	"	H		"
581	H	-CH ₃	"	"	1	"	H	"	azul tirando a rojo
582	H	"	"	"	1	"		H	"
583	H	-Br	"	"	1	"	"	H	"
584	H	"	"	"	1	"	H		"
585	H	-CN	"	"	1	"	H	"	azul tirando a verde
586	H	"	"	"	1	"		H	"

417380

417380

Tabla XVI

Ejemplo No.	R ₆₄	R ₆₅	R ₆₁	R ₆₂	z	R ₆₃	R ₁₀
578	H	H	-C ₂ H ₅	-C ₂ H ₅	1	-NH ₂	
579	-CH ₃	H	"	"	1	-CH ₃	"
580	"	H	"	"	1	"	H
581	H	-CH ₃	"	"	1	"	H
582	H	"	"	"	1	"	
583	H	-Br	"	"	1	"	"
584	H	"	"	"	1	"	H
585	H	-CN	"	"	1	"	H
586	H	"	"	"	1	"	



417380

XVI

	R ₁₀	R ₁₁	I
NH ₂		H	azul tirando a rojo
CH ₃	"	H	azul tirando a verde
H	H		"
H	H	"	azul tirando a rojo
	H	H	"
"	H	H	"
H	H		"
H	H	"	azul tirando a verde
	H	H	"

417380

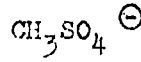
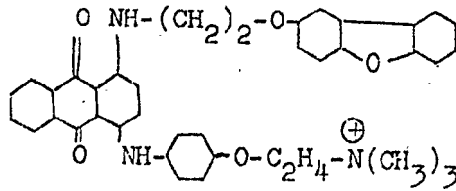


- 147 -

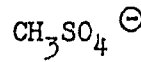
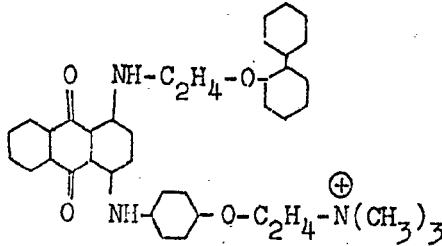
Tonalidad del teñido
sobre poliacrilonitrilo

azul tirando a verde

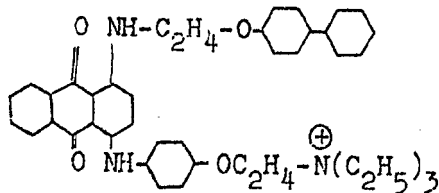
587



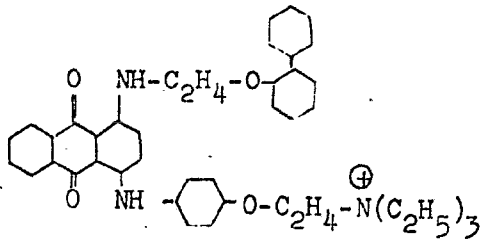
588



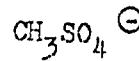
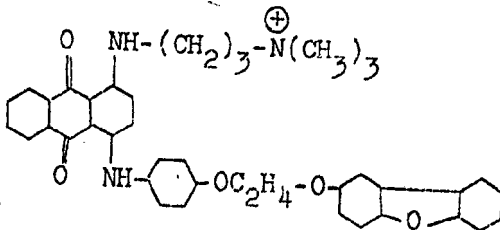
589



590



591



417380

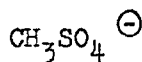
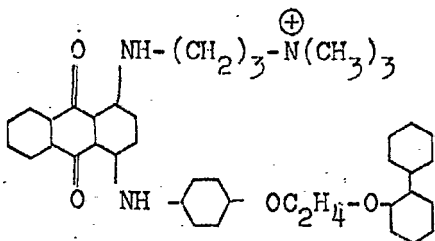


- 148 -

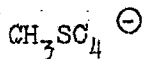
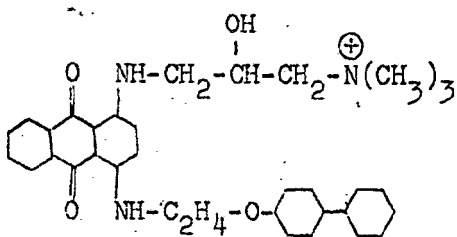
Tonalidad de tefido
sobre poliacrilo-
nitrilo

azul tirando a verde

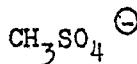
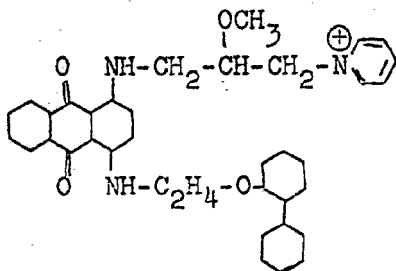
592



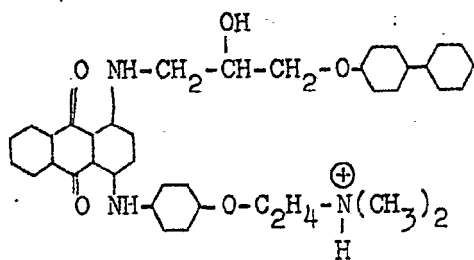
593



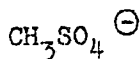
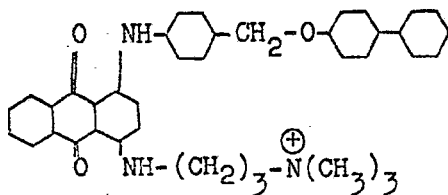
594



595



596





Instrucciones de teñido A

20 partes de la sal colorante descrita en el ejemplo 1 y 80 partes de dextrina se molturan durante 4 horas en un molino de pulverización. La misma mezcla de colorante se puede obtener igualmente por amasamiento en 100 partes de agua y ulterior secado por pulverización. 1 parte del preparado así obtenido se amasa con 1 parte de ácido acético al 40 %, la pasta se recubre con 200 partes de agua desmineralizada y se hierve brevemente. Se diluye con 700 partes de agua desmineralizada, se agregan 2 partes de ácido acético glacial y a 60° se introducen en el baño 100 partes de tejido de poliacrilonitrilo. El material se puede tratar previamente durante 10-15 minutos a 60° en un baño compuesto de 8000 partes de agua y 2 partes de ácido acético glacial.

Se calienta en el plazo de 30 minutos a 98-100°, se hierve durante 1½ horas y se enjuaga. Se obtiene un teñido rojo tirando a azul con buena solidez a la luz y buenas solideces al mojado.

10 partes del colorante mencionado en el ejemplo 1 se disuelven en 60 partes de ácido acético glacial y 30 partes de agua. Se obtiene una solución estable, concentrada del colorante con un contenido en colorante de aproximadamente un 10 % que, según las instrucciones de teñido de arriba, se puede emplear para teñir poliacrilonitrilo.

Ejemplo de teñido B

20 partes del colorante del ejemplo 1 se mezclan con

417380



- 150 -

80 partes de dextrina en un molino de bolas durante 48 horas; una parte del preparado así obtenido se amasa con 1 parte de ácido acético al 40 %, la pasta se recubre con 200 partes de agua desmineralizada y se hierve brevemente. Con esta solución base se tinte de la manera siguiente:

5

a) Se diluye con 7000 partes de agua desmineralizada, se agregan 21 partes de sulfato de sodio calcinado, 14 partes de sulfato amónico, 14 partes de ácido fórmico y 15 partes de un carrier a base de productos de reacción de óxido etilénico con diclorofenoles y a 60° se introducen en el baño 100 partes de tejido de poliéster que ha sido modificado por grupos ácidos. El material se puede tratar previamente durante 10-15 minutos a 60°C en un baño de compuesto de 8000 partes de agua y 2 partes de ácido acético glacial.

10

15

Se calienta en el plazo de 30 minutos a 98-100°, se hierve durante una hora y se enjuaga. Se obtiene un tinte igualado, rojo tirando a azul, con buenas solidez al mojado.

20

b) Se diluye con 3000 partes de agua desmineralizada, se agregan 18 partes de sulfato de sodio calcinado así como, en cada caso, 6 partes de sulfato amónico y ácido fórmico y a 60° se introducen en el baño 100 partes de tejido de poliéster que ha sido modificado por grupos ácido. Se calienta en el recipiente cerrado en el plazo de 45 minutos a 110°, se mantiene esta temperatura durante 1 hora bajo agitación, después se enfría en el plazo de 25 minutos a 60° y el material teñido se

25



enjuaga. Se obtiene un tejido rojo tirando a azul, igualado, con buenas solideces al mojado.

c) Se procede como en b) pero se calienta en el recipiente cerrado durante 1 hora a 120°C.

5

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarse en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a dos solicitudes de patentes presentadas en Suiza con los números y fechas siguientes: 11354/72 de 31 de julio de 1.972 y 2523/73 de 21 de febrero de 1.973; acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España, sobre: PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE COMPUESTOS BASICOS, LIBRES DE GRUPOS ACIDO SULFONICO; caracterizándose por lo siguiente:

15
20

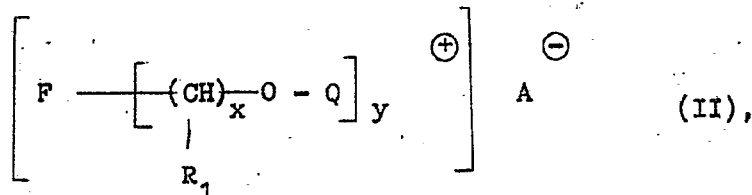
1.- Procedimiento para la obtención de compuestos básicos, libres de grupos ácido sulfónico, que contienen tanto uno como varios grupos de fórmula

Rg

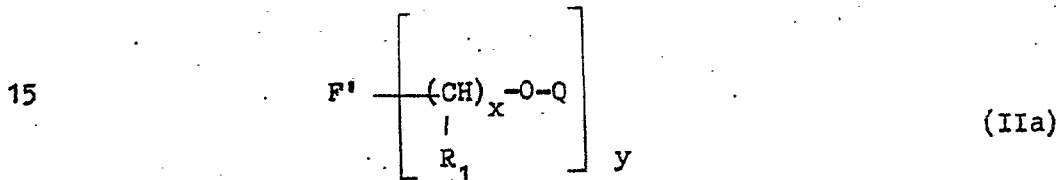
417380



5 en la que R_1 se elige entre hidrógeno y restos alquilo, tanto sustituido como insustituido, x se elige entre 1, 2 y 3, Q se elige entre restos, tanto sustituidos como insustituidos, bifenililo, dibenzofuranilo, carbazolilo, dibenzotiofenilo, dibenzotiofenildioxililo, fluorenilo y fluorenonilo, correspondientes a la fórmula



10 en la que F significa el resto de un colorante que contiene tanto un grupo catiónico, por ejemplo, un grupo tanto cuaternario como ternario, como un grupo aminóxido, y se elige entre 1, 2, 3 y 4 y A^{\ominus} es un anión, correspondiendo a cada grupo catiónico un grupo aniónico, caracterizado porque tanto se cuaterniza como se terniza un compuesto de fórmula

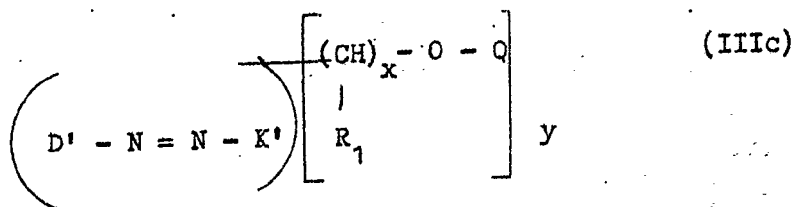


donde F' se elige entre un resto de un colorante tanto cuaternizable como ternizable.

Ro

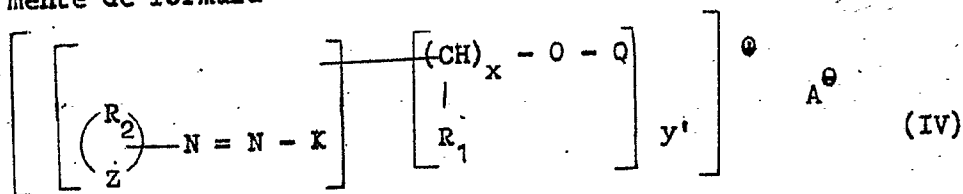


2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque en un compuesto de fórmula



5 en la que D' significa el resto de un componente diazoico y K' significa el resto de un componente de copulación y tanto D' como K' contienen como mínimo un grupo tanto cuaternizable como ternizable, es este grupo el que tanto se cuaterniza como terniza y el grupo de fórmula (I) está sustituido en el componente diazoico y/o de copulación.

10 3.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque para obtener un compuesto preferentemente de fórmula

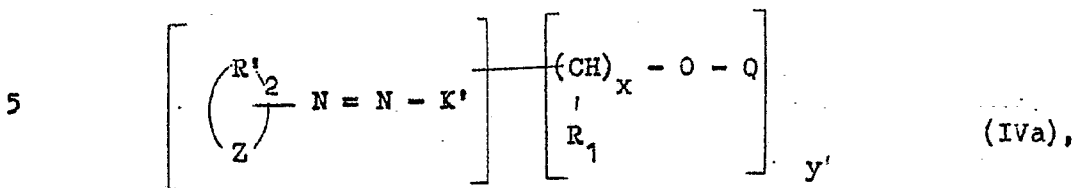


15 en la que Z se elige entre oxígeno, azufre y nitrógeno y R₂ significa el resto de los átomos y grupos de átomos necesarios para la formación de un anillo heterocíclico de como mínimo cinco miembros, insaturado, tanto sustituido como insustituido, pero sin embargo libre de grupos que los hagan solubles en agua, con el que, pueden estar condensados anillos tanto aromáticos como heterocíclicos, y como mínimo
20 contener un grupo catiónico tanto en el resto K como en el

kg



anillo de fórmula (V) R_2 Z, y en un anillo condensado a este anillo, y el grupo de fórmula (I) está sustituido tanto en el componente de copulación como en el grupo de fórmula (V), un compuesto de fórmula

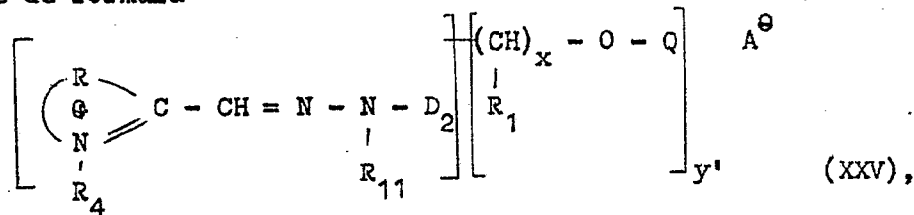


que tanto en el componente de copulación K' como en el grupo de fórmula R'_2 Z y en el anillo condensado a este grupo, donde R'_2 significa el resto de los átomos o grupos de átomos necesarios para la formación de un anillo heterocíclico insaturado conteniendo como mínimo cinco miembros, contienen un grupo cuaternizable, es el que se cuaterniza.

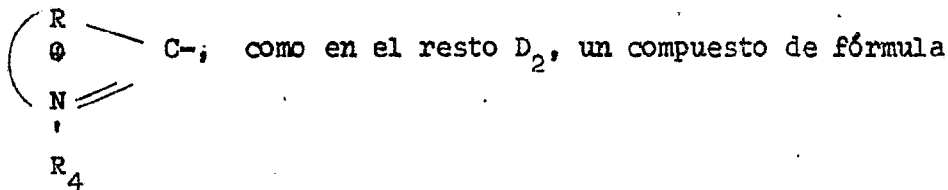
10

4.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque para obtener un compuesto preferentemente de fórmula

15



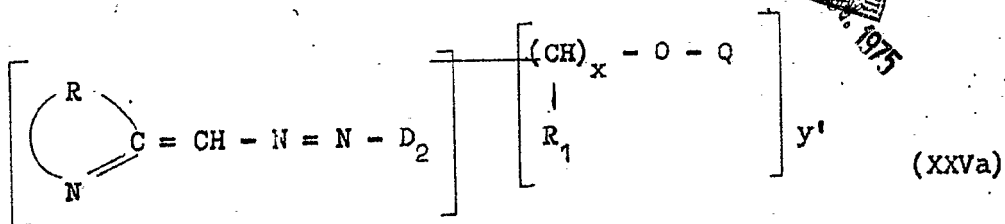
en la que D_2 significa el resto de un componente diazoico y el grupo de fórmula (I) está sustituido tanto en el grupo



Rey

417380

- 155 -



es el que se cuaterniza con un compuesto de fórmula (IVb).

5.- Procedimiento para la obtención de compuestos básicos, libres de grupos ácido sulfónico, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria.

Esta Memoria consta de 155 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,
SANDOZ A.G. 17 NOV. 1975

J. GOMEZ ACEVEDO Y MUÑOZ
p. p. Firmado: L. García Fernández

R₁