

442.697

PATENTE DE INVENCIÓN

Case 150-3404/1/II.
3700/JK/Ce.

Int. Cl.	C09B
----------	------

Memoria Descriptiva

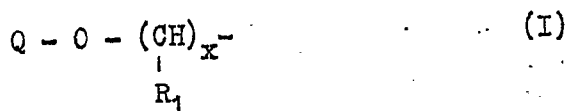
sobre:

PROCEDIMIENTO PARA PREPARAR TINTES DE HIDRAZONA

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

La presente solicitud trata de patentar un procedimiento para preparar tintes de hidrazona, contenidos en la presente memoria.

La presente memoria se relaciona con la producción de colorantes básicos, libres de grupos ácido sulfónico, que 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
sustituídos como insustituídos, x se elige entre 1, 2 y 3,
Q se elige entre restos, tanto sustituídos como insustituídos,
5 bifenililo, dibenzofurenilo, carbazolilo, dibenzotiofenilo,
dibenzotiofenildioxililo, fluorenilo y fluorenonilo.

La invención comprendé, por lo tanto, los colorantes
azóicos básicos, especialmente libres de grupos ácido sulfóni-
co, por ejemplo, colorantes triazoliumazóicos básicos, y,
10 entonces, los correspondientes colorantes estirílicos, colo-
rantes hidrazónicos (colorantes azometínicos), colorantes me-
tínicos, colorantes antraquinónicos, colorantes nitro, coloran-
tes trifenilmetánicos, etc.

Los colorantes básicos pueden contener como grupo
15 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, externa-
mente con el cuerpo del colorante. Los colorantes pueden, sin
20 embargo, contener también tanto un grupo amino primario, secun-
dario, como terciario protonizado, y uno de los grupos catió-
nicos antes mencionados, y un grupo amino protonizado.

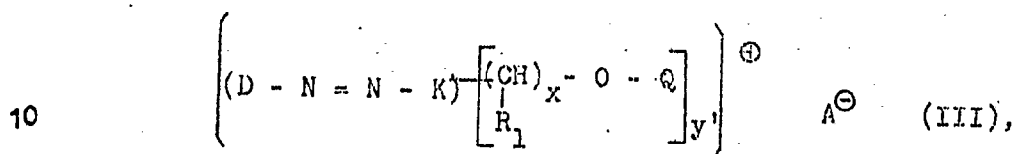
Los compuestos básicos, libres de grupos ácido sul-
fónico, que contienen tanto uno como varios grupos de fórmula

(I), corresponden a la fórmula



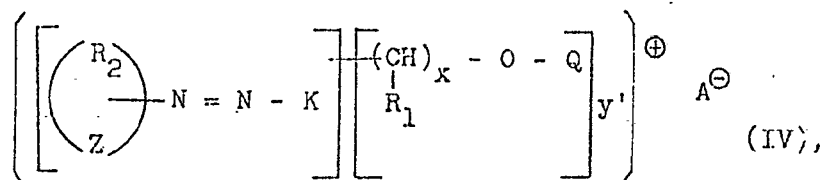
5 en la que F significa el resto de un colorante que contiene tanto un grupo catiónico, por ejemplo, un grupo tanto cuaternario como ternario, como un grupo aminóxido, y se elige entre 1, 2, 3 y 4 y A^{\ominus} es un anión, correspondiendo a cada grupo catiónico un grupo aniónico.


Los colorantes corresponden también a la fórmula



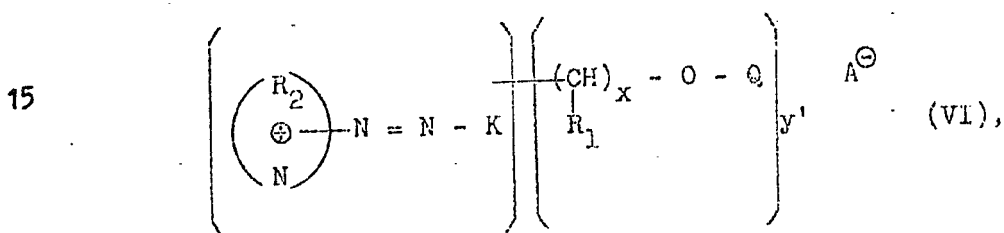
15 donde D significa el resto de un componente diazónico, K significa el resto de un componente de copulación e y' se elige entre 1, 2 ó 3 y el grupo de fórmula (I) está contenido tanto en el componente diazónico como de copulación, y tanto el componente diazónico como de copulación contienen un grupo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

Los nuevos colorantes corresponden también a la fórmula



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).

Los colorantes corresponden especialmente a la fórmula



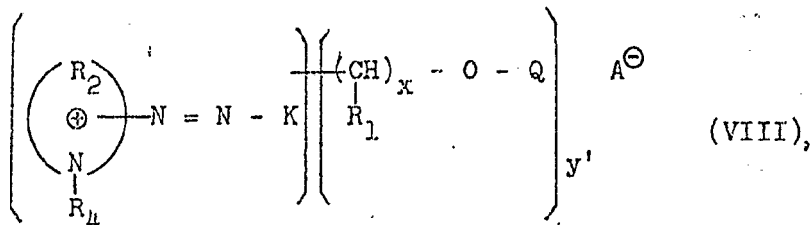
en la que el heteroanillo tanto sustituido como insustituido, que lleva, por ejemplo, un anillo condensado, de fórmula



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

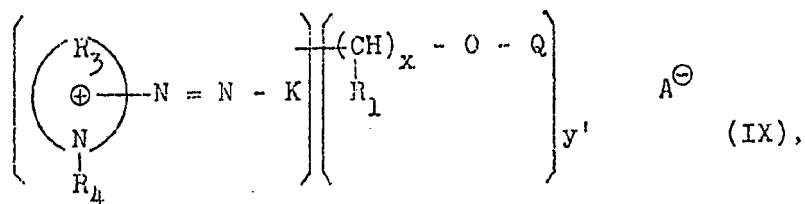
Los colorantes corresponden también a la fórmula



10

en la que R_4 se elige entre restos alquilo y alqueniilo, 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).

Los colorantes corresponden también a la fórmula



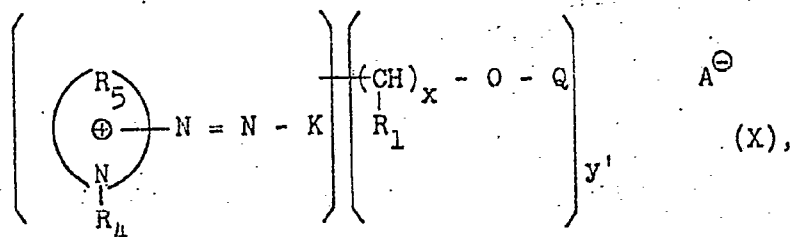
15

en la que R_3 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

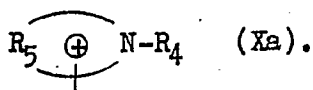
los hagan solubles en agua, con el que, en caso dado, pueden estar condensados anillos tanto aromáticos como heterocíclicos, el anillo en la fórmula $R_3 \text{---} \text{N}^{\oplus} \text{---} R_4$ (IXa) contiene como mínimo un grupo tanto cuaternario como ternario y el grupo de fórmula (I) está sustituido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

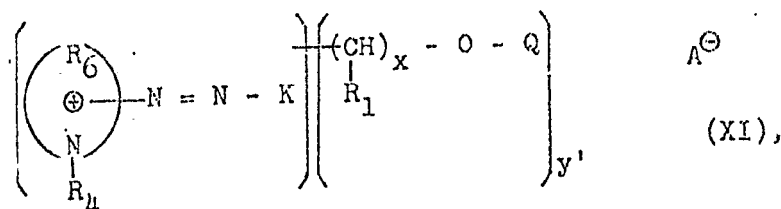
Los colorantes corresponden también a la fórmula



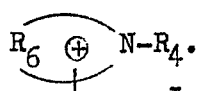
en la que R_5 significa el resto de los átomos o grupos de átomos necesarios para la formación de un anillo heterocíclico de cinco miembros, insaturado, tanto sustituido como insustituido, pero sin embargo libre de grupos que los hagan solubles en agua, conteniendo tanto 2 como 3 átomos de nitrógeno, 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



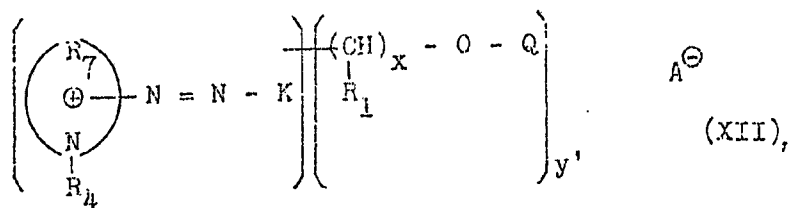
Los colorantes corresponden también a la fórmula



5 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



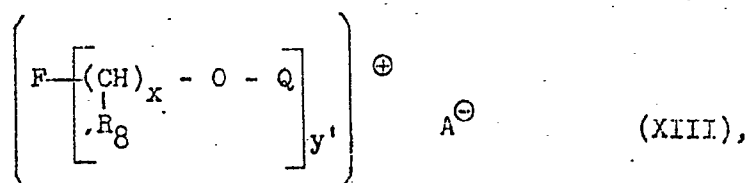
Los colorantes corresponden también a la fórmula



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

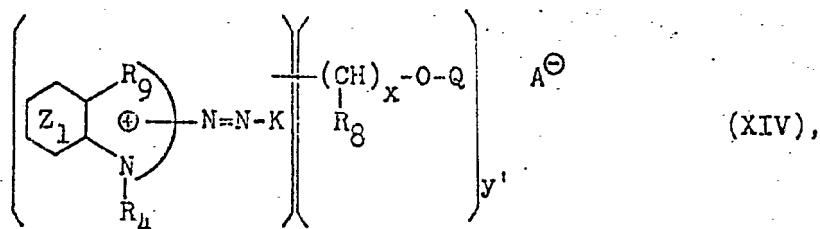
de seis miembros, insaturado, tanto sustituido como insustituido, pero sin embargo libre de grupos que los hagan solubles en agua, conteniendo uno, dos y hasta tres átomos de nitrógeno, y conteniendo el anillo como mínimo un grupo cuaternario, y
 5 con lo que pueden estar condensados en caso dado anillos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

Los colorantes corresponden también a la fórmula



10 en la que R_8 significa tanto hidrógeno como restos alquilo de bajo peso molecular.

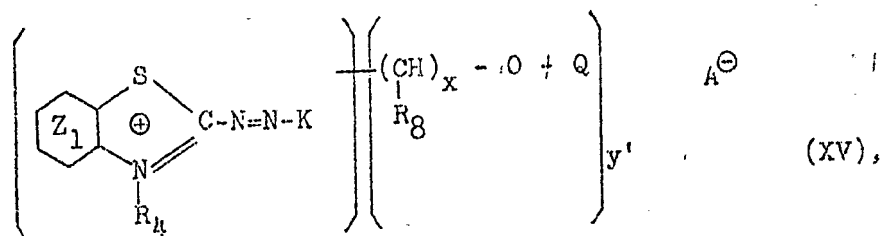
Los colorantes azóicos corresponden también a la fórmula



15 en la que R_9 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-

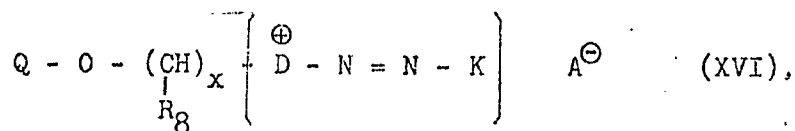
fre como de oxígeno y adicionalmente un átomo de nitrógeno, que contiene como mínimo un grupo cuaternario, y el anillo aromático Z_1 puede estar ulteriormente sustituido con excepción de por grupos catiónicos que los hagan solubles en agua, y el grupo de fórmula (I) puede estar sustituido tanto en el componente de copulación como en el anillo Z_1 .

Los colorantes corresponden también a la fórmula



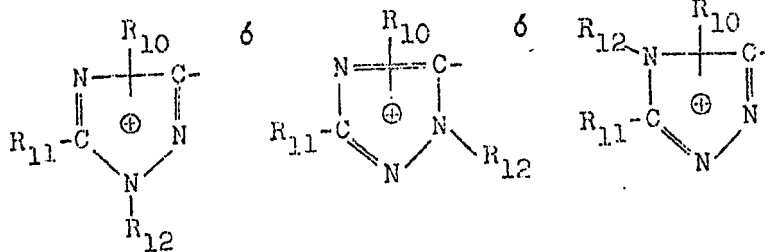
en la que el grupo de fórmula (I) puede estar sustituido tanto en el componente de copulación como en el anillo aromático Z_1 .

Los colorantes corresponden también a la fórmula



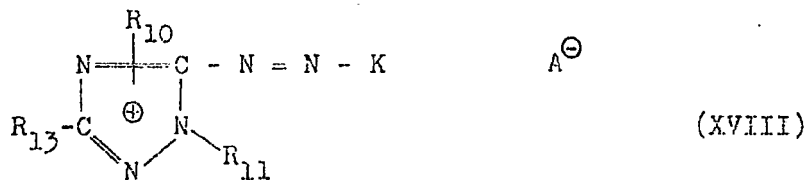
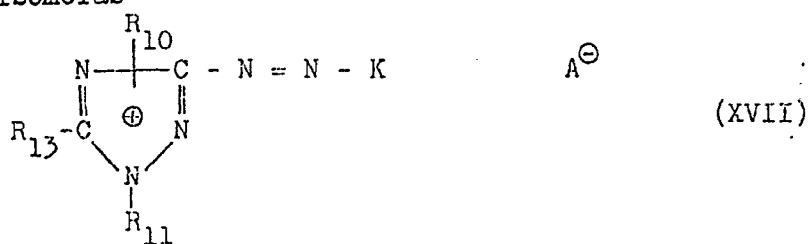
en la que \oplus D significa un resto de fórmula

15

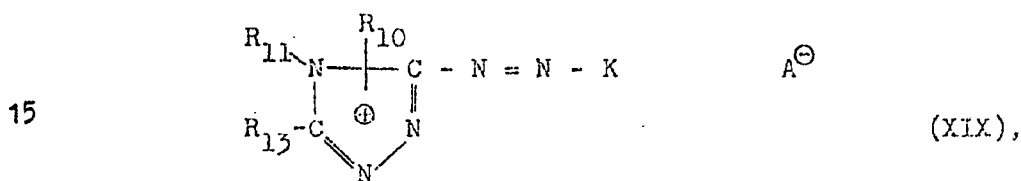


y R_{10} se elige entre un resto alquilo y alqueno de bajo peso molecular, tanto sustituido como insustituido y un resto cicloalquilo, tanto sustituido como insustituido, R_{11} se elige entre hidrógeno y un resto hidrocarburo, tanto sustituido como insustituido, R_{12} se elige entre restos alquilo de bajo peso molecular, tanto sustituido como insustituido, restos tanto alqueno como restos tanto arilo como cicloalquilo, tanto sustituido como insustituido y, en el caso de que R_{13} esté sustituido en el resto D , R_{10} , R_{11} y R_{12} representan el resto R_{13} .

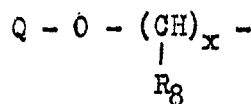
Los colorantes corresponden también a una de las fórmulas isómeras



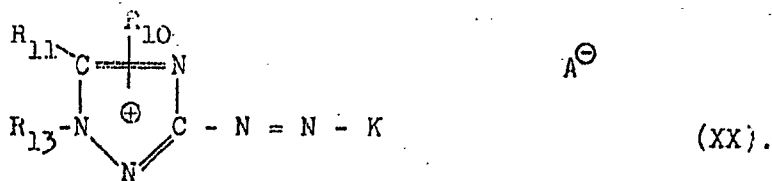
6



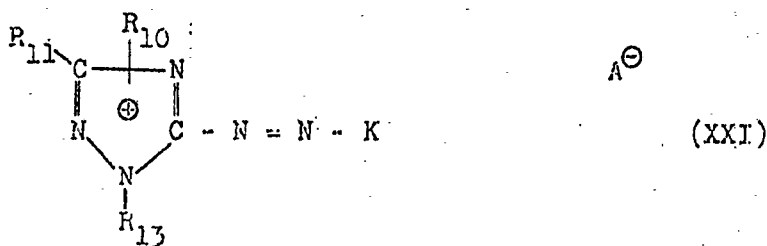
donde R_{13} significa un grupo de fórmula



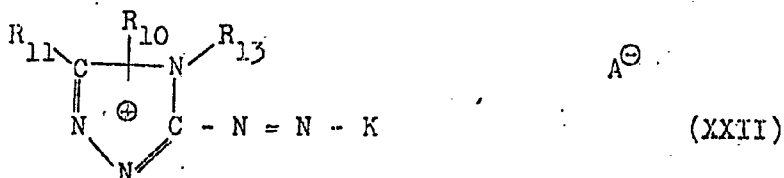
Los colorantes corresponden también a una de las fórmulas isómeras



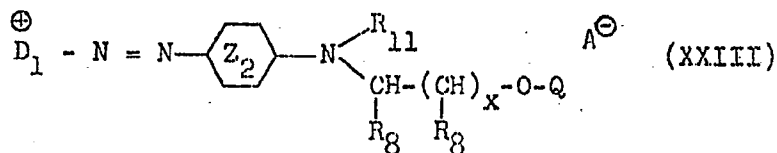
5



6

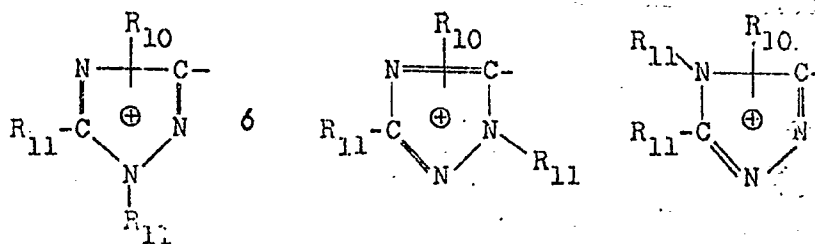


Los colorantes corresponden también a una de las fórmulas



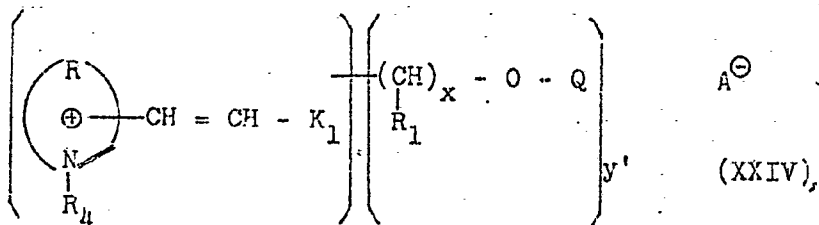
10

en la que D_1 significa uno de los restos isómeros de fórmulas



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

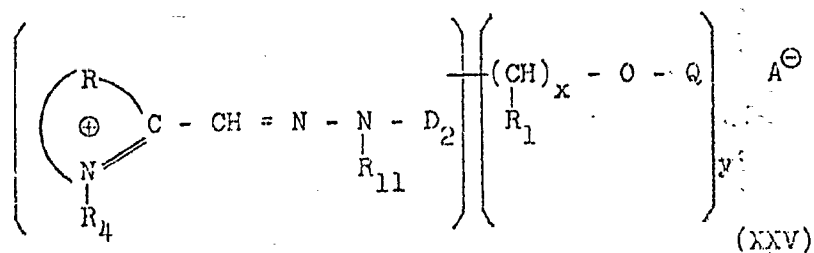
5 Los colorantes corresponden también a la fórmula



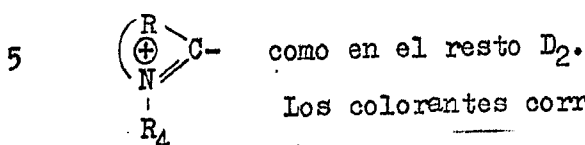
10 en la que R significa el resto de los átomos o grupos de átomos necesarios para la formación de un anillo heterocíclico, conteniendo como mínimo cinco miembros, insaturado, tanto sustituido como insustituido, pero libre de grupos que los hagan solubles en agua, con el que, pueden estar condensados anillos tanto aromáticos como heterocíclicos, K_1 se elige entre restos de anillos aromáticos de la serie bencénica, de la serie nafténica, y de la serie heterocíclica y el grupo de fórmula

15 (I) está sustituido tanto en heteroanillo $R \oplus N-R_4$ como en el resto K_1 .

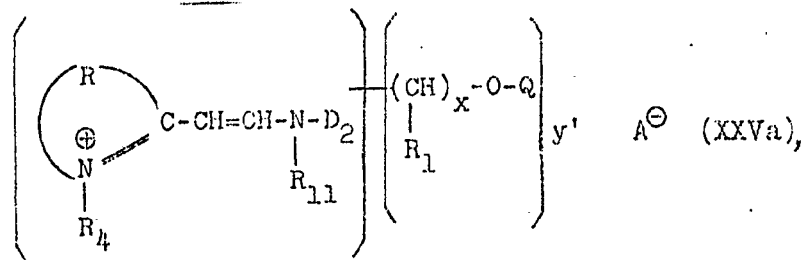
Los colorantes corresponden también a la fórmula



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



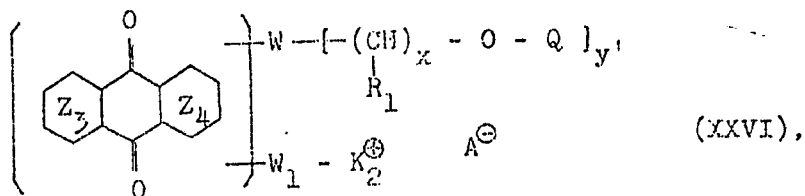
Los colorantes corresponden también a la fórmula



en la que el grupo de fórmula (I) está sustituido tanto en el grupo $\begin{array}{c} \text{R} \\ \oplus \\ \text{N} \\ | \\ \text{R}_4 \end{array} \text{C} =$ como en el resto D_2 .

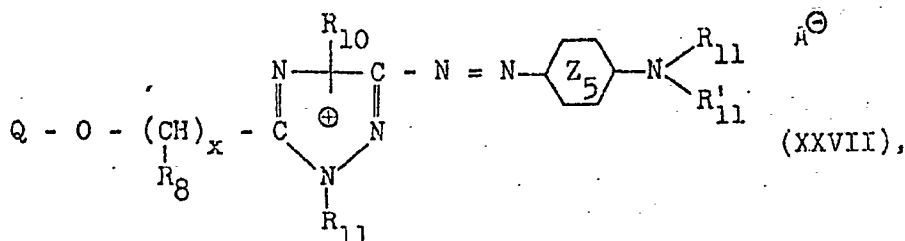
10

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.

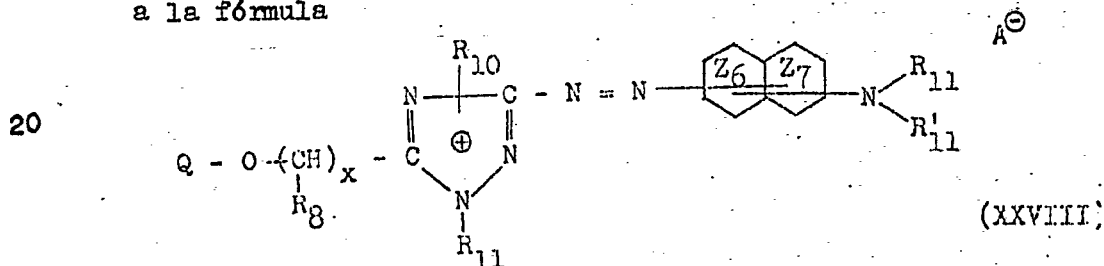
Los colorantes azóicos corresponden también tanto a la fórmula



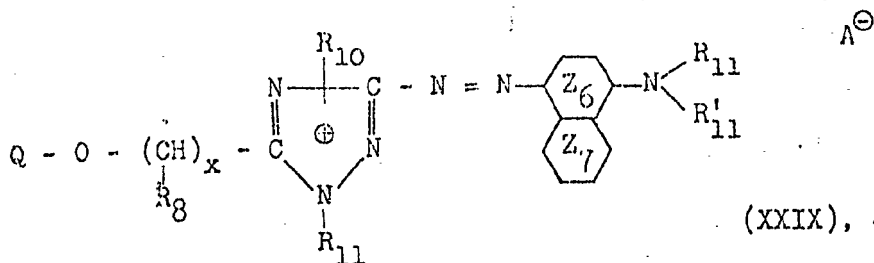
10 como a una de las formas tautómeras indicadas bajo las fórmulas (XVII) a (XIX), donde R_{11} y R'_{11} , en cada caso, significan tanto hidrógeno como un resto hidrocarburo, tanto sustituidos como insustituidos, el anillo aromático Z_5 puede estar ulteriormente sustituido, excepto por grupos catiónicos 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

15 restos, un heterociclo parcialmente saturado.

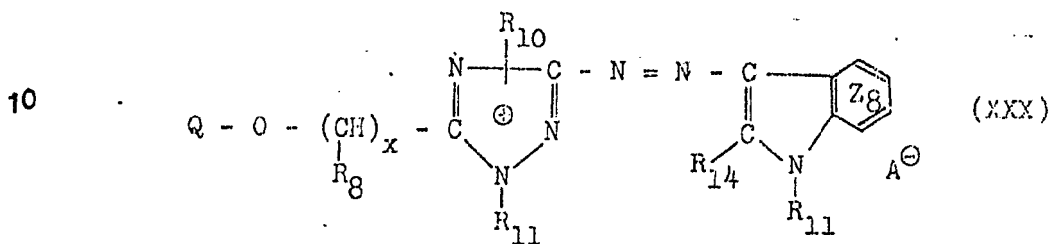
Los colorantes azóicos corresponden también tanto a la fórmula



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,



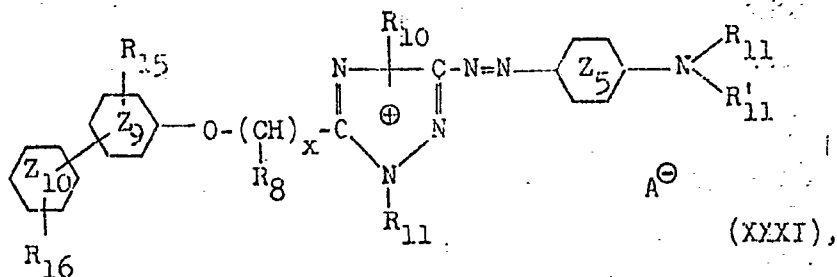
los compuestos azóicos tanto de fórmula, como de una de las formas isómeras (XVII) a (XIX) antes mencionadas,



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.

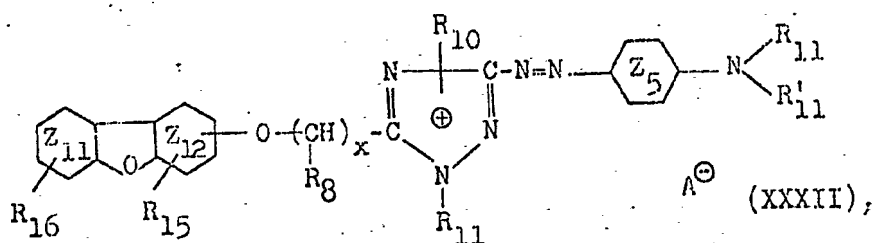
15

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, $-\text{CF}_3$, $-\text{NO}_2$, $-\text{CN}$, $-\text{CO}-R_{17}$, $-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{O}-R_{17}$, $-\text{O}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-R_{17}$, $-\text{SO}_2-R_{17}$, $-\text{SO}_2-\text{N}(\text{R}_{17})_2$, $-\text{NH}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-R_{17}$, $-\text{SO}_2-\text{NH}-R_{17}$ ó $-\text{CO}-\text{NH}-R_{17}$; 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

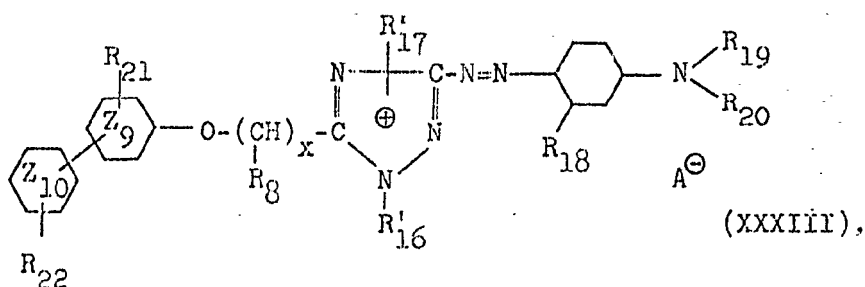
- 15 Los colorantes azóicos corresponden también tanto a la fórmula, como a una de sus formas isómeras (XIII) a (XIX) antes mencionadas



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



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-cloro-

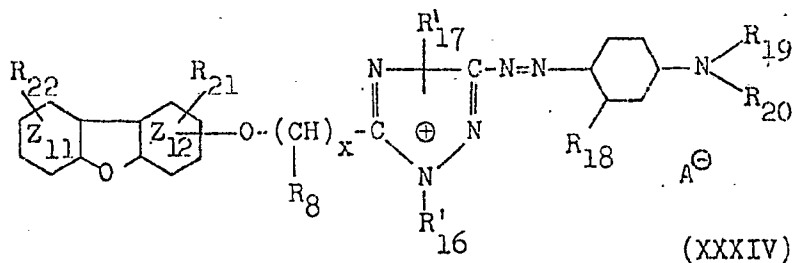
10

15 etilo, 2-fenoxietilo, 2-alcoxi etilo, 2-benzoiloxietilo, 2-cianetilo, 2-carboalcoxi etilo, 2-N,N-dialquilcarbamoiloxietilo 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

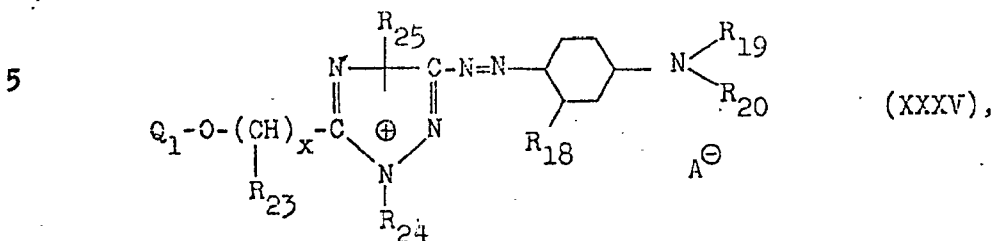
20

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

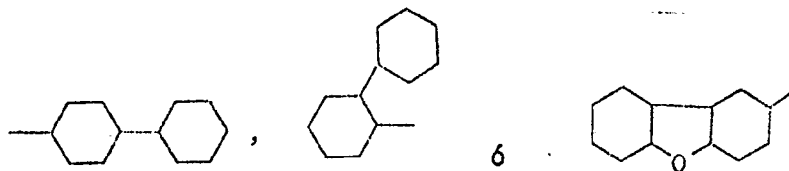
mencionadas



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



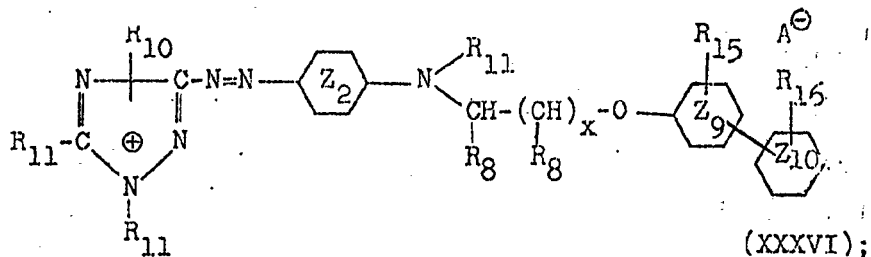
donde Q₁ significa un resto de fórmula



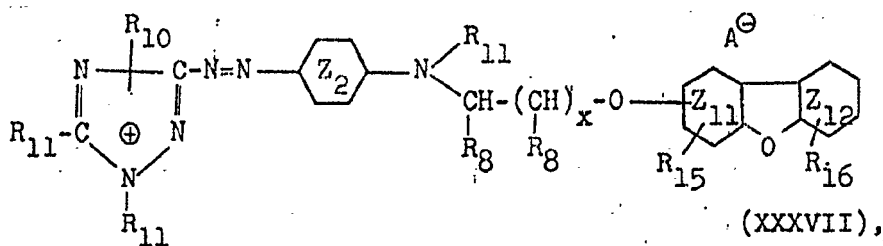
10

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.

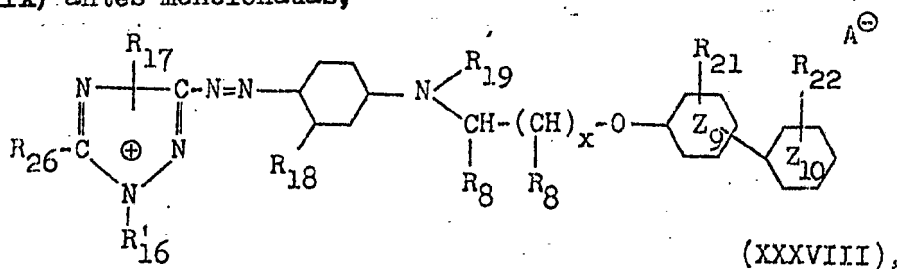
Los colorantes azóicos corresponden también tanto a la fórmula, como a una de las formas isómeras (XVII) a (XIX) antes mencionadas,



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,

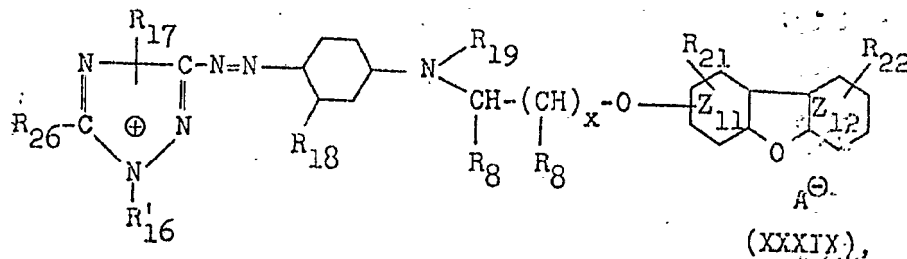


en la que R_{26} se elige entre hidrógeno, un resto alquilo de bajo peso molecular, un resto bencilo y un resto tanto fenilo como ciclohexilo;

10

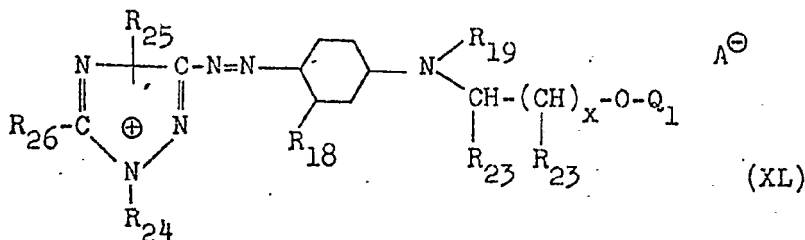
tanto a la fórmula, como a una de las formas isómeras (XVII) a

(XIX) antes mencionadas

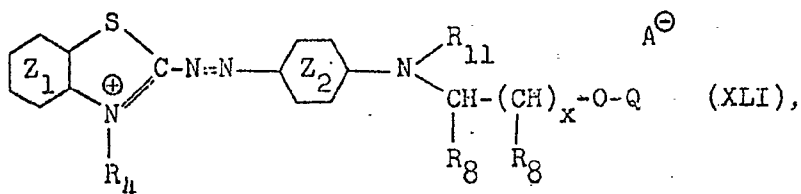


tanto a la fórmula, como a una de las formas isómeras (XVII)
a (XIX) antes mencionadas

5

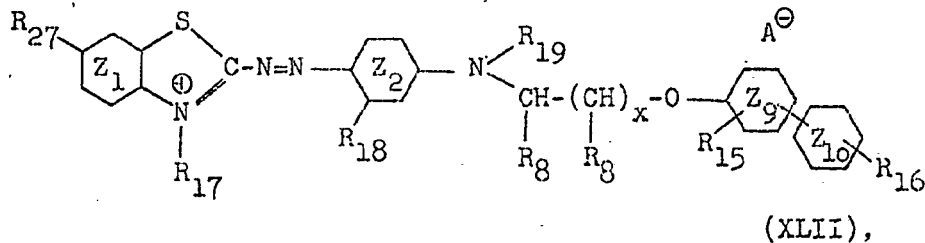


Los colorantes azóicos corresponden también tanto
a la fórmula

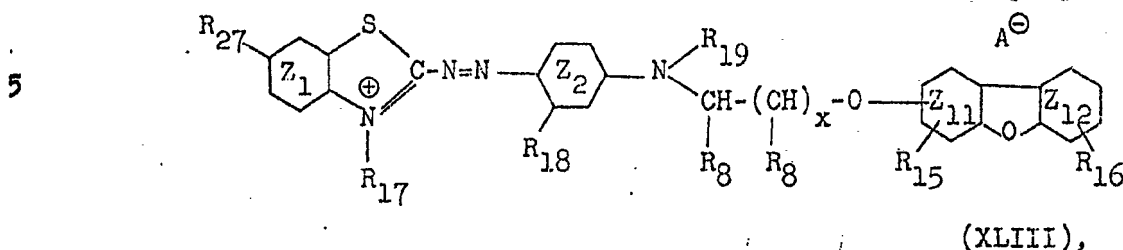


como a la fórmula

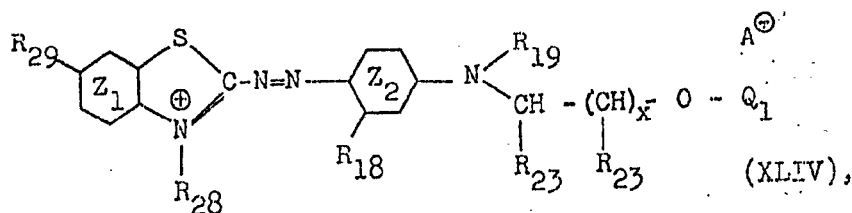
10



en la que R_{27} se elige entre hidrógeno, halógeno y un resto tanto alquilo como alcoxi de bajo peso molecular, un resto fenoxi, benciloxi, fenilo, benzóilo y fenilsulfonilo; tanto a la fórmula



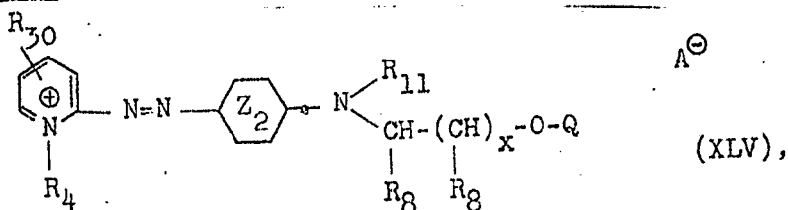
como a la fórmula



donde R_{28} se elige entre un resto alquilo de bajo peso molecular, 2-hidroxietilo, 2-hidroxipropilo y 2-carboxiamidoe-
 10 etilo y R_{29} significa tanto hidrógeno como un resto tanto alquilo como alcoxi de bajo peso molecular.

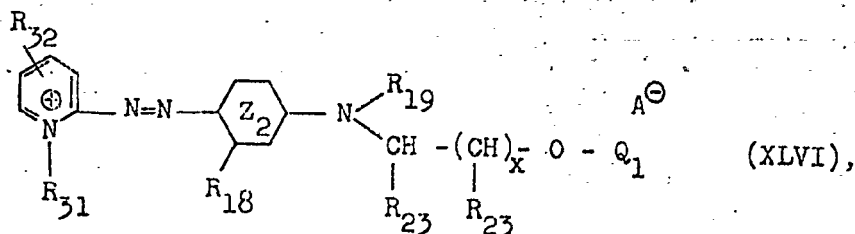
Los colorantes azóicos corresponden también tanto

a la fórmula



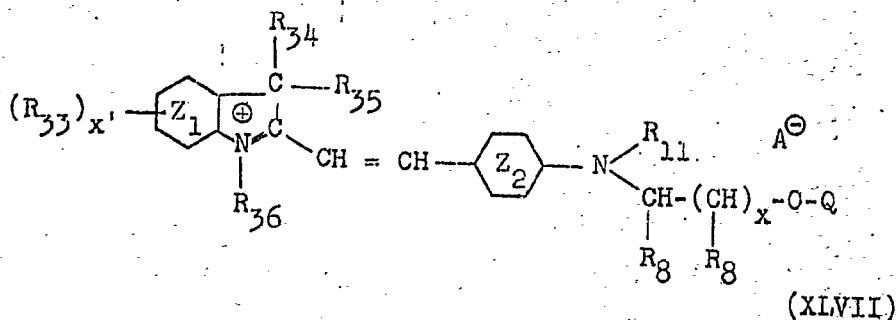
15 en la que R_{30} se elige entre hidrógeno, halógeno, $-CH_3$, $-NO_2$

y un resto elegido entre alquilo, alcoxi, ariloxi, arilo, dialquiloxi 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-hidroxipropilo y 2-carboxiamidoalquilo, R_{32} se elige entre hidrógeno, halógeno y un resto tanto alquilo como alcoxi de bajo peso molecular.

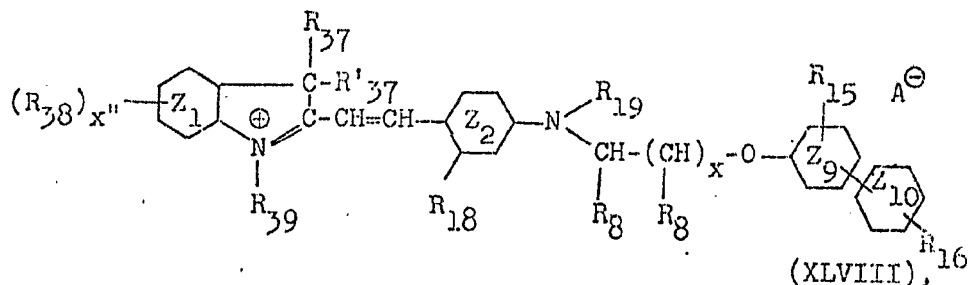
10 Los colorantes corresponden también a la fórmula



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 ariloxi, $-\text{CO-R}_{17}$, $-\overset{\text{O}}{\underset{\text{O}}{\text{C}}}-\text{OR}_{17}$, $-\overset{\text{O}}{\underset{\text{O}}{\text{C}}}-\text{R}_{17}$, $-\text{N}(\text{R}_{17})_2$,

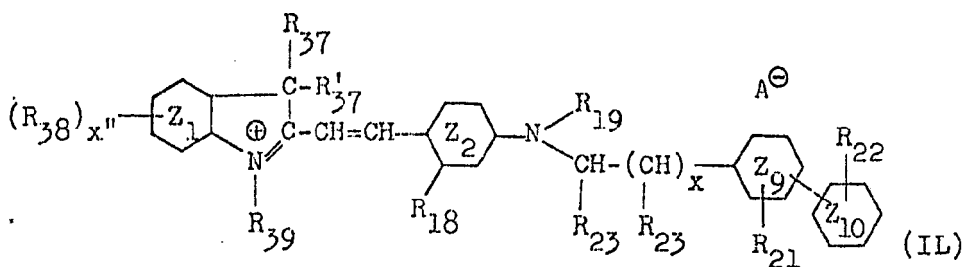
15 $-\overset{\text{O}}{\underset{\text{O}}{\text{N}}}-\text{R}_{17}$, $-\text{SO}_2-\text{R}_{17}$, $-\text{SO}_2-\text{N}(\text{R}_{17})_2$, $-\text{SO}-\text{NH}-\text{R}_{17}$ y $-\text{CO}-\text{NH}-\text{R}_{17}$,

5 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 alqueniilo, 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

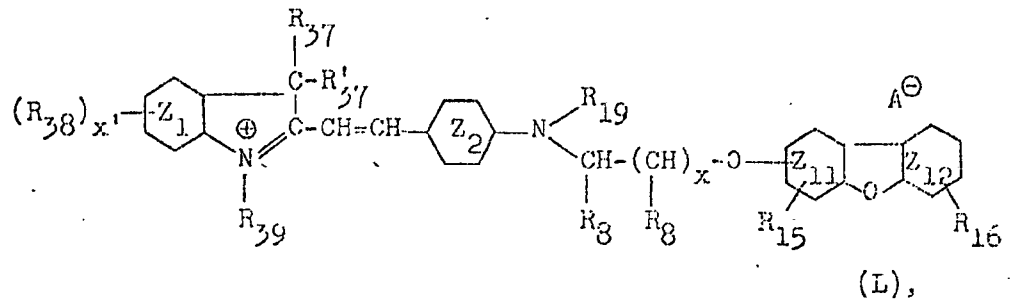


10 en la que R_{37} y R'_{37} , en cada caso, significan un resto alquilo de bajo peso molecular, por ejemplo, el resto metilo, R_{33} se elige entre CF_3 , $-CN$, $-NO_2$, halógeno, un resto tanto alquilo como alcoxi de bajo peso molecular, un resto fenoxi, fenilo, benciloxi, benzoilo, fenilsulfonilo, 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

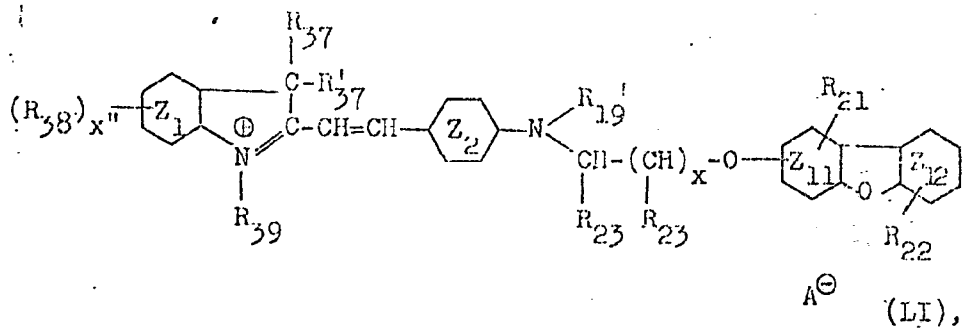
15 y un resto ciclohexilo, y x'' se elige entre 0, 1 y 2; los colorantes de fórmula



los colorantes de fórmula

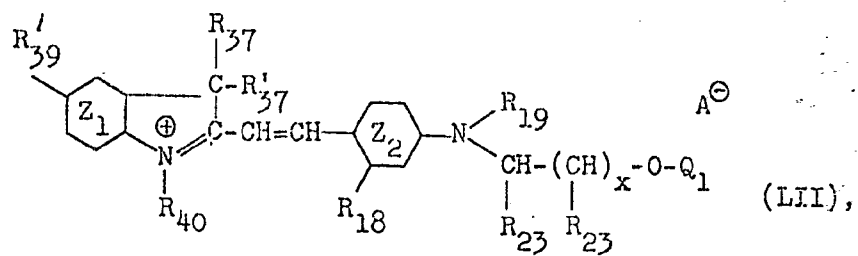


los colorantes de fórmula



5

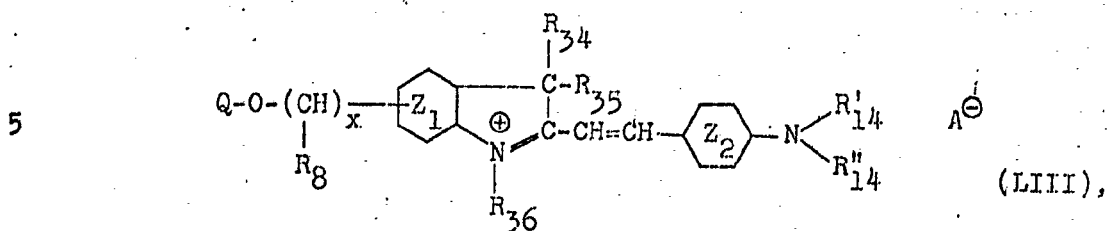
los colorantes de fórmula



en la que R_{39} se elige entre hidrógeno, halógeno, un resto tanto alquilo como alcoxi, de bajo peso molecular, un resto

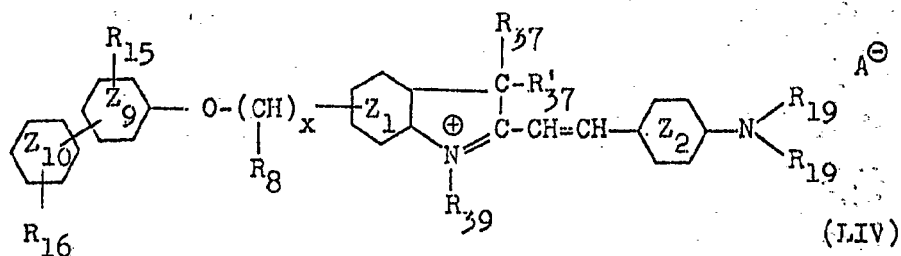
carbometoxi y un resto dimetilsulfonamido y R_{40} se elige entre un resto alquilo de bajo peso molecular, un resto 2-hidroxietilo, 2-hidroxipropilo y 2-carboxiamidoalquilo.

Los colorantes corresponden también a la fórmula

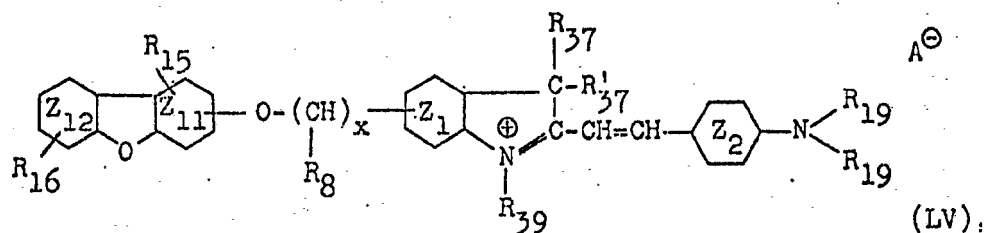


en la que R'_{14} y R''_{14} , en cada caso, significan tanto un resto hidrocarburo, tanto sustituido como insustituido, como, junto con átomo de nitrógeno enlazado con ellos, un heterociclo tanto saturado como parcialmente saturado,

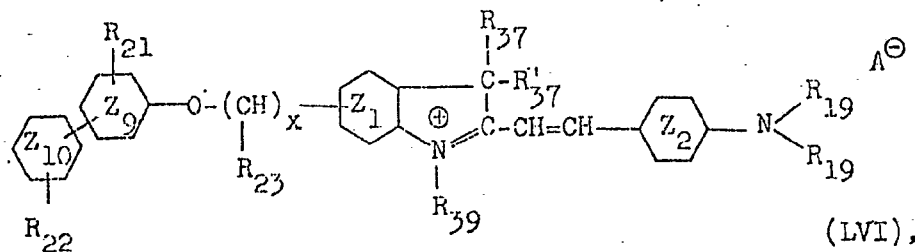
10 los colorantes de fórmula



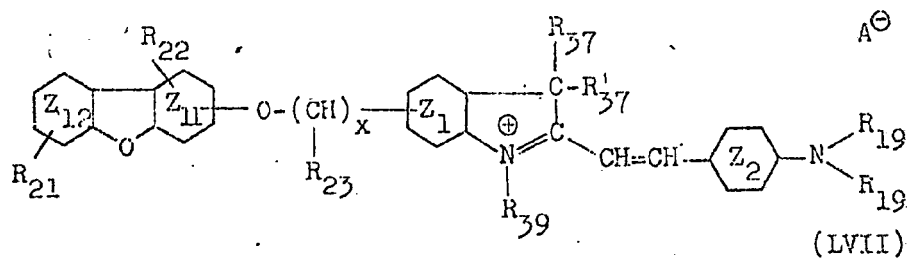
los colorantes de fórmula



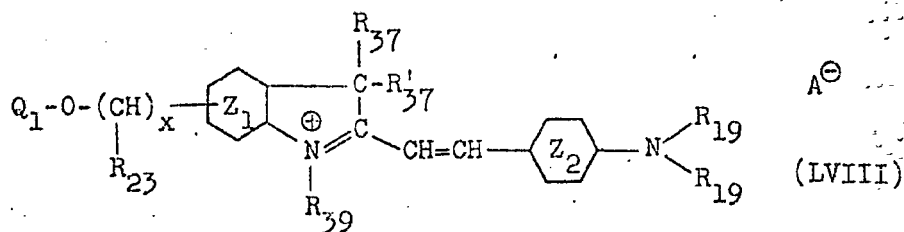
los colorantes de fórmula



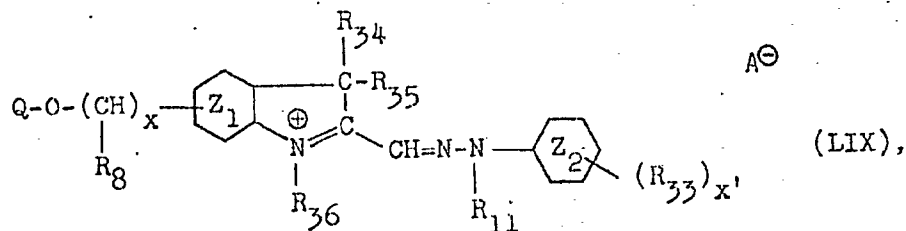
los colorantes de fórmula



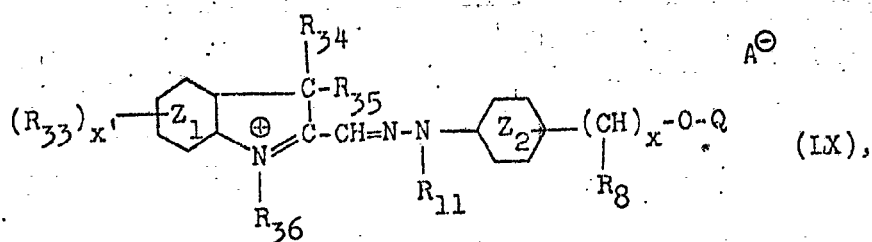
5 los colorantes de fórmula



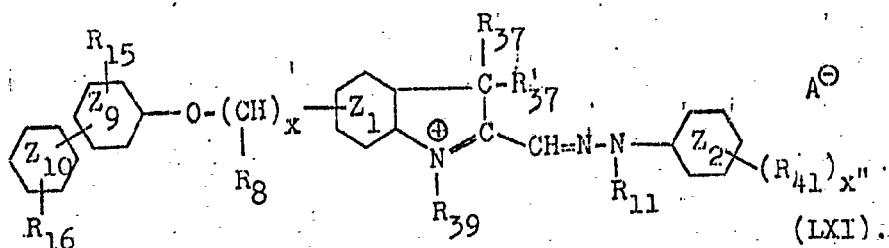
Los colorantes corresponden también a la fórmula



los colorantes de fórmula



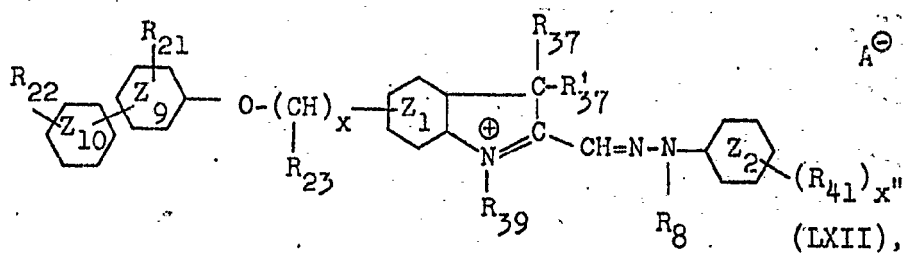
y de fórmula



5

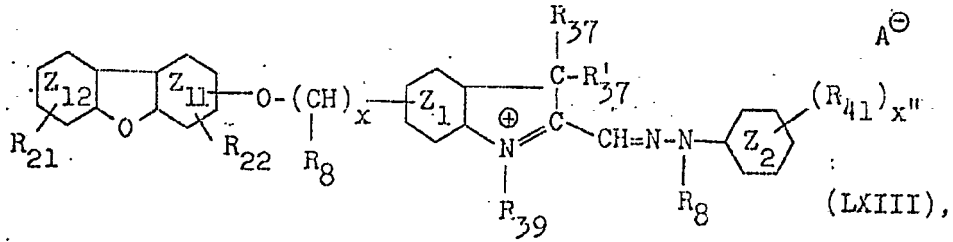
donde R_{41} se elige entre hidrógeno, halógeno, un resto tanto alquilo como alcoxi de bajo peso molecular, un resto fenoxi, benciloxi, fenilo, bencilo y benzoiłoxi,

los colorantes de fórmula

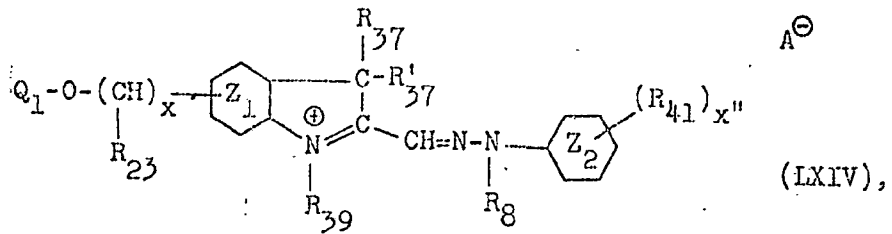


10

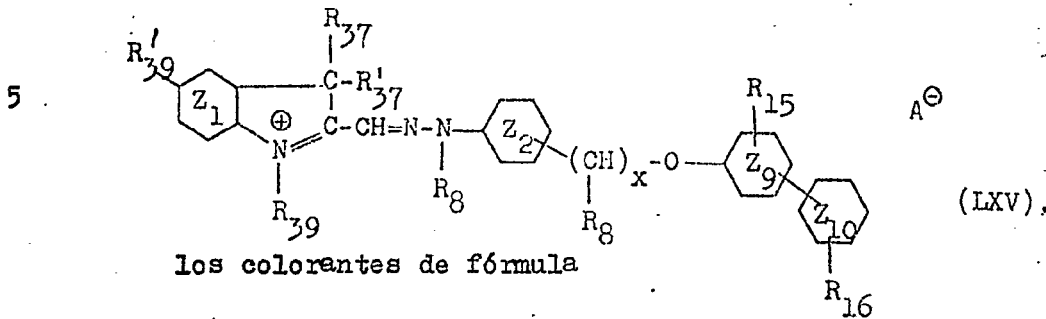
los colorantes de fórmula



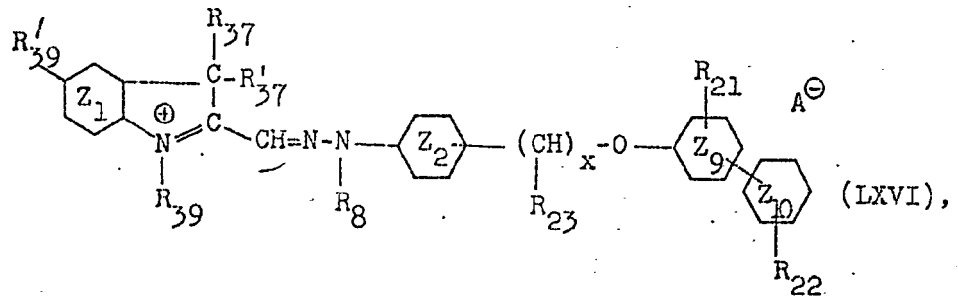
los colorantes de fórmula



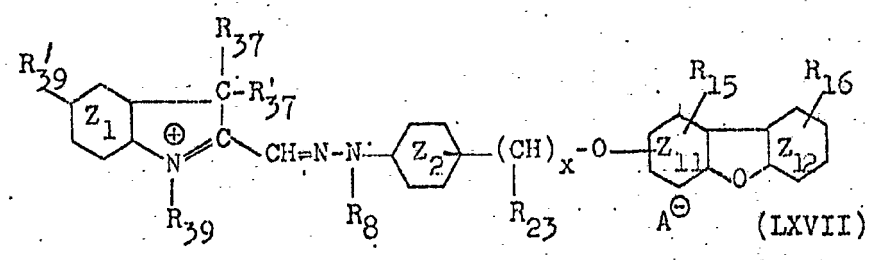
los colorantes de fórmula



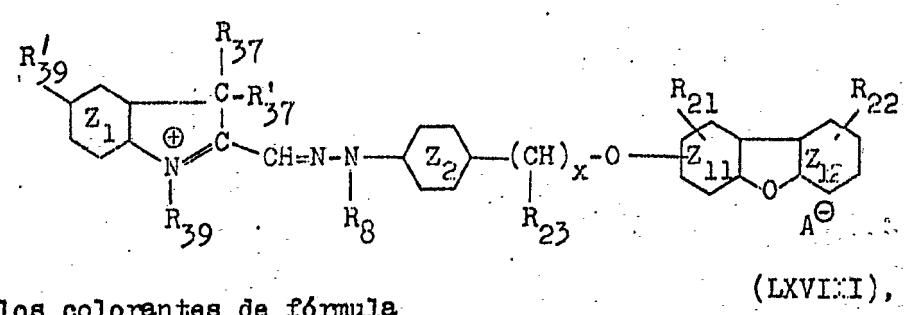
los colorantes de fórmula



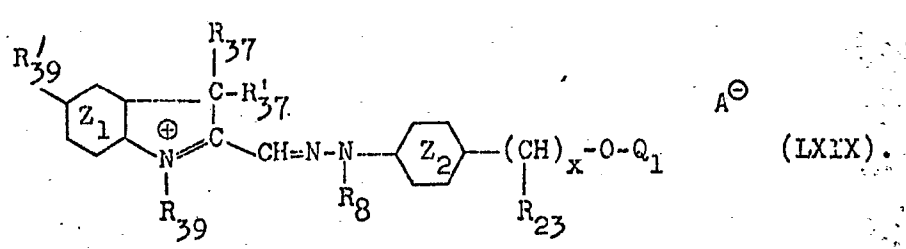
los colorantes de fórmula



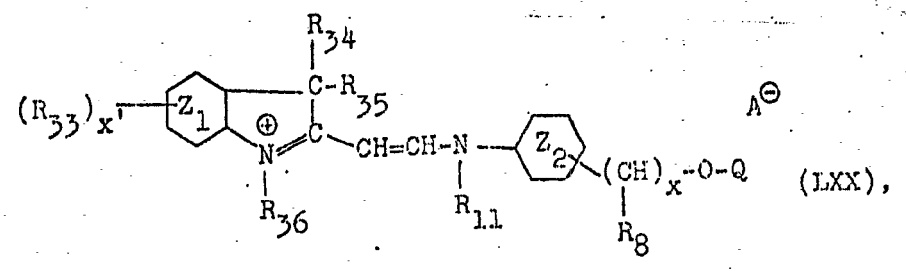
los colorantes de fórmula



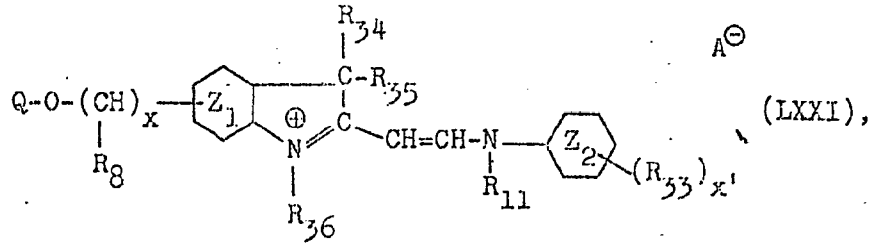
5 los colorantes de fórmula



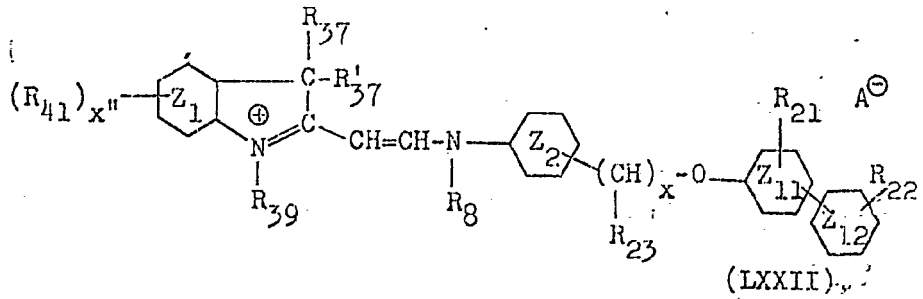
Los colorantes corresponden también a la fórmula



a la fórmula

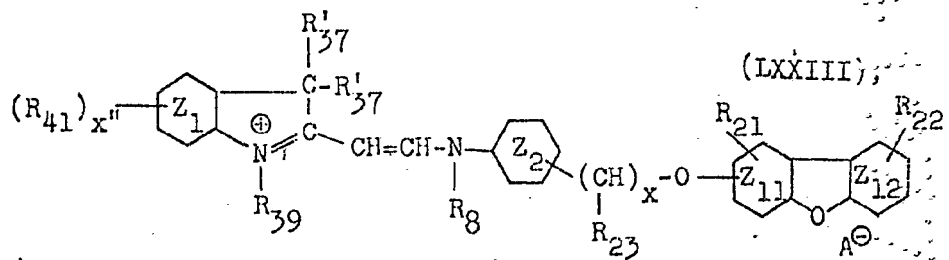


a la fórmula

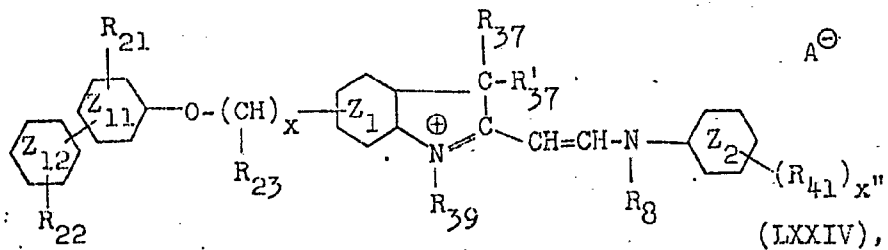


5

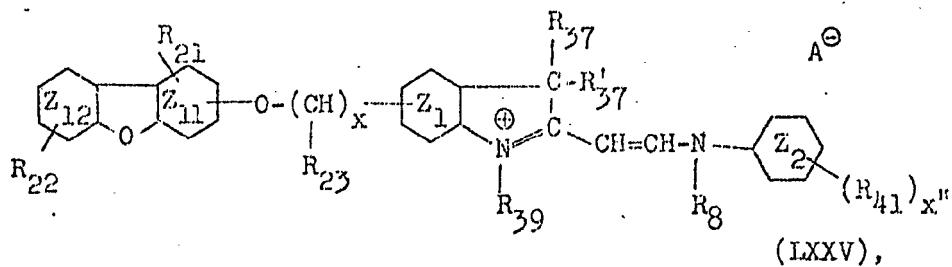
a la fórmula



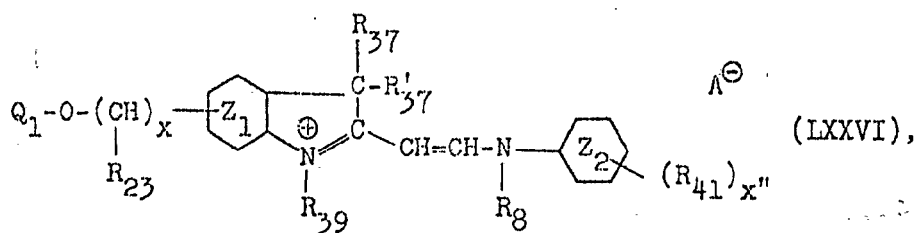
a la fórmula



a la fórmula

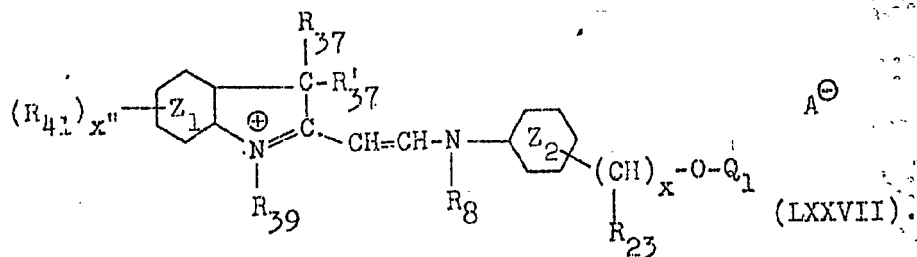


a la fórmula

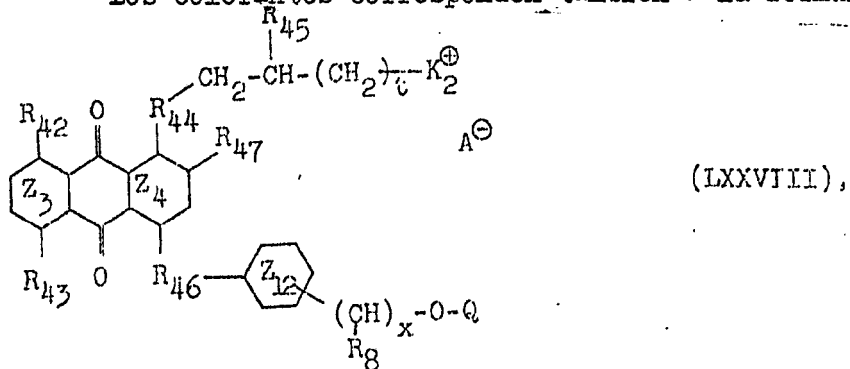


5

a la fórmula



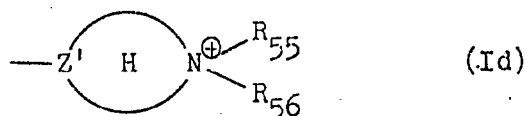
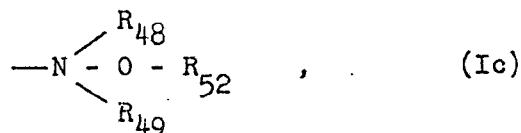
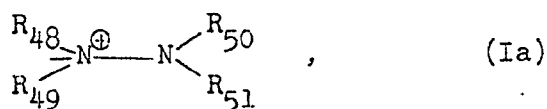
Los colorantes corresponden también a la fórmula



en la que R_{42} y R_{43} , en cada caso, se eligen entre hidrógeno, halógeno, $-\text{NO}_2$, $-\text{NH}_2$, $-\text{OH}$, 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 $-\text{NH}-$, $-\text{O}-$ como $-\text{S}-$, R_{45} se elige entre hidrógeno, $-\text{OH}$ y un resto alcoxi, R_{47} se elige entre hidrógeno, halógeno, $-\text{CN}$, un resto hidrocarburo, tanto sustituido como insustituido, un resto alcóxi y ariloxi y carboxamido, t se elige entre 0, 1 y 2, y K_2^{\oplus} significa un grupo de fórmulas

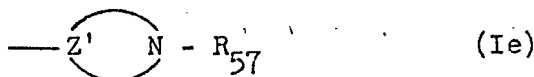
5

10



15

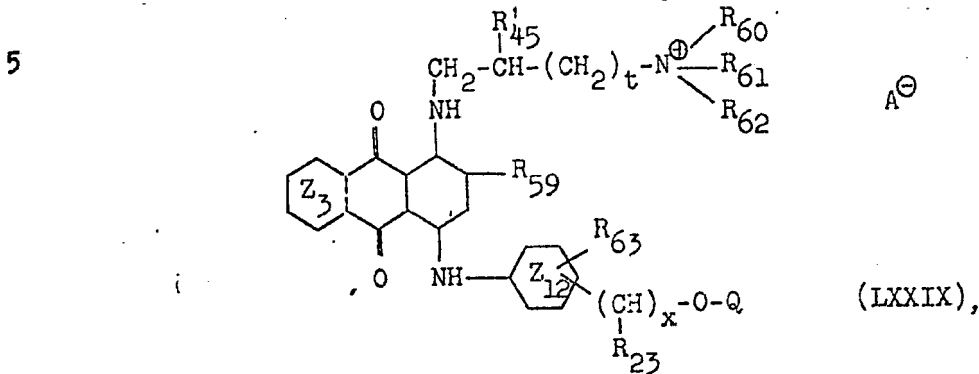
6



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

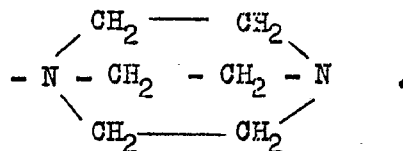
do como insustituído y tanto los anillos aromáticos Z como Z₄ y Z₁₂ pueden estar ulteriormente sustituidos, excepto por grupos que los hagan solubles en agua y grupos catiónicos.

Los colorantes corresponden también a la fórmula

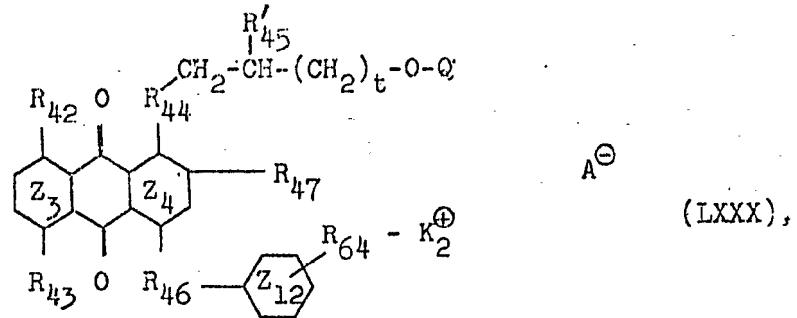


10 en la que R₄₅' se elige entre hidrógeno y -OH, R₅₉ se elige entre hidrógeno y halógeno, R₆₀ significa un resto alquilo de bajo peso molecular, tanto sustituido como insustituido, R₆₁ se elige entre un resto alquilo, ciclohexilo y fenilo de bajo peso molecular, tanto sustituido como insustituido, R₆₂ 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

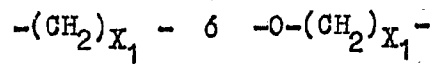
15



Los colorantes corresponden también a la fórmula

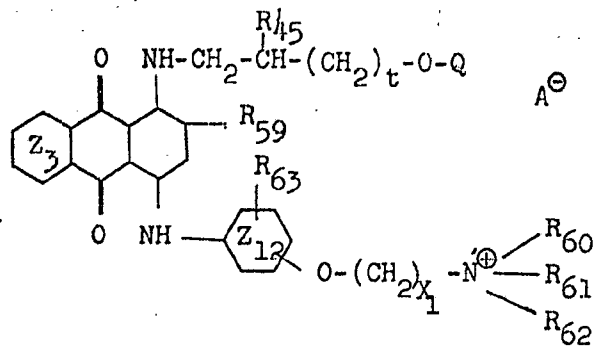


en la que R_{64} es un miembro puente de fórmula

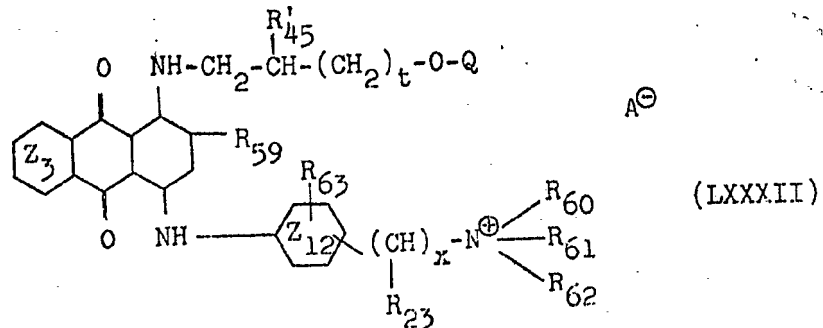


5 y X_1 representa 1, 2, 3 ó 4;

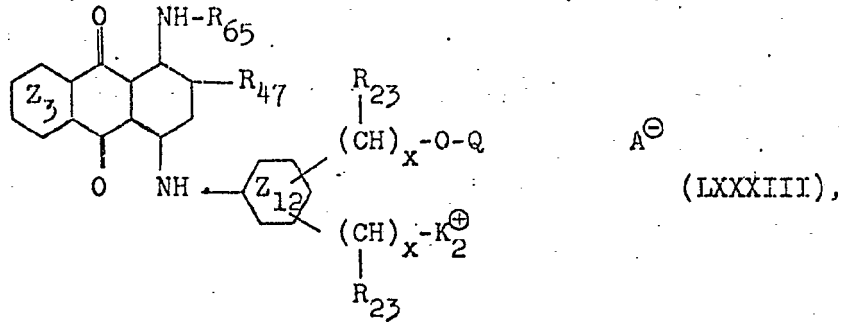
los colorantes antraquinónicos de fórmula



los colorantes antraquinónicos de fórmula

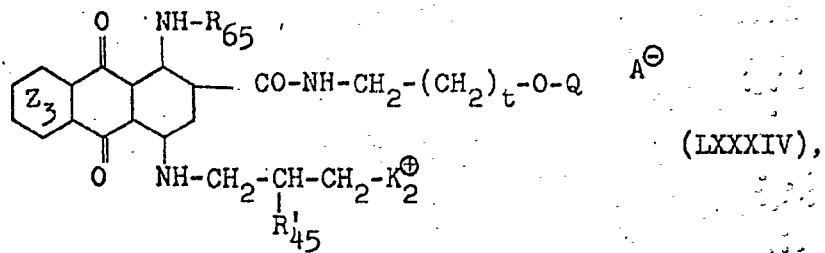


los colorantes antraquinónicos de fórmula

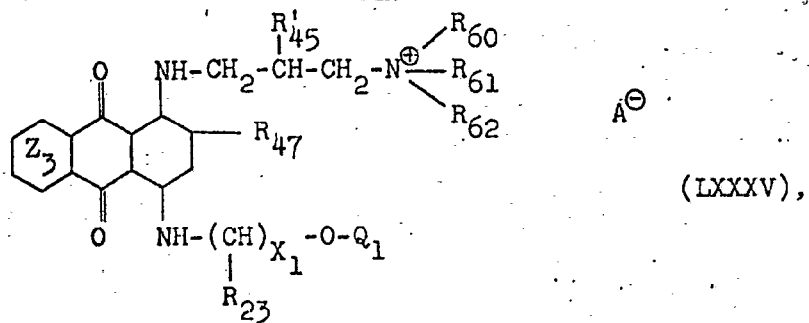


donde R₆₅ significa hidrógeno, un resto alquilo, arilo o cicloalquilo en caso dado sustituido;

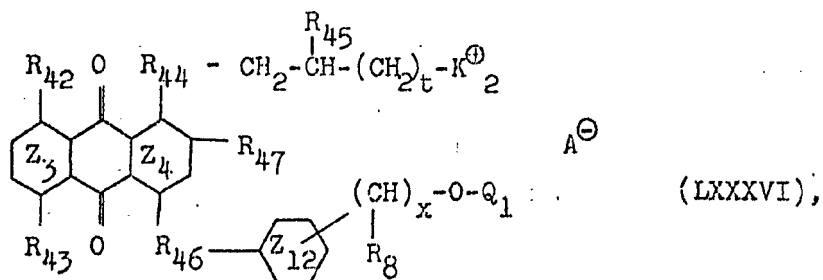
5 los colorantes antraquinónicos de fórmula



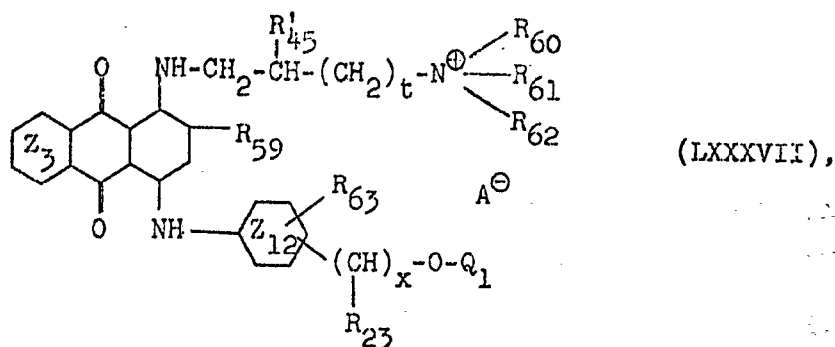
los colorantes antraquinónicos de fórmula



los colorantes antraquinónicos de fórmula

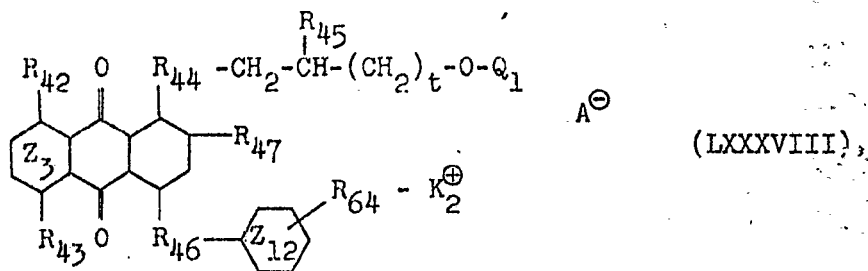


los colorantes antraquinónicos de fórmula

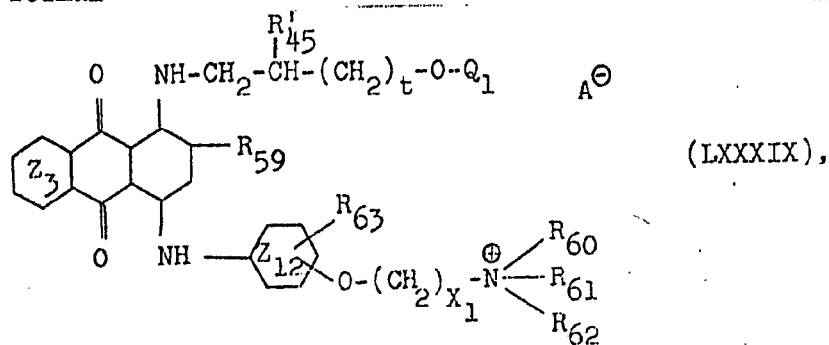


5

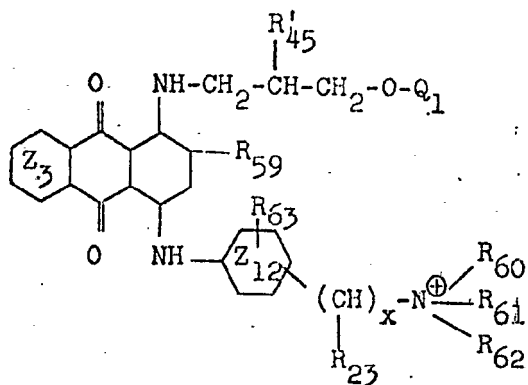
de fórmula



de fórmula

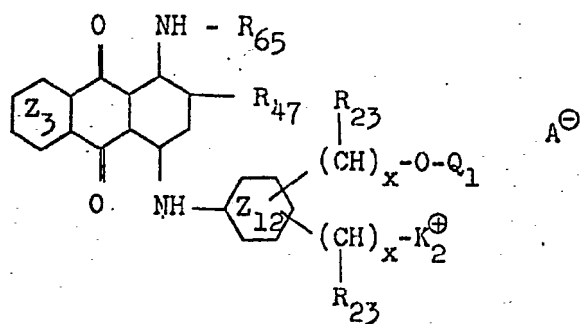


de fórmula



(XC),

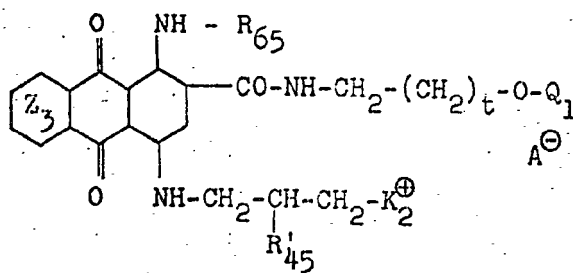
de fórmula



(XCI),

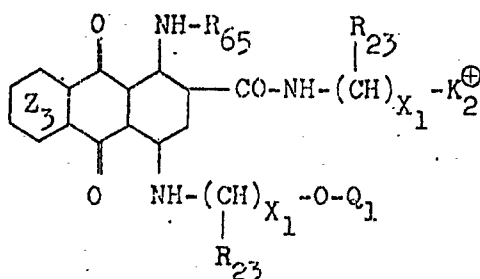
5

de fórmula



(XCII),

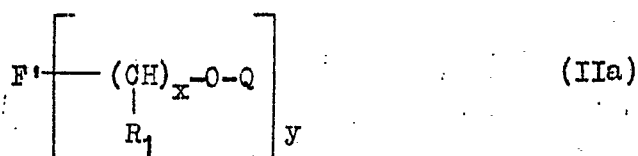
los colorantes antraquinónicos de fórmula



(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



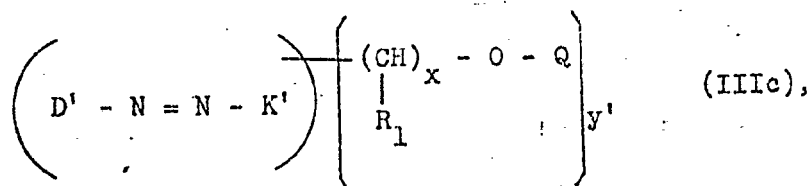
15

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 azóicos de fórmula (III) se pueden obtener también si en un compuesto de fórmula

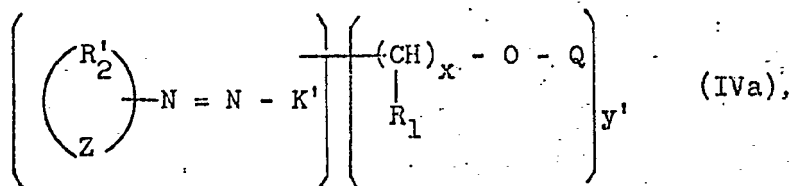


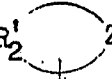
en la que D' significa el resto de un componente diazónico y K' significa el resto de un componente de copulación y tanto D' como K' contienen como mínimo un grupo tanto cuaternizable como ternizable, este grupo tanto se cuaterniza como se terniza y el grupo de fórmula (I) está sustituido en el componente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

10

15

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



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

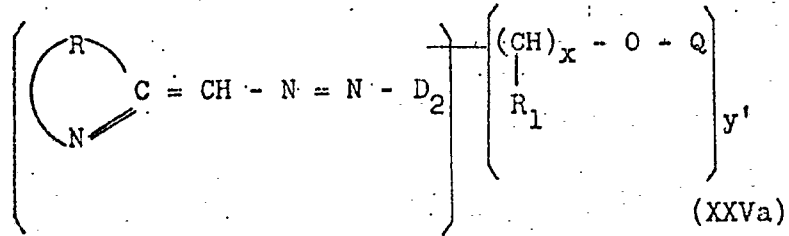


se hace reaccionar con un aldehído de fórmula



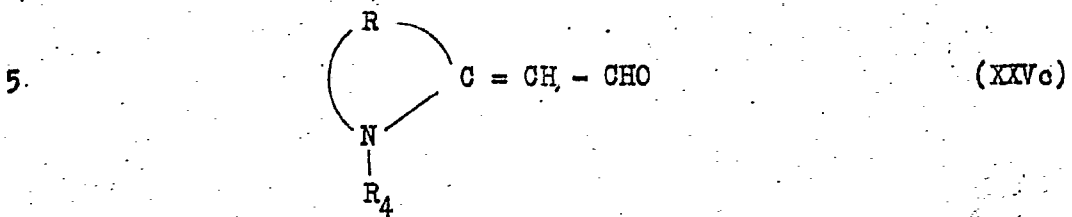
y el grupo de fórmula (I) puede estar contenido en el compuesto de fórmula (XXIVa) y/o (XXIVb).

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



se cuaterniza con un compuesto de fórmula (IVb).

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

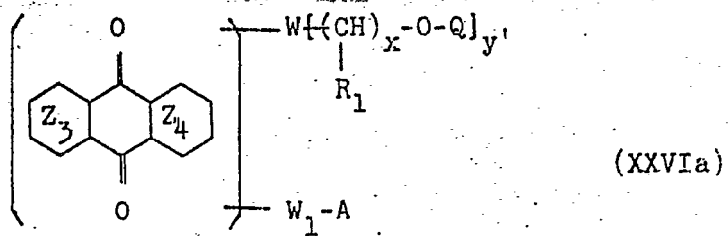


se hace reaccionar con una amina de fórmula

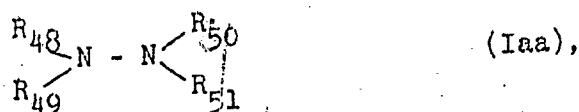


en presencia de un ácido, estando sustituido el grupo de fórmula (I) en el compuesto de fórmula (XXVc) ó (XXVd).

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



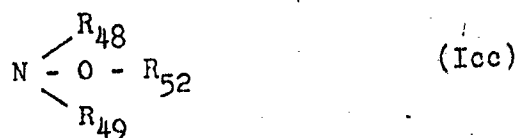
en la que A significa un resto transformable en un anión A^{\ominus} , por ejemplo, el resto ácido de un éster, se hace reaccionar con un compuesto de fórmula



5

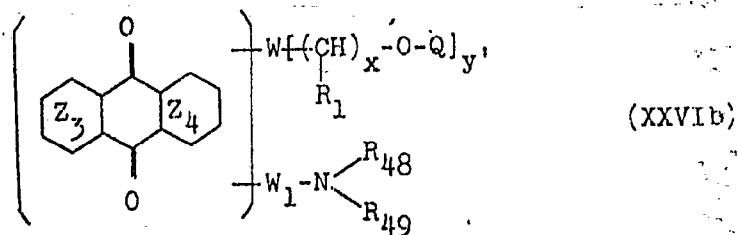


6



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 $R_{54}-A$, o se hace reaccionar con cloramina o con ácido hidroxiamin-O-sulfónico.

15

En los compuestos catiónicos se puede intercambiar el anión A^{\ominus} por otros aniones por ejemplo, con ayuda de un

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 ioduro, sulfato, disulfato, metilsulfato, aminosulfato, perchlorato, carbonato, bicarbonato, fosfato, fosforomolibdato, fosforotungstenato, fosforotungstenomolibdato, bencenosulfonato, naftaleno-
10 sulfonato, 4-clorobencenosulfonato, oxalato, maleinato, acetato, propionato, lactato, succinato, cloroacetato, tartrato, malato, metanosulfonato o iones de benzoato o los aniones complejos tales como la doble sal de clorozinc.

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, alqueno o alqueno 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

resto alquilo.

En caso de que estos restos estén sustituidos contendrán especialmente un grupo hidroxilo, un átomo de halógeno, el grupo ciano o arilo, alquilo puede estar en tales casos 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 principalmente por restos fenilo en caso dado sustituidos; pueden significar sin embargo también restos naftilo.

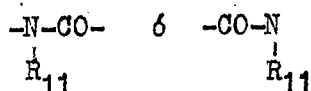
Los restos R_{11} y R'_{11} , o bien R_{19} y R_{20} , o bien R'_{14} y R''_{14} , o bien R_{60} y R_{61} pueden formar, junto con los átomos de nitrógeno enlazados a estos restos, un heterociclo de 5 ó de 6 miembros, saturado o parcialmente saturado, esto es, por ejemplo, un anillo pirrolidino, piperidino,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

Los componentes de copulación pertenecen, por ejemplo, a la serie aromática, por ejemplo, a la serie bencénica o naftalénica que llevan un sustituyente que permita la copulación, por ejemplo, amino- o hidroxibencenos, amino- o hidroxinaftalenos, 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 indólica, tal como de la serie fenilindólica, de la serie ácido

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 diazóticos pertenecen a la serie bencénica, naftalénica o piridónica.

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, trifluorealquilo, tricloroalquilo, 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.

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 $-O-$, $-S-$, $\underset{R_{11}}{\underset{|}{-N-}}$, $-SO_2-\underset{R_{11}}{\underset{|}{N-}}$, $\underset{R_{11}}{\underset{|}{N-}}-SO_2-$,



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: $-(\text{CH}_2)_p$, $(\text{CH}_2)_p\text{-O}-(\text{CH}_2)_q$, donde p y q significan el número 1 a 6, $-\text{CH}_2\text{-CH-CH}_3$, $-\text{CH-CHOH-CH}_2$, $-\text{CH}_2\text{-NH-CO-CH}_2$, $-\text{CH}_2\text{-CO-NH-CH}_2$, $-(\text{CH}_2)_p\text{-NH}-(\text{CH}_2)_q$, $-\text{NH-CH}_2\text{-CHOH-CH}_2$, 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, pirazol, 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, epíclorohidrona, etc.

Los agentes de cuaternización son, por ejemplo, los compuestos de fórmula $\text{R}_4\text{-A}$ 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- 15 preparados para el teñido. La elaboración, por ejemplo, a preparados de éstos que se componen o contienen homo- o copolímeros del acrilonitrilo ó as.-dicianetileno. También se pueden teñir o estampar poliamidas sintéticas o poliésteres sintéticos que están modificados por grupos ácidos.

Los compuestos sirven también para teñir masas de 20 materiales sintéticos, cuero y papel. Con especial ventaja se tiñe 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

al lavado, al sudor, a la sublimación, al plisado, al decapado, al planchado, al vapor, al agua, al agua de mar, a la limpieza en seco, al sobreteñido y a los disolventes; además muestran una buena compatibilidad salina y se disuelven bien, 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 colorantes básicos son de penetración rápida.

Aquellos compuestos que poseen una buena solubilidad en disolventes orgánicos son también adecuados para teñir masas plásticas naturales o masas de material sintético, resinas sintéticas o resinas naturales, disueltas o sin disolver. Algunos de los nuevos compuestos se pueden emplear, por ejemplo, para el teñido de algodón tanizado y celulosa regenerada.

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

En los ejemplos siguientes, las partes significan partes en peso, los porcentajes son porcentajes en peso; las temperaturas se indican en grados centígrados.

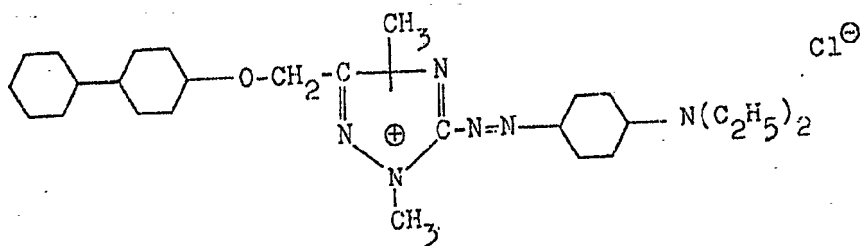
EJEMPLO 1

26,6 partes de 3-para-difenoximetil-5-amino-1,2,4-triazol se disuelven a 70°C en 150 partes de ácido acético glacial 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° .

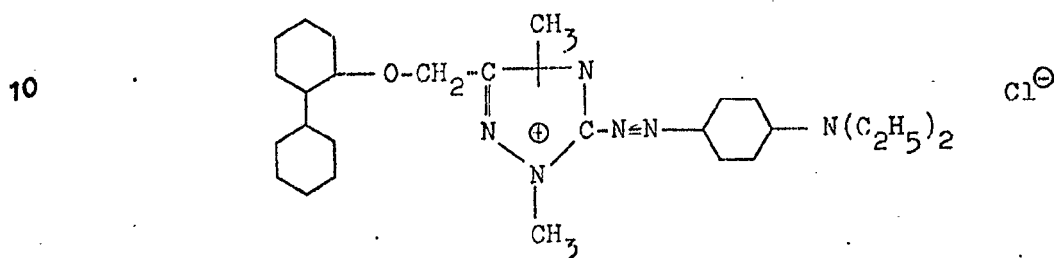
30,5 partes del colorante secado y molido se agitan en 300 partes de butanol, se mezcla con 3,5 partes de óxido de magnesio y 25 partes de sulfato dimetilico y la suspensión se calienta durante 3 horas a $45-50^{\circ}$. Después de enfriar a temperatura ambiente se agita la solución del colorante dos 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 Norit 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-

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



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

Empleando en lugar del componente diazónico 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

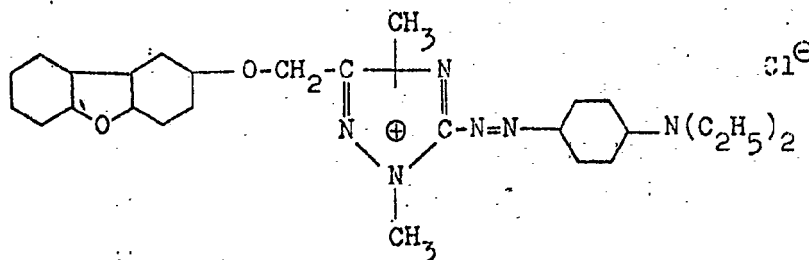


que tiñe asimismo las fibras de poliacrilonitrilo y poliéster acidamente modificado en tonalidades rojas tirando a azul, sólidas.

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

10

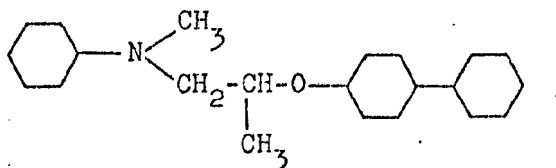
Los compuestos diazóticos arriba mencionados 3-(para-difenoxi)-metil-5-amino-1,2,4-triazol o bien 3-orto-difenoximetil-5-amino-1,2,4-triazol o bien 3-(3'-dibenzofuranoxi)-metil-5-amino-1,2,4-triazol o bien 3-orto-difenoximetil-5-amino-1,2,4-triazol o bien 3-orto-difenoximetil-5-amino-1,2,4-triazol o 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-hidroxi-dibenzo-

20

furano.

EJEMPLO 2

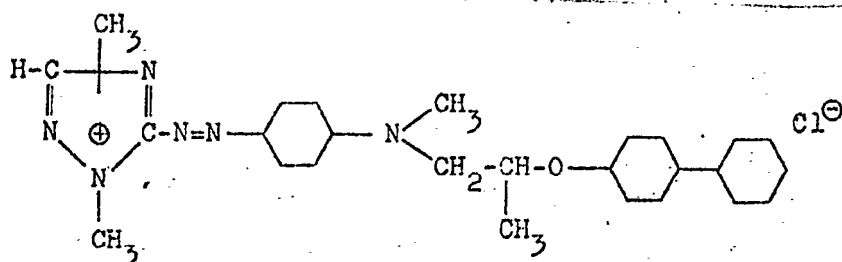
5 8,4 partes de 3-amino-1,2,4-triazol se disuelven en
22 partes de ácido nítrico al 62 % y 18 partes de agua. Se mez-
cla con 20 partes de hielo y en el plazo de 20 minutos se go-
tean 20,8 partes de una solución acuosa 4-m de nitrito sódico.
Después de 30 minutos se destruye el nitrito en exceso con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



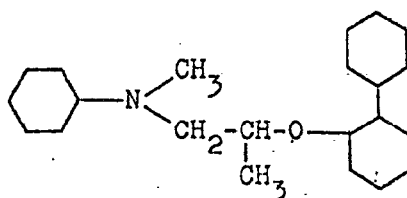
15 100 partes de ácido acético, 50 partes de dimetilformamida y
2 partes de ácido aminosulfónico. El pH se ajusta a 4,0 - 4,5
mediante adición de hidróxido sódico, la suspensión se agota
durante 20 horas y el colorante precipitado se separa por fil-
tración.

20 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
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

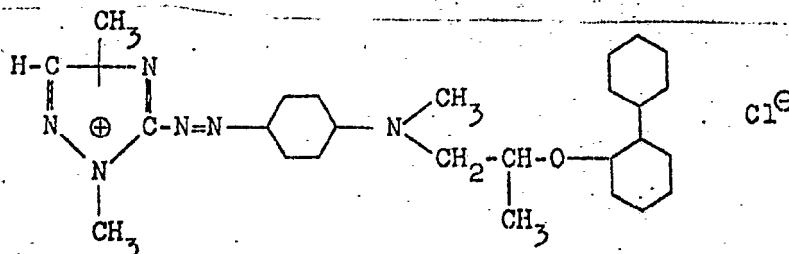
a través de Hyflo. Después de retirar el disolvente bajo vacío se recoge el residuo oleaginosos en 300 partes de agua y 90 partes de etanol y se precipita como sal con 15 partes de sal común. Después de agitar durante 2 horas se separa por filtración el colorante precipitado y se seca en vacío a 50°C.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



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



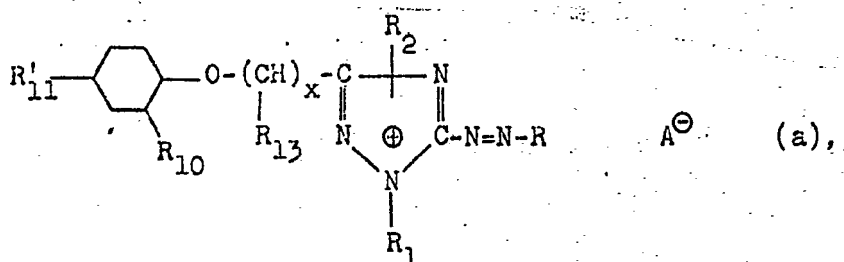
se obtiene según el mismo procedimiento un colorante de fórmula



fenilfenol o bien 3-hidroxi-dibenzofureno 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

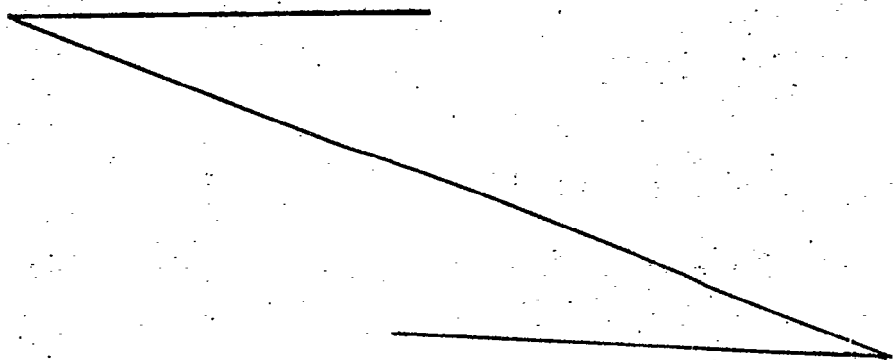
En la tabla I se indica la constitución estructural de ulteriores colorantes. Estos se pueden obtener según las indicaciones en el ejemplo 1 y corresponden a la fórmula



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[⊖] entran en consideración los mencionados en la descripción.



T a b l a I

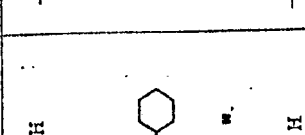



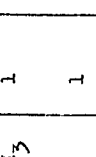

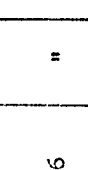
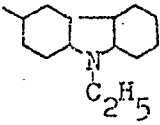

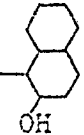

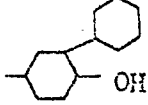




Ejemplo No.	R ₁	R ₂	R ₁₃	x	R	R ₁₀	R' ₁₁	(I)
3	-CH ₃	-OH	H	1		H		rojo tirando a marrón
4	"	"	H	1	"		H	"
5	"	"	-CH ₃	1	"	"	H	"
6	"	"	"	1	"	H		"
7	"	"	H	1		H	H	naranja
8	"	"	H	1	"		H	"
9	"	"	H	1		"	H	amarillo tirando a rojo

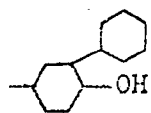
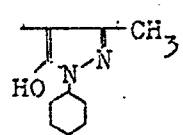

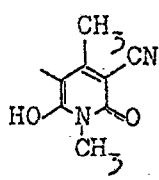

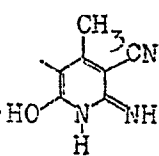
Tabla I





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		"

I

R ₁₀	R' ₁₁	(I)
H		rojo tirando a marrón
	H	"
"	H	"
H		"
H	"	naranja
	H	"
"	H	amarillo tirando a rojo

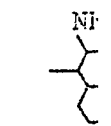
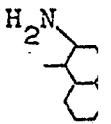
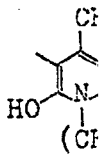
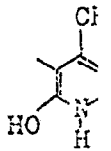
Ejemplo No.	R ₁	R ₂	R ₁₃	x	R	R ₁₀	R' ₁₁	(I)
10	-CH ₃	-CH ₃	H	1		H		amarillo ti- rando a rojo
11	"	"	H	1		H	"	amarillo ti- rando a verde
12	"	"	H	1	"		H	"
13	"	"	H	1		"	H	amarillo
14	"	"	H	1	"	H		"
15	"	"	H	2	"	H	"	"
16	"	"	H	2	"		H	"
17	"	"	H	1		"	H	"

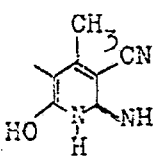

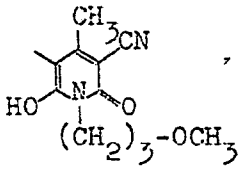

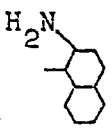


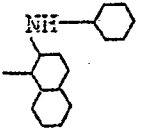

Ejemplo No.	R ₁	R ₂	R ₁₃	x	R	R ₁
10	-CH ₃	-CH ₃	H	1		H
11	"	"	H	1		H
12	"	"	H	1	"	
13	"	"	H	1		"
14	"	"	H	1	"	H
15	"	"	H	2	"	H
16	"	"	H	2	"	
17	"	"	H	1		"

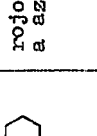


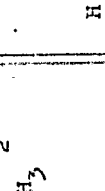

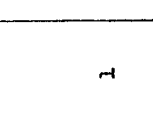

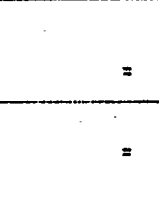

R ₁₀	R' ₁₁	(I)
H		amarillo ti- rando a rojo
H	"	amarillo ti- rando a verde
	H	"
"	H	amarillo
H		"
H	"	"
	H	"
"	H	"

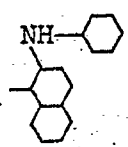

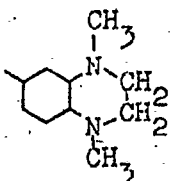
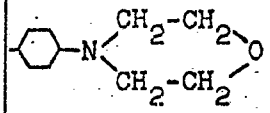

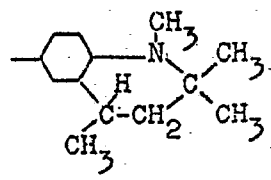
Ejemplo No.	R ₁	R ₂	R ₁₃	x	R	R ₁₀	R ₁₁	(I)
18	-CH ₃	-CH ₃	H	1		H		amarillo
19	"	"	-CH ₃	1		H	"	"
20	"	"	"	1	"		H	"
21	"	"	H	1		H		escarlata
22	"	"	H	1	"		H	"
23	"	"	H	1		"	H	rojo tirando a azul
24	"	"	H	1	"	H		"






Ejemplo No.	R ₁	R ₂	R ₁₃	x
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



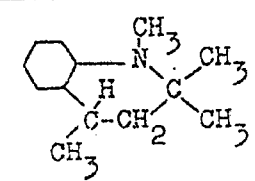

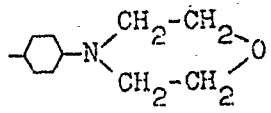

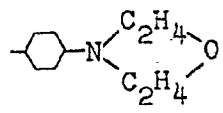

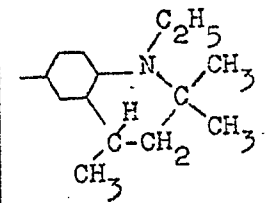

R	R ₁₀	R' ₁₁	(I)
	H		amarillo
	H	"	"
"		H	"
	H		escarlata
"		H	"
	"	H	rojo tirando a azul
"	H		"








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

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

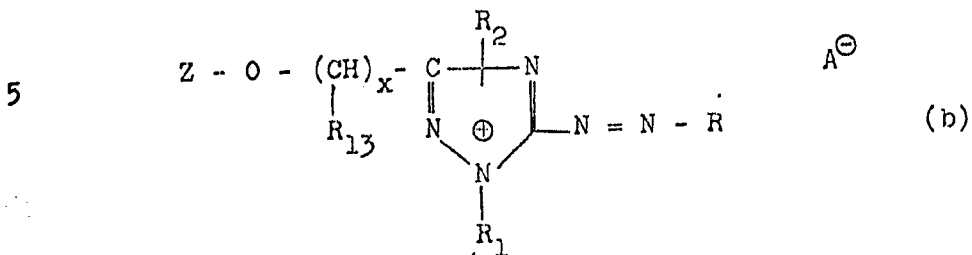
R ₁₀	R' ₁₁	(I)
H		rojo tirando a azul
	H	"
"	H	violeta tiran do a rojo
H		"
H	"	rojo tirando a azul
	H	"
H		violeta tiran do a rojo

Ejemplo No.	R ₁	R ₂	R ₁₅	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	"

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	"	

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

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.

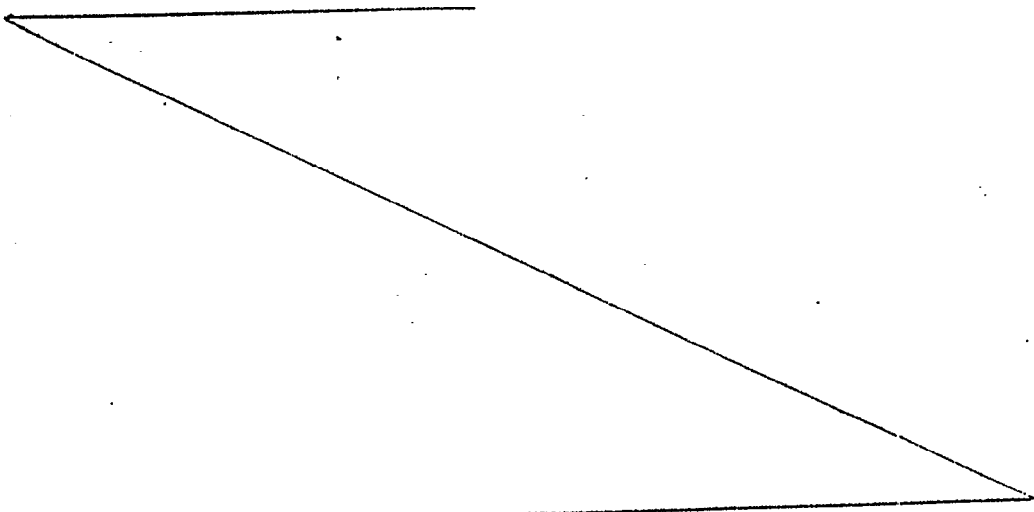


Tabla II.

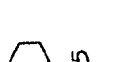
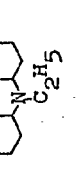


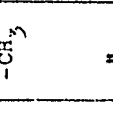
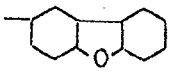

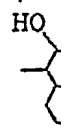

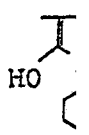
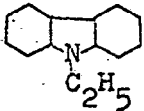
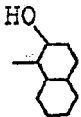
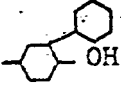
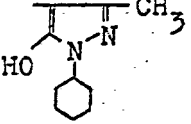
Ejemplo No.	R ₁	R ₂	R ₁₃	x	Z	R	(1)
39	-CH ₃	-CH ₃	H	1			rojo tirando a marrón
40	"	"	-CH ₃	1	"	"	"
41	"	"	H	2	"	"	"
42	"	"	H	1	"		naranja
43	"	"	H	1	"		"
44	"	"	H	2	"	"	"
45	"	"	H	1	"		amarillo tirando a verde
46	"	"	H	2	"	"	"

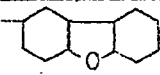
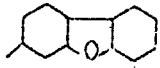
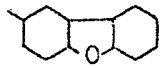
Tabla II

Ejemplo No.	R ₁	R ₂	R ₁₃	x	Z	
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	"	"

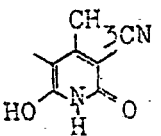
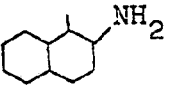
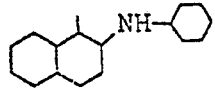
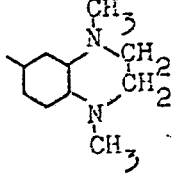
II

R	(I)
 <chem>CCN1CCCCC1</chem>	rojo tirando a marrón
"	"
"	"
 <chem>O[C@@H]1CCCCC1</chem>	naranja
 <chem>OC[C@@H]1CCCCC1</chem>	"
"	"
 <chem>CC(O)N1CCCCC1</chem>	amarillo tirando a verde
"	"

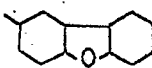



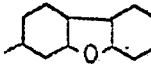
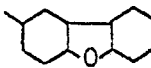
Ejemplo No.	R ₁	R ₂	R ₁₃	x	Z	R	(I)
47	-CH ₃	-CH ₃	H	1			amarillo
48	"	"	-CH ₃	1	"	"	"
49	"	"	H	2	"	"	"
50	"	"	H	1		"	"
51	"	"	H	1			escarlata
52	"	"	H	2	"	"	"
53	"	"	H	1	"		rojo tirando a azul
54	"	"	H	1	"		violeta tirando a rojo

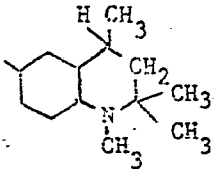
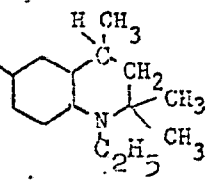
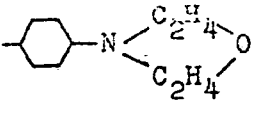
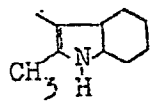
Ejemplo No.	R ₁	R ₂	R ₁₃	x	Z
47	-CH ₃	-CH ₃	H	1	
48	"	"	-CH ₃	1	"
49	"	"	H	2	"
50	"	"	H	1	
51	"	"	H	1	
52	"	"	H	2	"
53	"	"	H	1	"
54	"	"	H	1	"

F

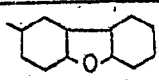
R	(I)
	amarillo
"	"
"	"
"	"
	escarlata
"	"
	rojo tirando a azul
	violeta tirando a rojo

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

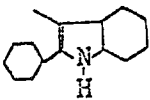
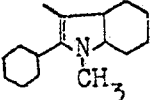
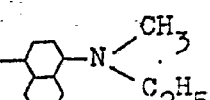
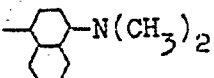
Ejemplo No.	R ₁	R ₂	R ₁₃	x	Z	
55	-CH ₃	-CH ₃	H	1		
56	"	"	-CH ₃	1	"	
57	"	"	H	2	"	
58	"	"	H	1	"	
59	"	"	-CH ₃	1	"	
60	"	"	H	2	"	
61	"	"	H	1		
62	"	"	H	1		Cl


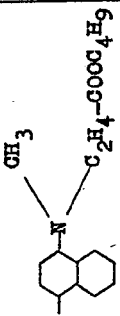
R	(I)
	violeta tirando a rojo
"	"
	"
	rojo tirando a azul.
"	"
"	"
"	"
	amarillo


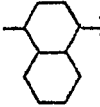
Ejemplo No.	R ₁	R ₂	R ₁₃	x	Z	R	(I)
63	-CH ₃	-CH ₃	H	1			amarillo tirando a rojo
64	"	"	-CH ₃	1	"	"	"
65	"	"	H	2	"	"	"
66	"	"	H	1	"		"
67	"	"	-CH ₃	1	"	"	"
68	"	"	H	2	"	"	"
69	"	"	H	1	"		violeta tirando a azul
70	"	"	H	1	"		"
71	"	"	H	2	"	"	"

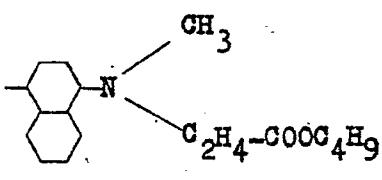
Ejemplo No.	R ₁	R ₂	R ₁₃	x	Z
63	-CH ₃	-CH ₃	H	1	
64	"	"	-CH ₃	1	"
65	"	"	H	2	"
66	"	"	H	1	"
67	"	"	-CH ₃	1	"
68	"	"	H	2	"
69	"	"	H	1	"
70	"	"	H	1	"
71	"	"	H	2	"



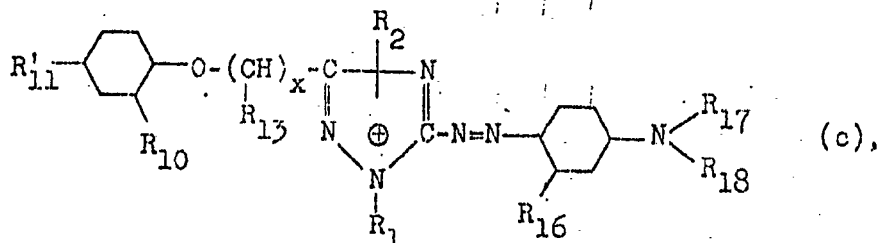
R	(I)
	amarillo tirando a rojo
"	"
"	"
	"
"	"
"	"
	violeta tirando a azul
"	"
	"
"	"

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

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	"	

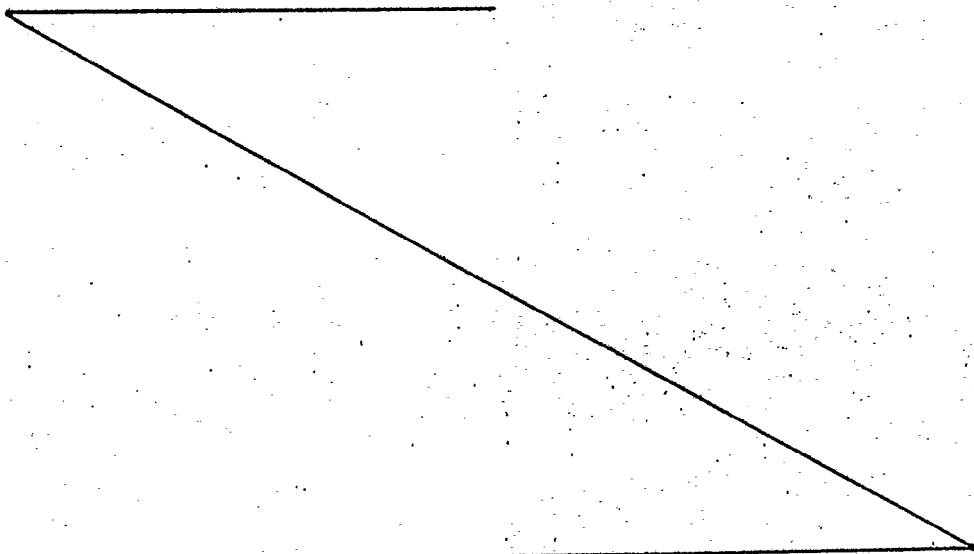
R	(I)
 <p> CH_3 $\text{C}_2\text{H}_4\text{-COOC}_4\text{H}_9$ </p> <p>"</p> <p>"</p>	<p>violeta ti- rando a azul</p> <p>"</p> <p>"</p>










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 R₁, R₂, R₁₀, R₁₁, R₁₃, R₁₆, R₁₇, R₁₈ y x tienen los significados indicados en las columnas. En otra columna (I) se indica la tonalidad del tejido sobre poliacrilonitrilo. Como anión A[⊖] entran en consideración los mencionados en la descripción.















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	"	"	"








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	







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





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

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






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










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	"	"	"





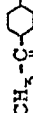


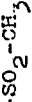

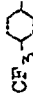
Ejemplo No.	R ₁	R ₂	R ₁₃	R ₁₆	x	R ₁₀	R ₁₁
96	-CH ₃	-CH ₃	H	-CH ₃	1	H	
97	"	"	H	"	1	H	"
98	"	"	H	"	1		H
99	"	"	H	-OCH ₃	1	"	H
100	"	"	H	"	1	H	
101	"	"	H	Cl	1	H	"
102	"	"	H	"	1		H
103	-C ₂ H ₅	-C ₂ H ₅	H	H	1	"	H
104	"	"	H	H	1	H	
105	"	"	H	H	1	H	"
106	"	"	H	H	1		H










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









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		"	"	"









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-CH ₃ OH	-CH ₂ -CH-CH ₃ OH	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







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






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		"	"	"










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 - 
127	"	"	H	H	1	H	Cl- 
128	"	"	H	H	1	H	CF ₃ - 




R'_{11}	R_{17}	R_{18}	(I)
	$-C_2H_5$	$-C_2H_5$	rojo tirando a azul
"	"	"	"
CH_3 - 	"	"	"
CH_3O - 	"	"	"
NC - 	"	"	"
$CH_3-C(=O)$ - 	"	"	"
O_2N - 	"	"	"
$-C(=O)OCH_3$	"	"	"
$-SO_2-CH_3$	"	"	"
Cl - 	"	"	"
CF_3 - 	"	"	"










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









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




R ₁₁ ¹	R ₁₇	R ₁₈	(I)
	H	H	rojo
H	H	H	"
H	-CH ₃	-CH ₃	rojo tiran- do a azul
	"	"	"
"	-C ₂ H ₅	-C ₂ H ₅	"
H	"	"	"
H	"	-CH ₂ - 	"
	"	"	"
"	-CH ₃	"	"
H	"	"	"
H	"		violeta ti- rando a rojo









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		"	"	"










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









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






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 tiran- do a azul
152	"	"	H	H	2		H	"	"	"
153	"	"	H	H	2	"	H	-CH ₃		"
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 tiran- do a azul

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	"




R ₁₀	R ₁₁	R ₁₇	R ₁₈	(I)
H		-C ₂ H ₅	-C ₂ H ₅	rojo tiran- do 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 H ₅	rojo tiran- do a azul









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		"	"	"

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	
165	"	"	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	

R'_{11}	R_{17}	R_{18}	(I)
	$-C_2H_5$	$-C_2H_5$	rojo tiran- do a azul
"	$-CH_3$	$-CH_2$ 	"
H	"	"	"
	$-C_2H_5$	$-C_2H_5$	"
H	"	"	"
H	"	"	"
	"	"	"
"	"	"	"
H	"	"	"
H	"	"	"
	"	"	"





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		H	"	"	"
175	"	"	H	H	3	"	H	-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	3	H	"	"	"	"
182	"	"	H	H	3		H	"	"	"
183	-CH ₃	-CH ₃	H	H	1	H		-C ₂ H ₅	-C ₂ H ₅	"

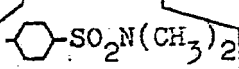
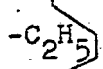
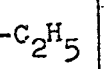
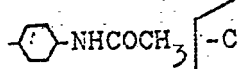
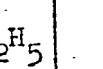
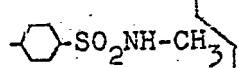
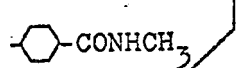

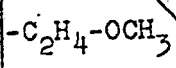

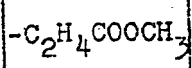
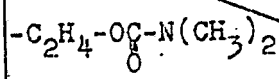
Ejemplo No.	R ₁	R ₂	R ₁₃	R ₁₆	x	R ₁₀
173	-CH ₃	-CH ₃	H	H	3	H
174	"	"	H	H	3	
175	"	"	H	H	3	"
176	"	"	H	H	3	H
177	"	"	H	H	3	H
178	"	"	H	H	3	
179	-C ₂ H ₅	-C ₂ H ₅	H	H	3	"
180	"	"	H	H	3	H
181	-C ₂ H ₄ CONH ₂	-C ₂ H ₄ CONH ₂	H	H	3	H
182	"	"	H	H	3	
183	-CH ₃	-CH ₃	H	H	1	H

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	 -OC(=O)-CH ₃	-C ₂ H ₅	-C ₂ H ₅	"

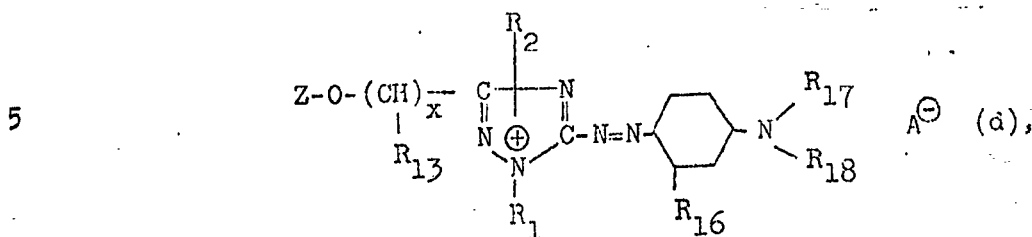
Ejemplo No.	R ₁	R ₂	R ₁₃	R ₁₆	X
184	-CH ₃	-CH ₃	H	H	1
185	"	"	H	H	1
186	"	"	H	H	1
187	"	"	H	H	1
188			H	H	1
189		-CH ₃	H	H	1
190	-CH ₃	"	H	H	1
191	"	"	H	H	1
192	"	"	H	H	1

R ₁₀	R ₁₁	R ₁₇	R ₁₈	(I)
H		-C ₂ H ₅	-C ₂ H ₅	rojo tirando a azul
H		-C ₂ H ₅	"	"
H		"	"	"
H		"	"	"
H		"	"	"
H	"	"	"	violeta tirando a rojo
H	"	"	-C ₂ H ₄ -OCH ₃	rojo tirando a azul
	H	"	-C ₂ H ₄ COOCH ₃	"
"	H	"	-C ₂ H ₄ -OC-N(CH ₃) ₂	"

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	"

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	"		"

En la tabla IV a continuación se indica la constitución estructural de ulteriores colorantes que se pueden obtener según el procedimiento del ejemplo 1. Estos corresponden a la fórmula



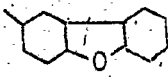
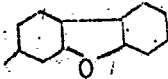
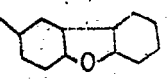
donde z, x, R_1 , R_2 , R_{13} y R_{16} a R_{18} tienen los significados indicados en las columnas. En una ulterior columna (I) se indica la tonalidad de color del tejido sobre poliacrilonitrilo.

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

Tabla IV

Ejemplo No.	R ₁	R ₂	R ₁₇	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

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	"	

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-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

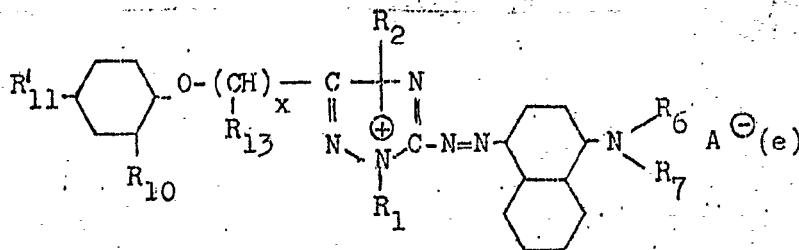
Ejemplo Nº.	R ₁	R ₂	R ₁₃	R ₁₆	x	Z	R ₁₇
202	-CH ₃	-CH ₃	H	H	1		-C ₂ F
203	"	"	H	H	1	"	-C ₂ F
204	"	"	H	H	1	"	-C ₂ F
205	"	"	H	H	1	"	-C ₂ H ₄ CO
206	"	"	H	H	1	"	
207	"	"	-CH ₃	H	1	"	-C ₂ H ₄ CO C
208	"	"	"	H	1	"	-C ₂ H ₄ -C
209	"	"	"	H	1	"	-C ₂ H ₄ -C
210	"	"	H	H	1	"	-C ₂ H ₄ C

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

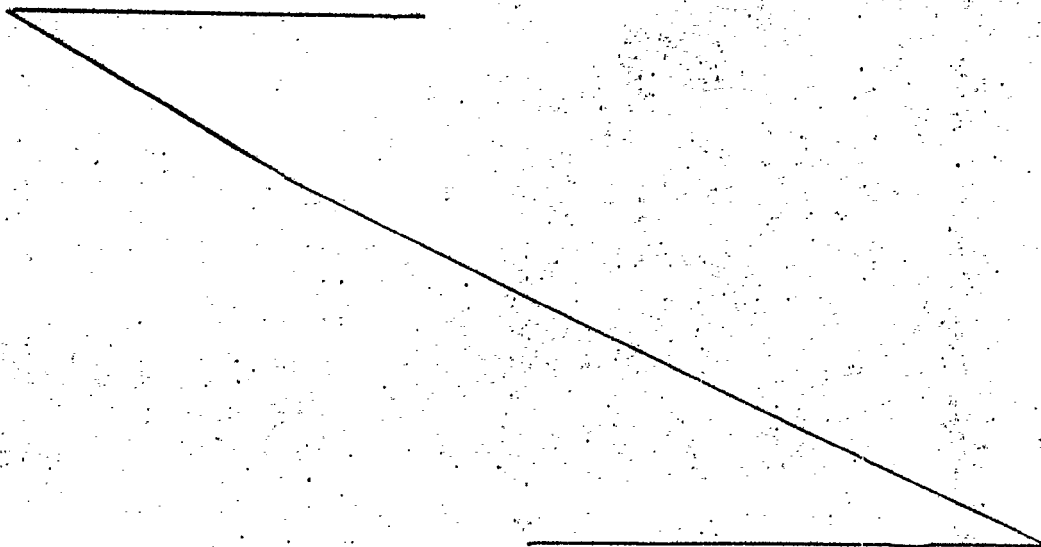
5



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.



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		violeta tirando a azul
212	"	"	H	1	"	"		H	"
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






R ₁₀	R ₁₁	I
H		violeta tirando a azul
	H	"
"	H	"
H		"
H	"	"
	H	"
"	H	"
H		"
H	"	"

T a b l a V

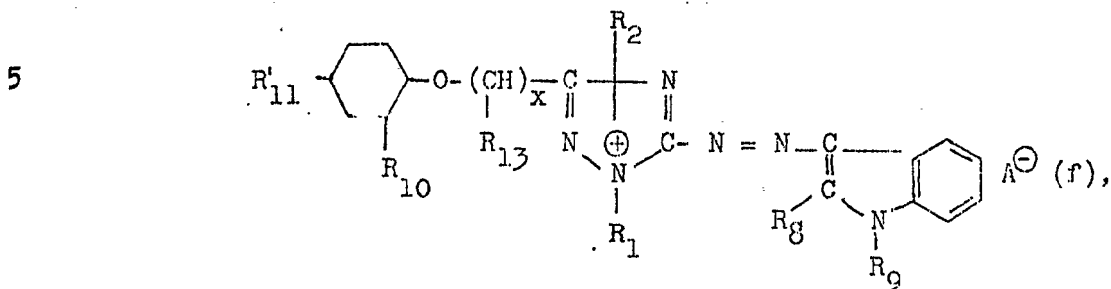
Ejemplo No.	R ₁	R ₂	R ₁₃	x	R ₆	R ₇	R ₁₀	R ₁₁	I
220	-CH ₃	-CH ₃	-CH ₃	1	-CH ₃	-C ₂ H ₄ -COOC ₄ H ₉		H	violeta tirando a azul
221	"	"	H	2	"	"	"	H	"
222	"	"	H	2	"	"	H		"
223	"	"	H	2	"	-CH ₃	H	"	"
224	"	"	H	2	"	"		H	"
225	"	"	H	2	R ₆ junto con R ₇ -C ₂ H ₄ O-C ₂ H ₄ -	"	"	H	"
226	"	"	H	2	"	"	H		"
227	"	"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

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	"	"	

R ₁₀	R' ₁₁	I.
	H	violeta tirando a azul
"	H	"
H		"
H	"	"
	H	"
"	H	"
H		"
H	"	"
	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



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.

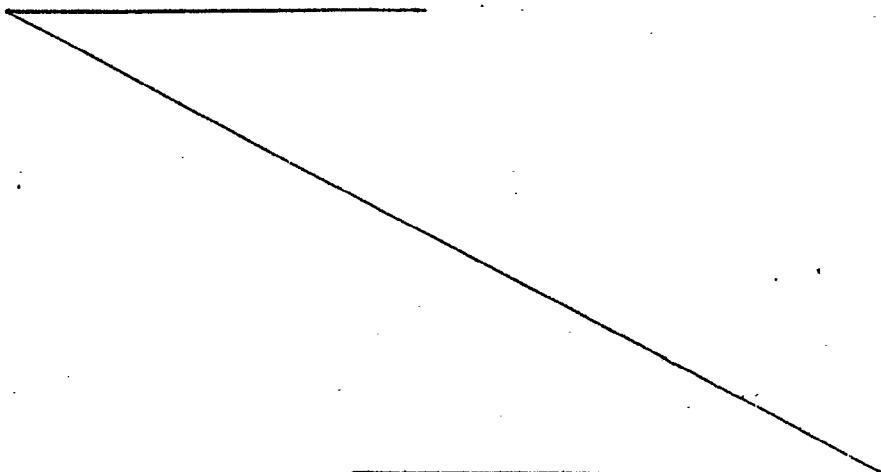


Tabla VI










Ejemplo No.	R ₁	R ₂	R ₁₃	R ₉	X	R ₈	R ₁₀	R ₁₁	Tonalidad del tefido sobre poliacrilonitrilo
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	"	"

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

I






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




















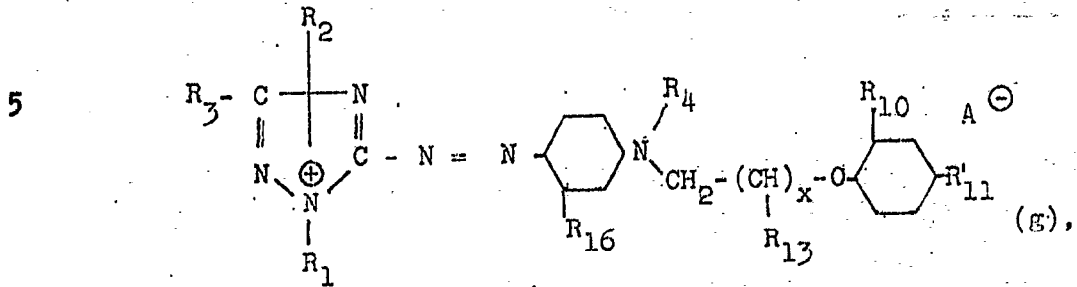
Ejemplo No.	R ₁	R ₂	R ₁₃	R ₉	x	R ₈	R ₁₀	R ₁₁	Tonalidad del tefido sobre poliacrilonitrilo
238	-CH ₃	-CH ₃	-CH ₃	H	1	-CH ₃		H	amarillo
239	"	"	"	H	1		"	H	amarillo tirando a rojo
240	"	"	"	H	1	"	H		"
241	"	"	"	-CH ₃	1	"	H	"	"
242	"	"	"	"	1	"		H	"
243	"	"	H	H	2	-CH ₂ - 	"	H	"
244	"	"	H	H	2	"	H		"
245	"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

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	"	

R ₁₀	R ₁₁	Tonalidad del teñido 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^- entran en consideración los mencionados en la descripción.

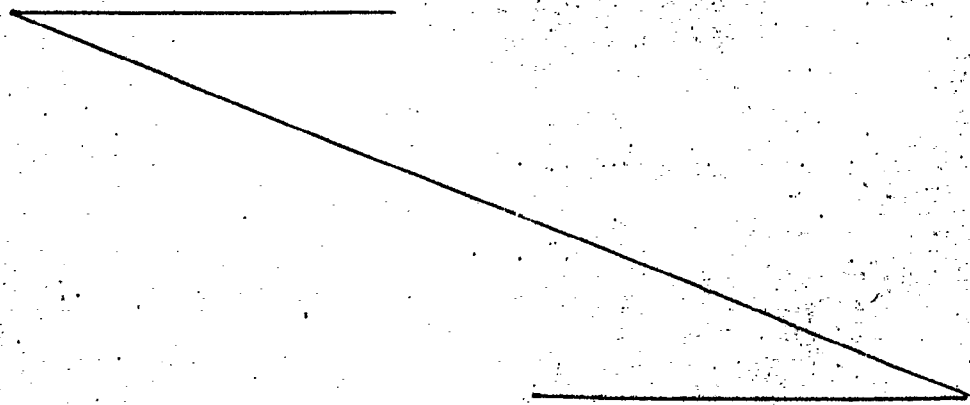


Table VII










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	"	"

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






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	"	"

Table 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	"	Escaarlata
264	"	"	H	H	"	"		1	H	"
265	"	"	H	-CH ₃	H	-CH ₃	H	1		rojo tirando a azul

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








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

Tabla 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
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	"

Tabl a 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	"






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

Tabla VII












Ejemplo No.	R ₁	R ₂	R ₃	R ₁₅	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	"	"	1	H	"

Tabla VII

Ejemplo No.	R ₁	R ₂	R ₃	R ₁₃	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	"	"









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	"

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		"

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



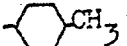
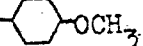
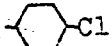
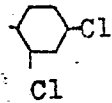

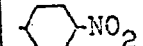




R_{10}	x	R'_{11}	I
H	1		rojo tirando a azul
H	1	"	rubí
	1	H	"
H	1		rojo tirando a azul
H	1		"
H	1		"
H	1		"
H	1		"
H	1		"

Tabla VII

Ejemplo No.	R ₁	R ₂	R ₃	R ₁₃	R ₁₆	R ₄	R ₁₀	x	R ₁₁	I
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	"

T a b l a 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	"	

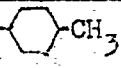







R ₁₀	x	R ₁₁	F
-CH ₃	1		rojo tirando a azul
H	2		"
	2	H	"
"	3	H	"
H	3		"
H	1		rojo
	1	H	"
H	1		rojo tirando a azul
	1	H	"

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	"

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

I














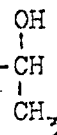
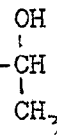
R_4	R_{10}	x	R_{11}	I
$-C_2H_5$		1	H	rojo tirando a azul
"	H	1		"
$-CH_3$	H	1	"	"
"		1	H	"
$-C_2H_5$	"	1	H	"
"	H	1		"
"	H	1	"	rojo
"		1	H	"
$-CH_3$	"	1	H	"

Tabla 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			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	"

T a b l a 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	"

II





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

Tabla VII

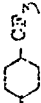
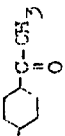
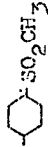
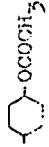
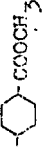
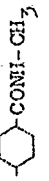
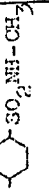
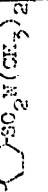
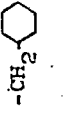




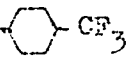
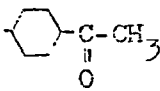
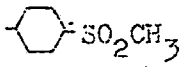
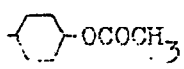
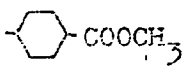
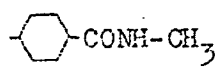
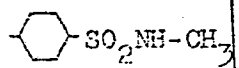
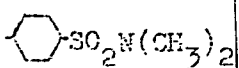


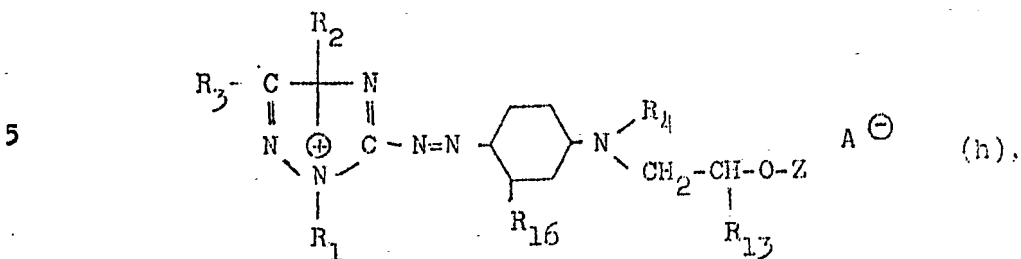
Ejemplo No.	R ₁	R ₂	R ₁₃	R ₁₆	x	R ₄	R ₁₀	R ₁₁	I
320	-CH ₃	-CH ₃	H	H	1	-C ₂ H ₅	H		rojo tirando a azul
321	"	"	H	H	1	"	H		"
322	"	"	H	H	1	"	H		"
323	"	"	H	H	1	"	H		"
324	"	"	H	H	1	"	H		"
325	"	"	H	H	1	"	H		"
326	"	"	H	H	1	"	H		"
327	"	"	H	H	1	"	H		"
328	-CH ₂ - 	-C ₂ H ₄ OH	H	H	1	"	"		"
329	"	"	H	H	1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

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	"	

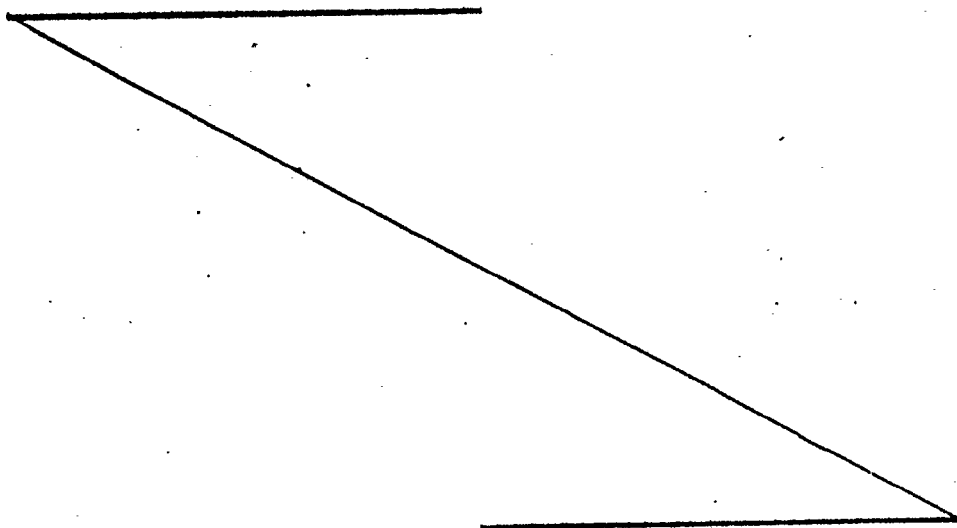
R ₁₀	R ₁₁	I
H		rojo tirando a azul
H		"
H		"
H		"
H		"
H		"
H		"
H		"
"		"
	"	"

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.











279

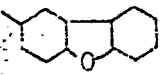
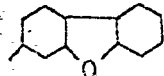
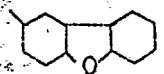
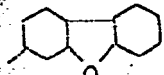
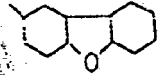
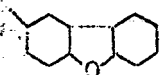
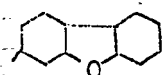
T a b l a VIJ I

Ejemplo No.	R ₃	R ₁	R ₂	R ₁₆	R ₁₃	R ₄	Z	I
330	H	-CH ₃	-CH ₃	H	H	-CH ₃		rojo azul
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 -		"

T a b l a 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 - 	

I

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


798 377

101

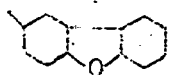
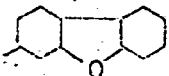
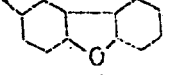
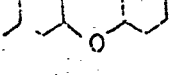
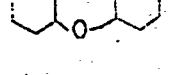

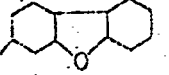
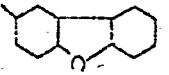
Tabla V III

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		"

Tabla V III

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

III

R_4	Z	I
$-C_4H_9$		rojo tirando a azul
$-C_2H_5$		escarlata
$-C_2H_5$		rojo tirando a azul
$-CH_3$		"
$-C_2H_5$		"
$-CH_2$ 		rojo
$-C_2H_5$		"

T a b l a VIII






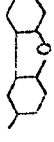




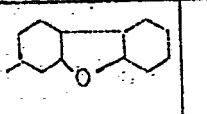
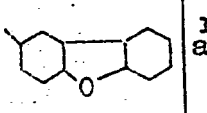
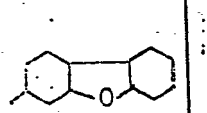
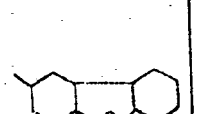

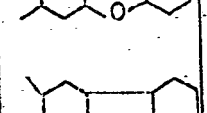
Ejemplo No.	R ₃	R ₁	R ₂	R ₁₆	R ₁₃	R ₄	Z	I
344	H	-CH ₃	-CH ₂ - 	H	-CH ₃	-CH ₃		rojo
345	-CH ₃	"	-CH ₃	H	H	-C ₂ H ₅		rojo tirando a azul
346	"	"	"	-CH ₃	H	"		"
347		"	"	H	H	"		"
348	"	"	"	H	-CH ₃	"	"	"
349	"	"	"	-CH ₃	"	"		"
350	"	"	"	"	H	"		"

Tabla V

Ejemplo No.	R ₃	R ₁	R ₂	R ₁₆	R
344	H	-CH ₃	-CH ₂ - 	H	-
345	-CH ₃	"	-CH ₃	H	H
346	"	"	"	-CH ₃	F
347		"	"	H	F
348	"	"	"	H	-
349	"	"	"	-CH ₃	-
350	"	"	"	"	1

a VIII

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

2000

T a b l a

VIII


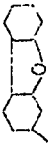
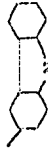
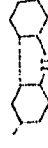
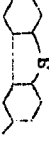
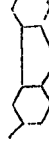
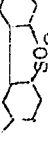

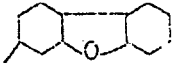
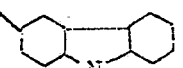
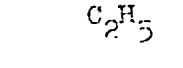
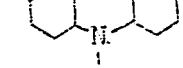
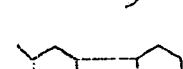

Ejemplo No.	R ₃	R ₁	R ₂	R ₁₆	R ₁₅	R ₄	Z	I
351		-C ₂ H ₅	-C ₂ H ₅	H	H	-C ₂ H ₅		rojo tirando a azul
352	H	-CH ₃	-CH ₃	H	H	"		"
353	H	"	"	H	H	"		"
354	H	"	"	H	H	"		"
355	H	"	"	H	H	"		"
356	H	"	"	H	H	"		"

Tabla VII

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

VIII

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

VIII

Tabla

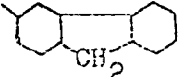
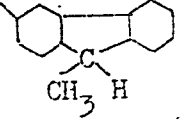
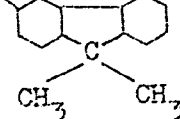
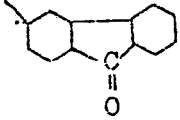
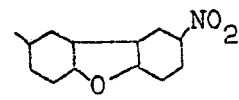
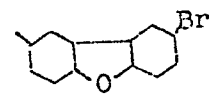
Ejemplo No.	R ₃	R ₁	R ₂	R ₁₆	R ₁₃	R ₄	Z	I
357	H	-CH ₃	-CH ₃	H	H	-C ₂ H ₅		rojo tirando a azul
358	H	"	"	H	H	"		"
359	H	"	"	H	H	"		"
360	H	"	"	H	H	"		"
361	H	"	"	H	H	"		"
362	H	"	"	H	H	"		"

Tabla VIII

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

NO. 333

III

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

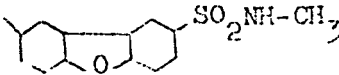
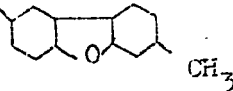
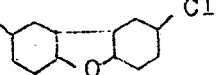
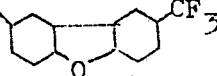
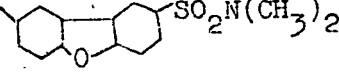
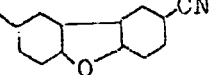
T e b l a
VIII

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	"		"

Tabla VIII

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

VIII

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

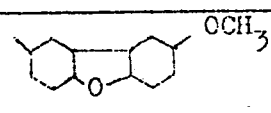
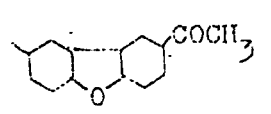
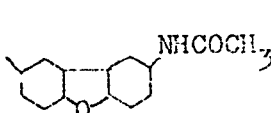
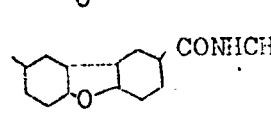
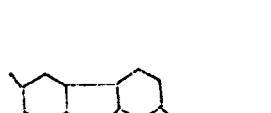
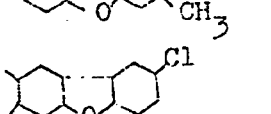
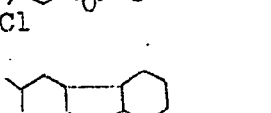
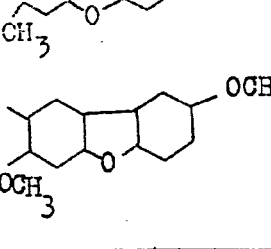
T a b l a VIII

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	"		"

Tabla VIII

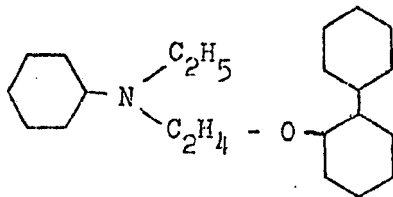
Ejemplo No.	R ₃	R ₁	R ₂	R ₁₆	R ₁₃	R
369	H	-CH ₃	-CH ₃	H	H	-
370	H	"	"	H	H	
371	H	"	"	H	H	
372	H	"	"	H	H	
373	H	-C ₂ H ₅	"	H	H	
374	H	-CH ₃	"	H	H	
375	H	"	"	H	H	
376	H	"	"	H	H	

VIII

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

EJEMPLO 377

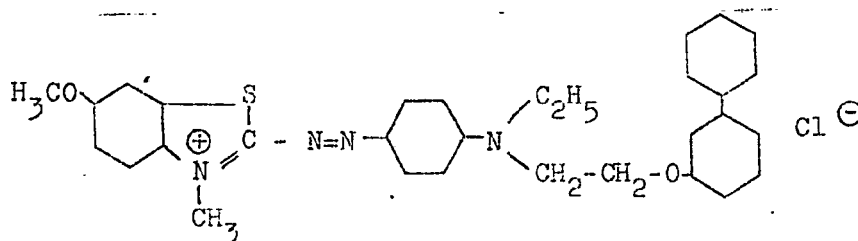
18 partes de 2-amino-6-metoxi-benzotiazol se disuelven en 100 partes de ácido acético glacial y bajo enfriamiento con hielo se mezclan con 90 partes de ácido sulfúrico de manera que la temperatura no sobrepase los 35 - 40°. A continuación se agregan 100 partes de hielo y a -5 - 0° se gotea una solución 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 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 partes de una solución acuosa al 30 % de hidróxido sódico a un pH de 3, manteniéndose la temperatura por enfriamiento por debajo de los 35°. El colorante precipitado se filtra y se lava bien con agua y a 50° se seca en vacío.

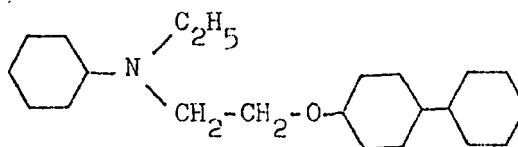
25,5 partes del colorante secado y molturado se agitan en 200 partes de ácido acético glacial, se mezcla con 2,2 partes de óxido de magnesio y la mezcla se calienta a 60 - 70°C.

Se gotean en el transcurso de 15 minutos 14 partes de sulfato dimetílico 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

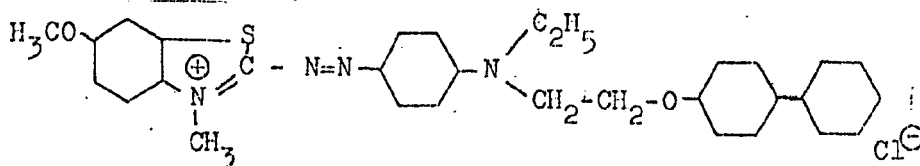


10 que tiñe las fibras de poliacrilonitrilo y poliéster acidamente modificado en sólidas tonalidades azules.

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



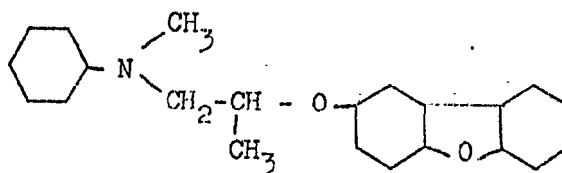
15 se obtiene, según el mismo procedimiento, un colorante de fórmula



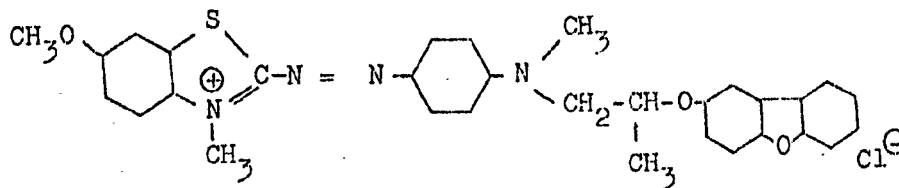
que tiñe asimismo las fibras de poliacrilonitrilo y de poliéster, acidamente modificado, en sólidas tonalidades azules.

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

5



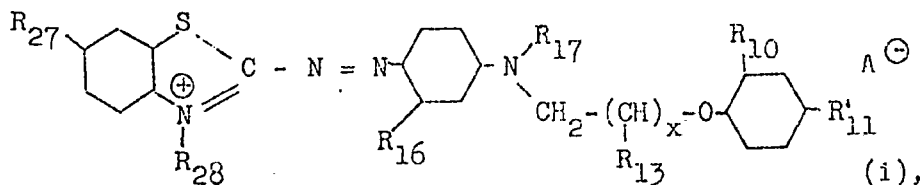
se obtiene según el mismo procedimiento un colorante de fórmula



10

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

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 poliácridonitrilo.

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

10

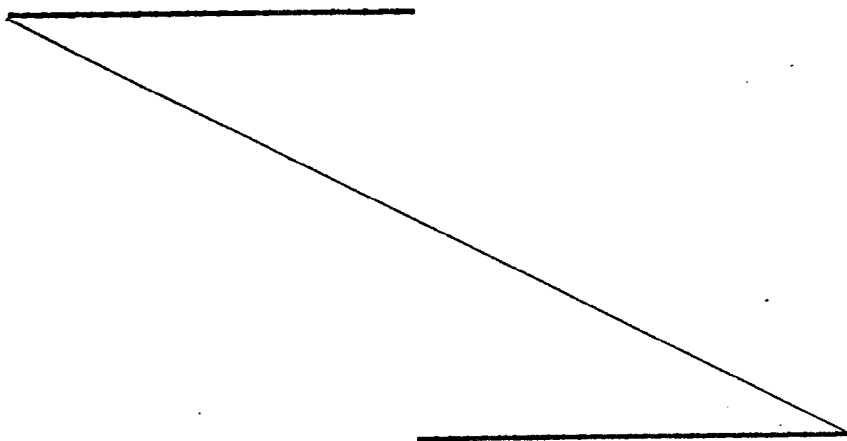












Tabla IX

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	"	"

T a b l a

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	-C
383	H	"	"	H	1	"
384	CH ₃ O-	"	H	H	1	"
385	"	"	H	H	1	"
386	"	"	H	-CH ₃	1	"

la IX


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

T a b l a I X

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	-O-	-CH ₃	"	H	1	"	"	H	"

2007

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
388	"	"	H	"	1	"
389	"	"	-CH ₃	H	1	-CH
390	"	"	"	H	1	"
391	"	-C ₂ H ₄ CONH ₂	H	H	1	-C ₂
392	"	"	H	H	1	"
393	"	"	-CH ₃	H	1	-CH
394	"	"	"	H	1	"
395	 -O-	-CH ₃	"	H	1	"

IX






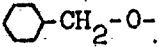
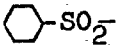


R_{17}	R_{10}	R'_{11}	I
$-C_2H_5$		H	azul
"	H		"
$-CH_3$	H	"	azul tirando a verde
"		H	"
$-C_2H_5$	"	H	"
"	H		"
$-CH_3$	H	"	"
"		H	"
"	"	H	"




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	"

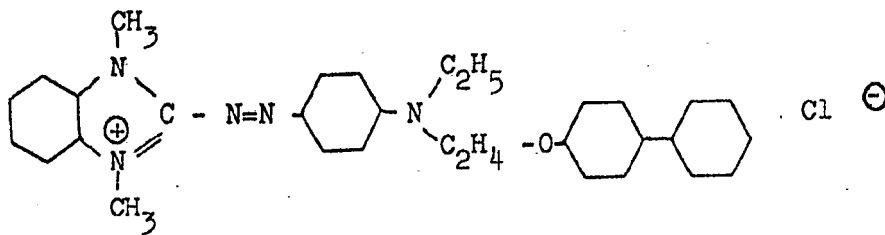
Tabla IX

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 F ₅
402	"	"	"	H	1	"
403	"	"	"	H	1	-C ₂ F ₅
404	"	"	"	H	1	-C ₂ F ₅

IX

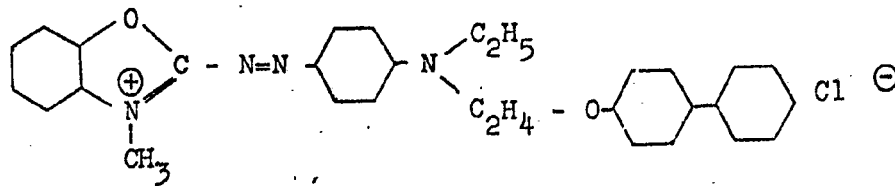
R_{17}	R_{10}	R'_{11}	I
$-\text{CH}_3$		H	azul tirando a verde
"	"	H	azul
"	"	H	"
"	"	H	"
"	"	H	"
$-\text{C}_2\text{H}_4\text{OH}$	"	H	azul tirando a verde
"	H		"
$-\text{C}_2\text{H}_4\text{CN}$	H	"	azul
$-\text{C}_2\text{H}_4\text{Cl}$		H	"

405



rojo tirando
a amarillo

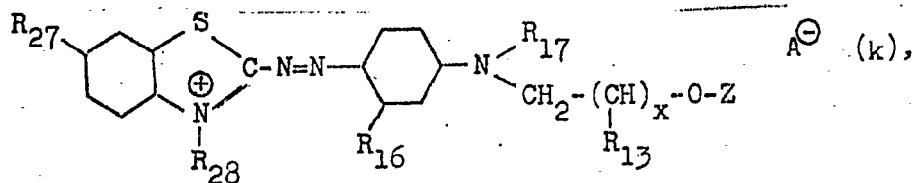
406



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.

Table 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	"		"

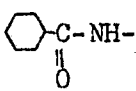
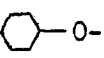
Tabla X

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

Tabla X

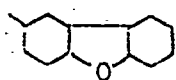
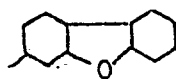
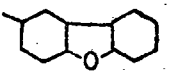
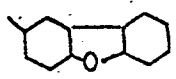
Ejemplo No.	R ₂₇	x	R ₂₈	R ₁₆	R ₁₃	R ₁₇	Z	I
415	CH ₃ O-	2	-CH ₃	-CH ₃	H	-C ₂ H ₅		azul
416	"	2	"	H	-CH ₃	"		"
417	"	1	"	H	H	-C ₄ H ₉		"
418	"	1	"	CH ₃ O-	H	-C ₂ H ₅	"	azul tirando a rojo
419		1	"	H	-CH ₃	-CH ₃		azul tirando a verde
420	"	1	"	H	H	-C ₂ H ₅	"	"
421		1	"	H	H	"	"	"

Tabla 2

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





SECRET

1 a X




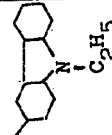

R ₁₃	R ₁₇	Z	I
H	-C ₂ H ₅		azul
-CH ₃	"		"
H	-C ₄ H ₉		"
H	-C ₂ H ₅	"	azul tirando a rojo
-CH ₃	-CH ₃		azul tirando a verde
H	-C ₂ H ₅	"	"
H	"	"	"

222

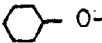
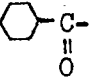
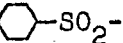

T a b

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

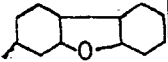
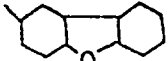
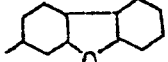
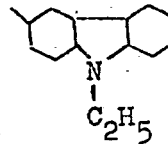
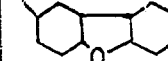
I a X

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

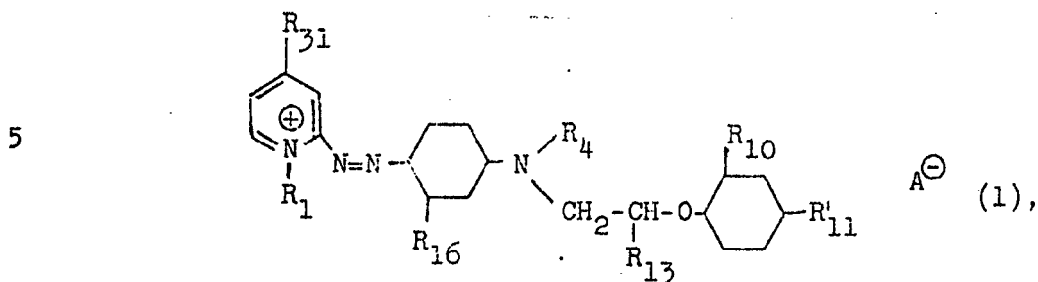
Tabla

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

1 a X

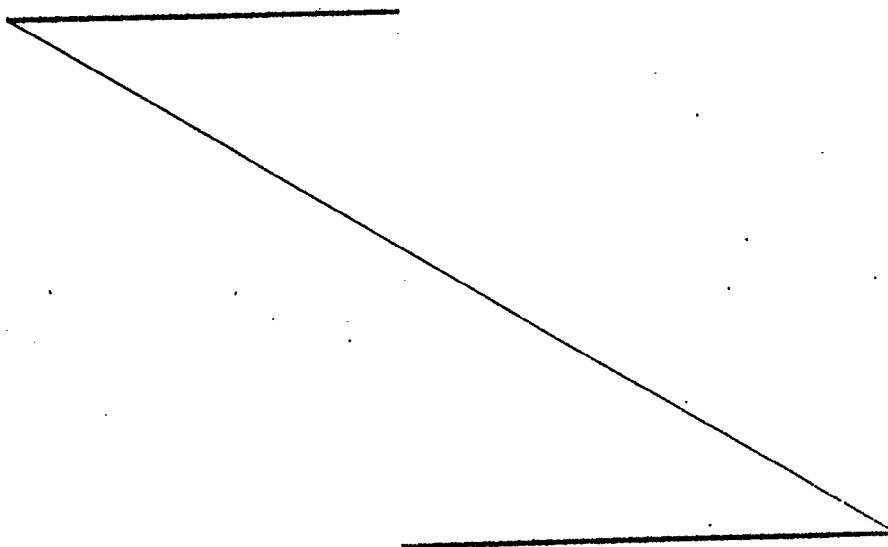
R ₁₃	R ₁₇	Z	I
-CH ₃	-CH ₃		azul tirando a verde
H	-C ₂ H ₅		"
H	"		"
H	"	"	"
-C ₂ H ₅	H		"
H	-C ₂ H ₅		azul tirando a rojo
H	"	"	azul tirando a verde

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



en la que R_1 , R_4 , R_{13} , R_{10} , R_{11} , R_{31} y R_{16} 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.



VOL. 1

Tabla XI








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	"	"

Tabla 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






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

Tabla XI







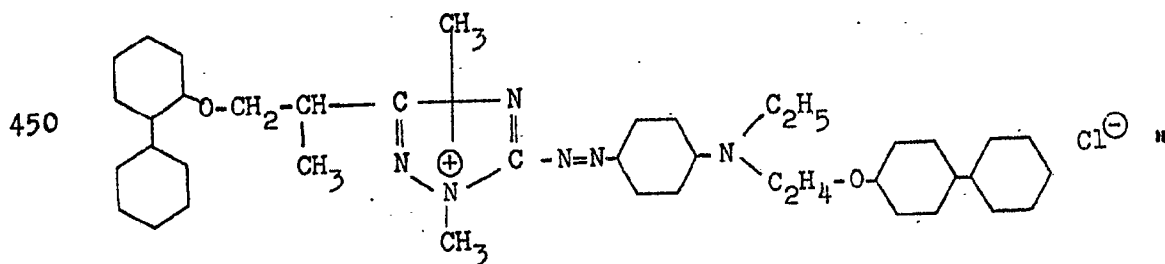
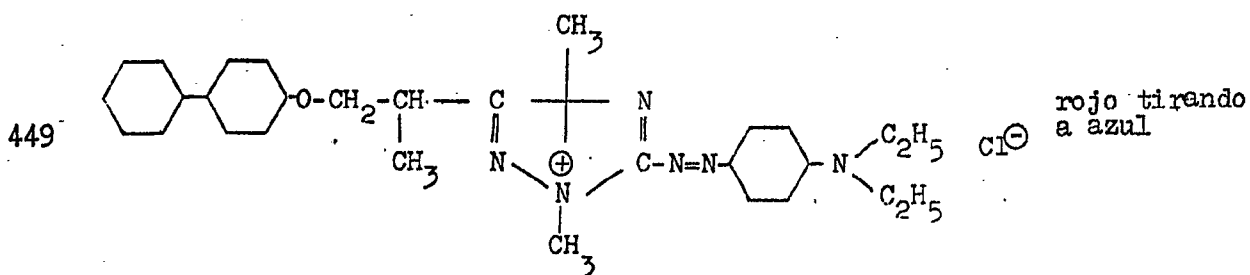
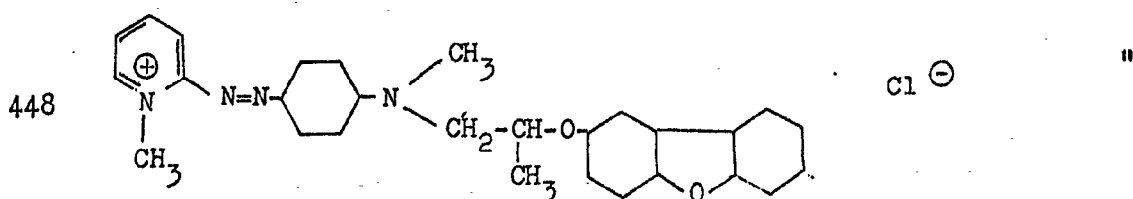
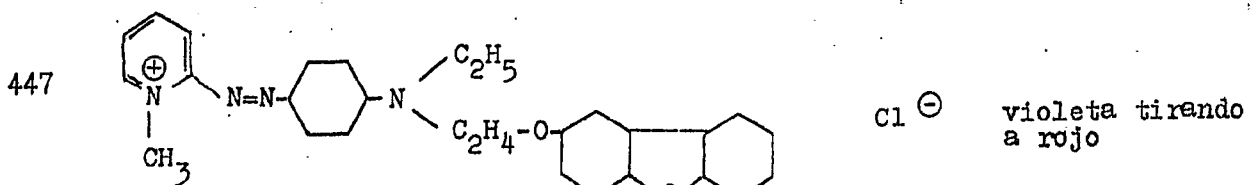
Ejemplo No.	R ₁	R ₁₃	R ₁₆	R ₂₁	R ₄	R ₁₀	R ₁₁	I
438	-C ₂ H ₅	H	H	H	-C ₂ H ₅		H	violeta tirando a rojo
439	-OCH ₃	H	H	H	"	"	H	"
440	"	H	H	H	"	H		"
441	"	-CH ₃	H	H	-CH ₃	H	"	"
442	"	"	H	H	"		H	"
443	"	H	H	-CH ₃	-C ₂ H ₅	"	H	"
444	"	H	H	-NO ₂	"	"	H	violeta
445	"	H	H	-CN	"	"	H	"
446	"	H	H	-Cl	"	"	H	violeta tirando a rojo

Tabla XI

Ejemplo No.	R ₁	R ₁₃	R ₁₆	R ₃₁	R ₄	R ₁
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	"	"

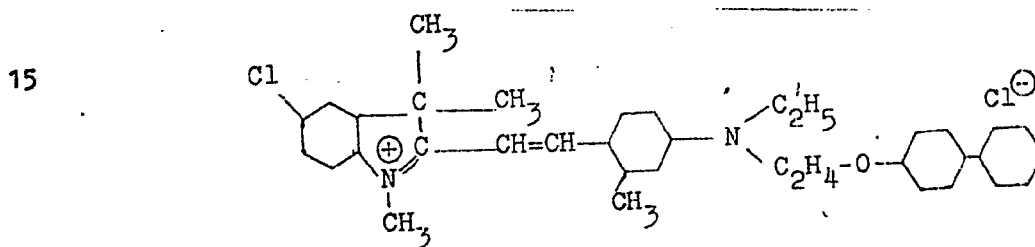
R ₁₀	R' ₁₁	I
	H	violeta tirando a rojo
"	H	"
H		"
H	"	"
	H	"
"	H	"
"	H	violeta
"	H	"
"	H	violeta tirando a rojo

Tonalidad del
teñido sobre
poliacrilonitrilo



EJEMPLO 451

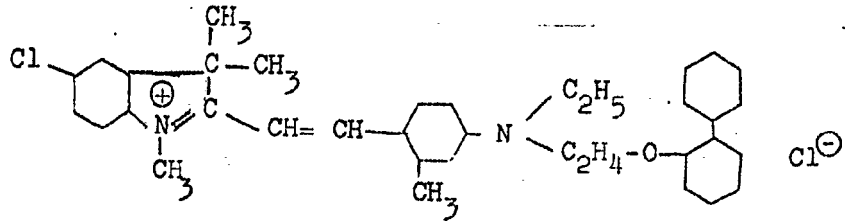
Una mezcla compuesta de 20,5 partes de 5-cloro-2,3,3-trimetilindolenina, 16,8 partes de bicarbonato sódico, 15 partes de agua y 5 partes de hielo se mezcla a 10 - 15° con 22 partes de sulfato dimetilico. A continuación se calienta a 60°. La mezcla se mantiene durante 30 minutos a esta temperatura y entonces 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 tiñe 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-

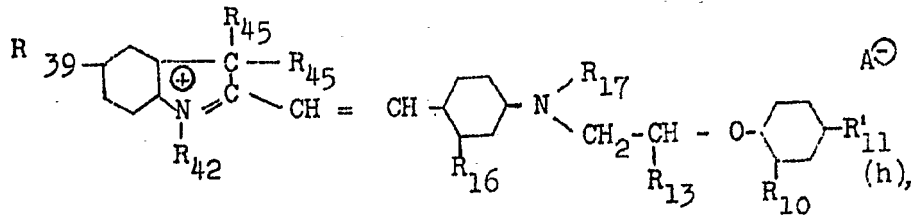
20

rante de fórmula



5

que tiñe 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 R₁₀, R₁₁, R₁₃, R₁₆, R₁₇, R₃₉, R₄₂ y R₄₅ tienen los significados indicados en las columnas. En una ulterior columna I se indica la tonalidad de color de tejido sobre poliacrilo nitrilo. Como anión A[⊖] entran en consideración los mencionados en la descripción.

Table XII

Ejemplo 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	H	"
456	"	"	H	H	H	"	H		"
457	"	"	H	H	H	-C ₂ H ₄ CN	H	"	"
458	"	"	H	H	H	"		H	"
459	"	"	-CH ₃	H	H	"	"	H	"
460	"	"	"	H	H	"	H		"
461	"	"	"	H	H	-C ₂ H ₅	H	"	"
462	"	"	"	H	H	"		H	"
463	"	"	H	H	-Cl	"	"	H	"
464	"	"	H	H	"	"	H		"
465	"	"	H	H	"	-CH ₃	H	"	"
466	"	"	H	H	"	"		H	"









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	"
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	"	"	

0043

I

CN

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

T a b l a X I I

Ejemplo No.	R ₄₂	R ₄₅	R ₁₆	R ₁₃	R ₃₉	R ₁₇	R ₁₀	R ₁₁	(I)
467	-CH ₃	-CH ₃	H	H	-Cl	-C ₂ H ₄ CN		H	rojo tirando a azul
468	"	"	H	H	"	"	H		"
469	"	-CH ₃	"	H	"	"	H	"	"
470	"	"	"	H	"	"		H	"
471	"	"	H	-CH ₃	"	-CH ₃	H		"
472	"	"	H	"	"	"		H	"
473	-CH ₂ - CH ₃ OH	"	H	H	"	-C ₂ H ₅	"	H	"
474	"	"	H	H	"	"	H		"
475	"	"	H	H	H	"	H	"	"
476	"	"	H	H	"	"		H	"
477	-CH ₃	"	H	H	-CH ₃	-C ₂ H ₅	"	H	"
478	"	"	H	H	-OCH ₃	"	"	H	"

T a b l a

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 ₅
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 ₅
474	"	"	H	H	"	"
475	"	"	H	H	H	"
476	"	"	H	H	"	"
477	-CH ₃	"	H	H	-CH ₃	-C ₂ H ₅
478	"	"	H	H	-OCH ₃	"

la XII








R_{17}	R_{10}	R'_{11}	(I)
$-C_2H_4CN$		H	rojo tirando a azul
"	H		"
"	H	"	"
"		H	"
$-CH_3$	H		"
"		H	"
$-C_2H_5$	"	H	"
"	H		"
"	H	"	"
"		H	"
$-C_2H_5$	"	H	"
"	"	H	"

Tabla XII















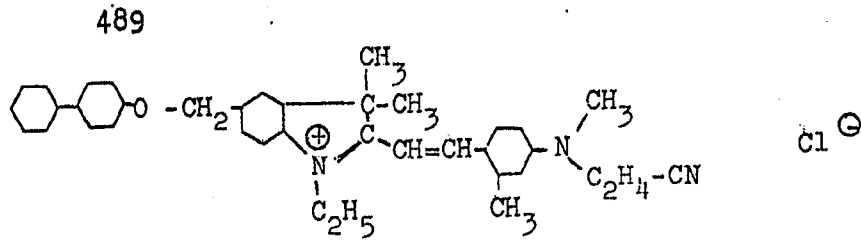
Ejemplo No.	R ₄₂	R ₄₅	R ₁₆	R ₁₃	R ₃₉	R ₁₇	R ₁₀	R ₁₁	(I)
479	-CH ₃	-CH ₃	H	H		-C ₂ H ₅		H	rojo tirando a azul
480	"	"	H	H		"	"	H	"
481	"	"	H	H		"	"	H	"
482	"	"	H	H	-CN	"	"	H	violeta tirando a rojo
483	"	"	H	H	-NO ₂	"	H		"
484	"	"	H	H		"	H	"	"
485	"	"	H	H	-SO ₂ - 	"	H	"	"
486	"	"	H	H	-C(=O)-OCH ₃	"	H	"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

Tabla XI

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	"

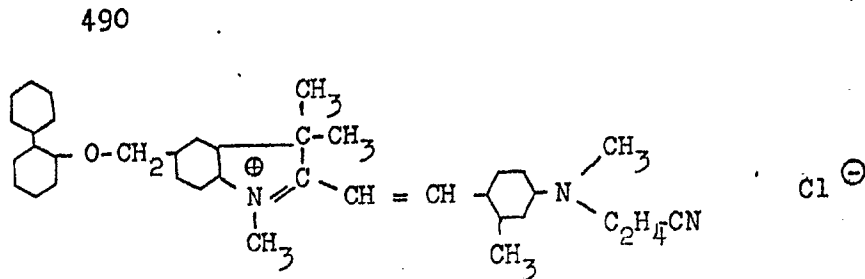
XII

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	"	"
"	H	"	"

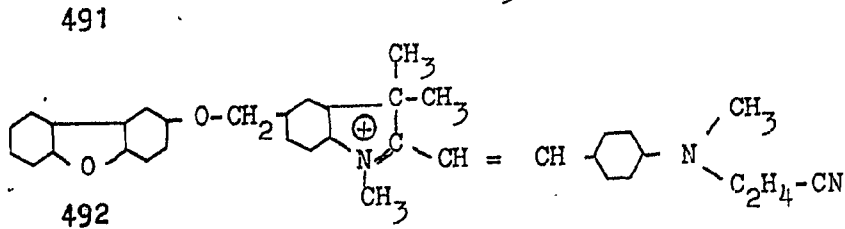


Tonalidad del
teñido sobre
poliacrilonitrilo

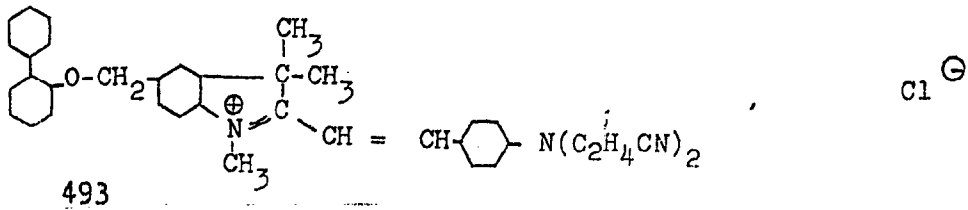
rojo tirando
a azul



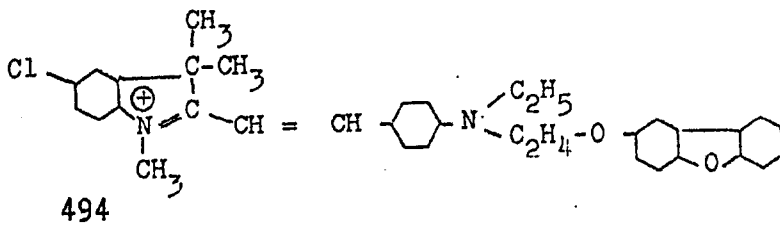
"



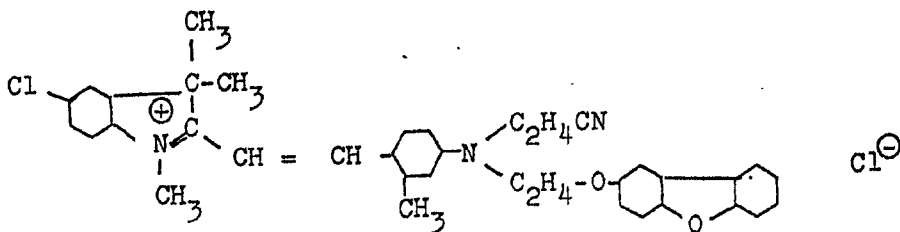
"



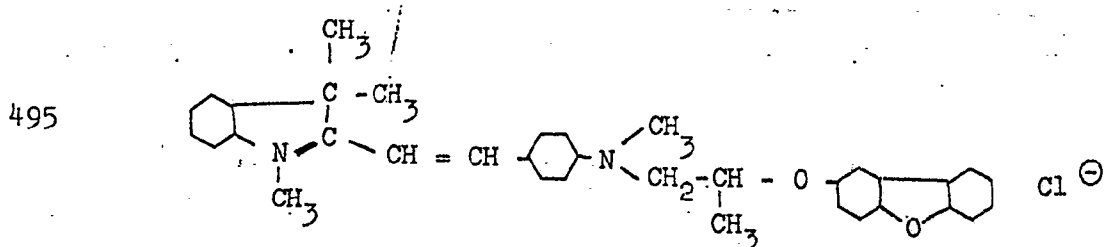
escarlata



rojo rosado



"

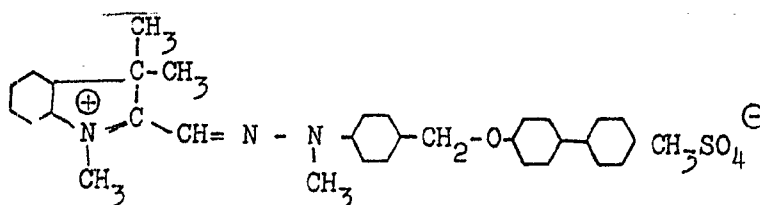


rojo rosado

EJEMPLO 496

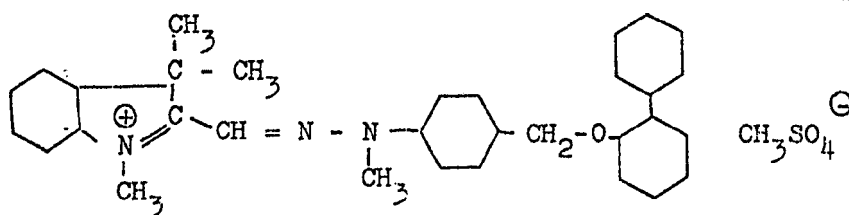
27,5 partes de 4-p-difenoximetilanilina se diazotan en presencia de 25 partes de ácido clorhídrico al 36 % en 300 partes de agua a 0 - 3° con 21 partes de solución 4-n de nitrito. El nitrito en exceso se destruye después de 30 minutos por adición de ácido amidosulfónico y la solución diazónica así obtenida se filtra hasta estar clara. A 3-5° 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 mezola de reacción a 10-15°, se agregan 20 partes de lejía sódica al 30 % y el producto de copulación se agita durante una hora. El colorante rojo (base azóica) se separa por succión, se lava con agua y se seca a 50-60° bajo presión reducida. Para la metilación se disuelven 36 partes de la base azóica bajo adición de 3,5 partes de triisopropanolamina en 220 partes de clorobenceno. Bajo presión reducida se

separan por destilación 40 partes del clorobenceno a 80-85° y a continuación se gotean 11,9 partes de sulfato dimetílico. 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



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

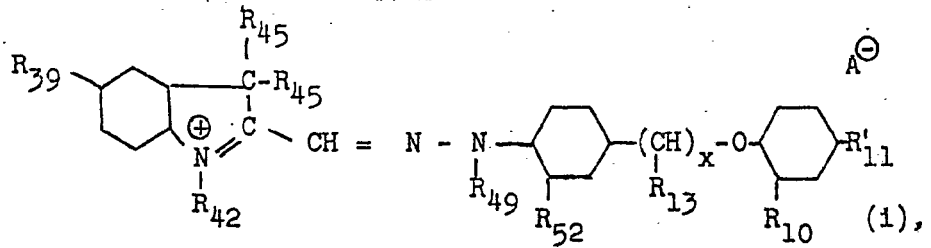
Empleando en lugar del componente diazónico de arriba 27,5 partes de 4-o-difenoximetilanilina se obtiene según el mismo procedimiento un colorante de fórmula



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

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

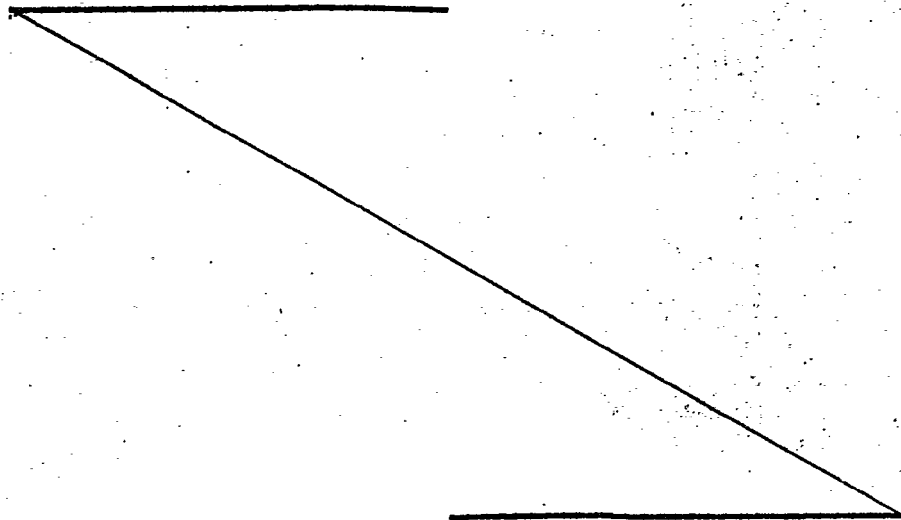


Tabla XIII

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 ti-rando 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 ti-rando & amarillo
503	H	"	"	"	H	"		1	H	"
504	-Cl	"	"	"	H	H	"	1	H	amarillo ti-rando a rojo
505	"	"	"	"	H	H	H	1		"
506	"	"	"	"	H	H	H	2	"	"
507	"	"	"	"	H	H		2	H	"
508	"	"	"	"	-CH ₃	H	"	2	H	"

Tabla XII

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
501	H	"	"	"	H	"
502	H	"	"	"	H	-OC
503	H	"	"	"	H	"
504	-Cl	"	"	"	H	H
505	"	"	"	"	H	H
506	"	"	"	"	H	H
507	"	"	"	"	H	H
508	"	"	"	"	-CH ₃	H

a XIII







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	"	2	H	"

Table XIII

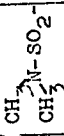

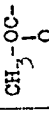

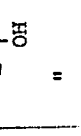







Ejemplo No.	R ₃₉	R ₄₂	R ₄₅	R ₄₉	R ₁₃	R ₅₂	R ₁₀	x	R ₁₁	I
510		"	"	"	"	H	H	1	"	naranja
511	"	"	"	"	"	H		1	H	"
512		"	"	"	"	H	"	1	H	"
513	"	"	"	"	"	H	H	1		"
514		"	"	"	"	H	H	1	"	amarillo tirando a rojo
515	"	"	"	"	"	H		1	H	"

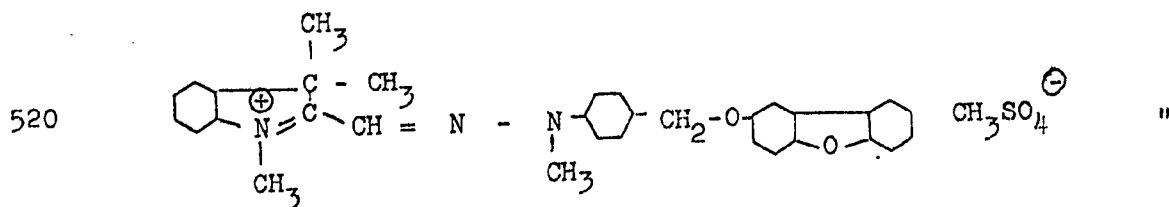
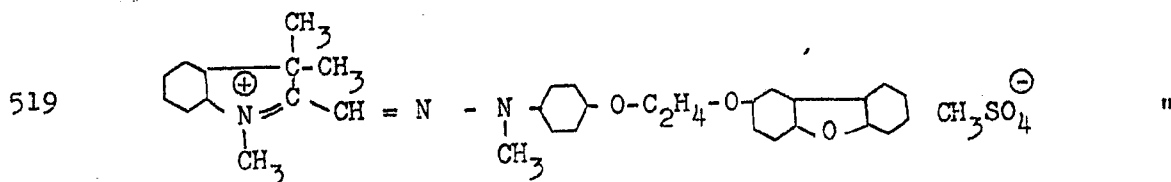
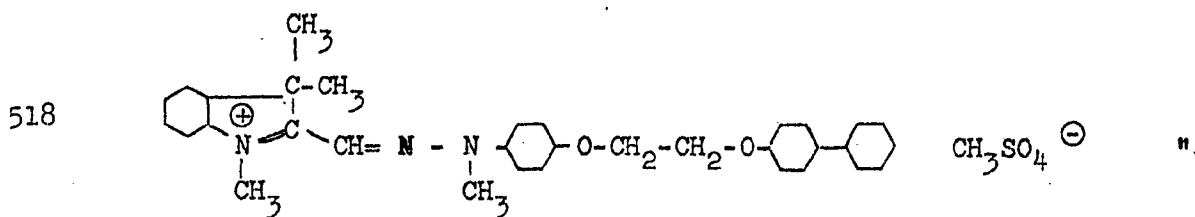
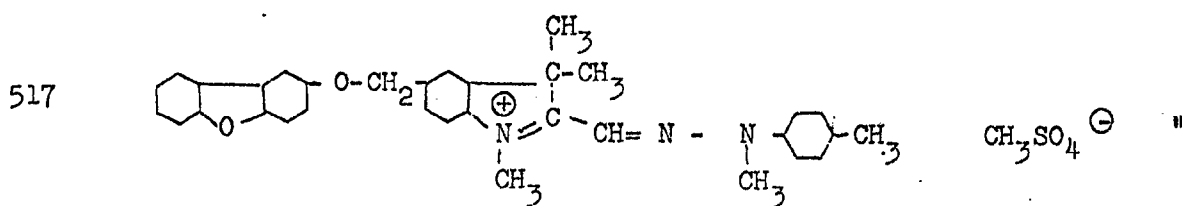
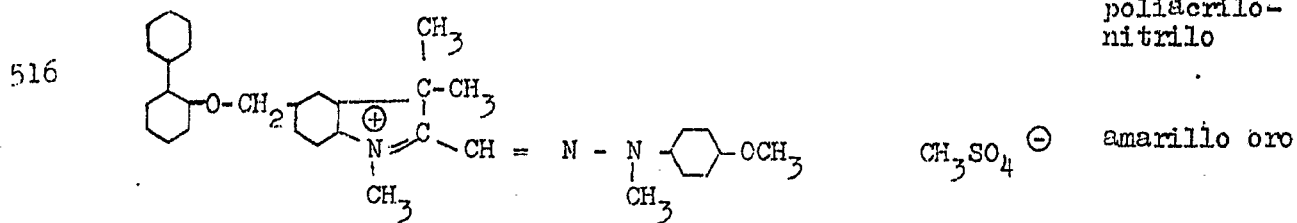
Tabla XIII

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	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH} \\ \\ \text{OH} \end{array}$	"	"	"	"	H	H
515	"	"	"	"	"	H	

XIII

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	"

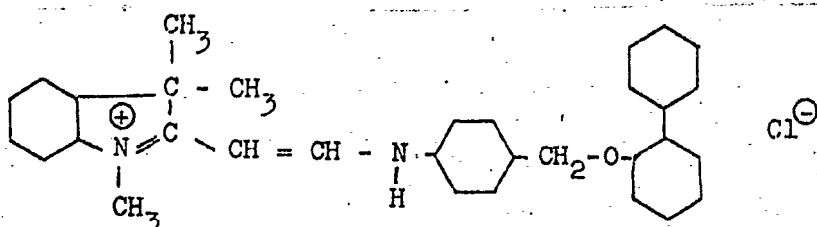
Tonalidad de
teñido sobre
poliacrilo-
nitrilo



EJEMPLO 521

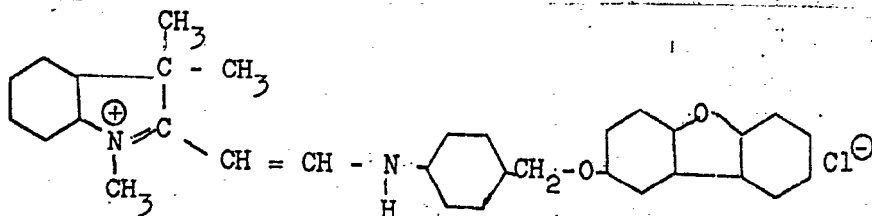
20,1 partes de 1,3,3-trimetil-2-metilen-2,3-dihidroindol-aldehído y 27,5 partes de 4-o-difenoximetilanilina se agitan en 100 partes de ácido acético glacial y 20 partes de agua durante 4 horas a 40-50°, después se diluye con 500 partes de agua y el colorante se precipita como sal con cloruro sódico. 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



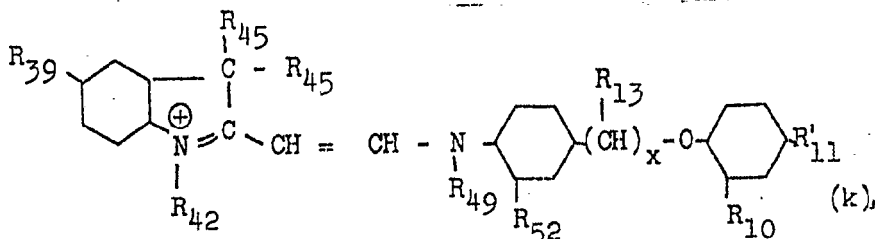
que tiñe las fibras de poliacrilonitrilo y poliéster acidamente modificadas en tonalidades amarillas tirando a verde.

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



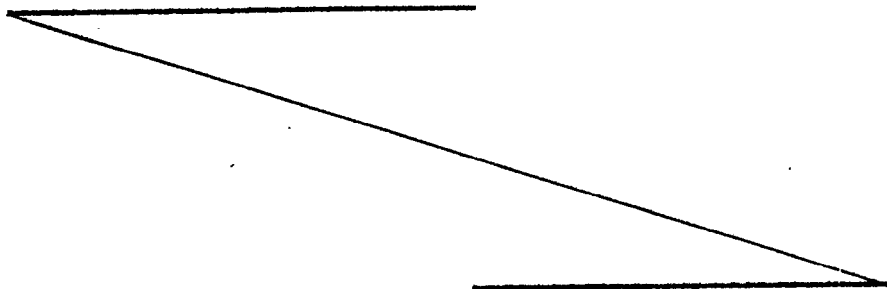
que tiñe las fibras de poliacrilonitrilo y poliéster acida-
mente modificado o bien poliamida en tonalidades amarillas
tirando a verde.

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 R_{10} , R'_{11} , R_{13} , R_{39} , R_{42} , R_{45} , R_{49} , R_{52} y x tienen los
significados indicados en las columnas. En una ulterior co-
lumna I se indica la tonalidad de color del teñido sobre poli-
acrilonitrilo.

Como anión A^{\ominus} entran en consideración los mencio-
nados en la descripción.



XIV

T a b l a

Ejemplo No.	R ₄₂	R ₄₅	R ₁₉	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	"	"

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
528	"	"	H	H	1	H	"
529	"	"	H	H	2	H	H
530	"	"	H	H	2	H	H
531	"	"	H	-CH ₃	2	H	H

XIV














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	"	"

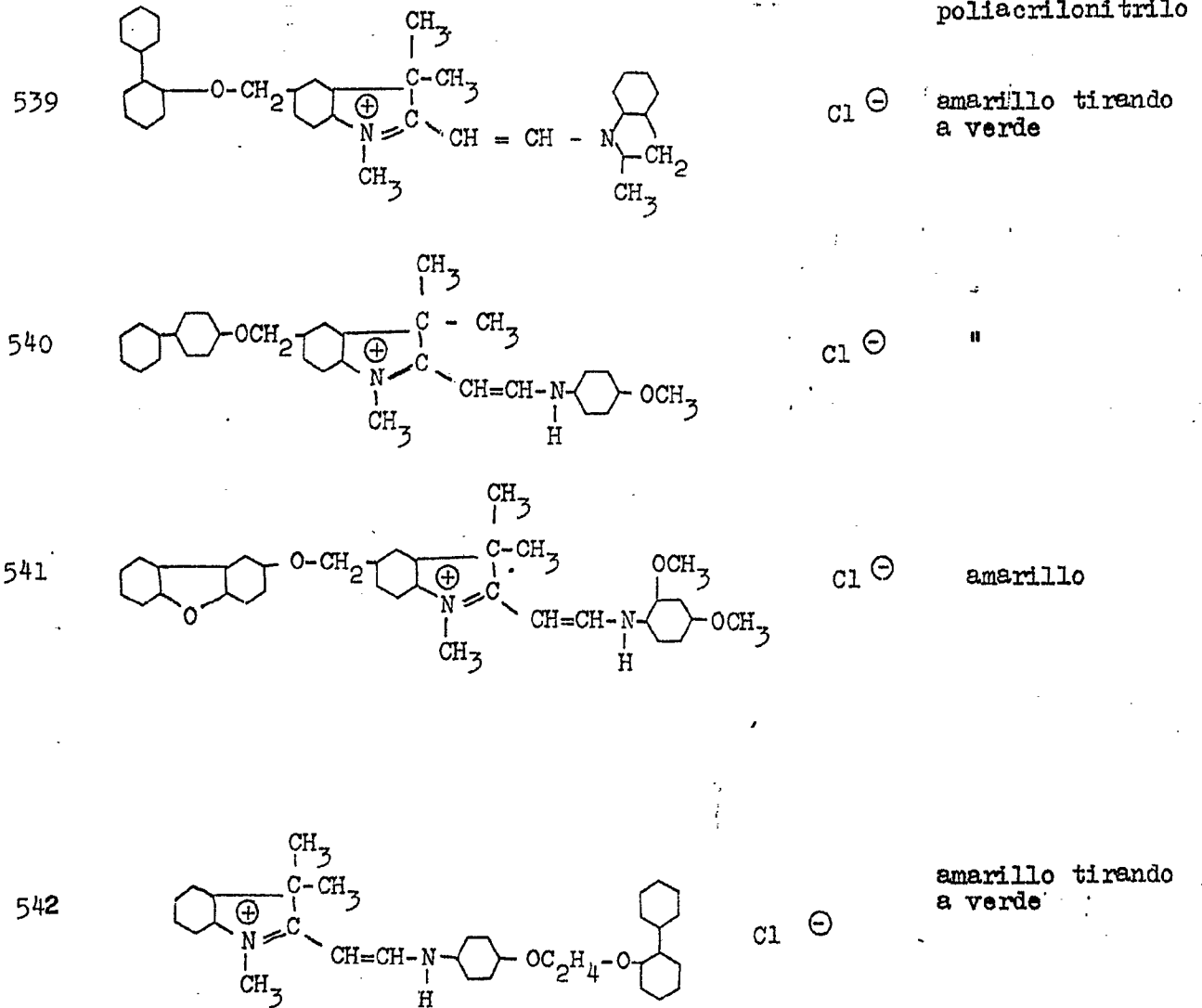
Table XIV

Ejemplo No.	R ₄₂	R ₄₅	R ₄₉	R ₁₃	X	R ₅₉	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		"

T a b l a XIV

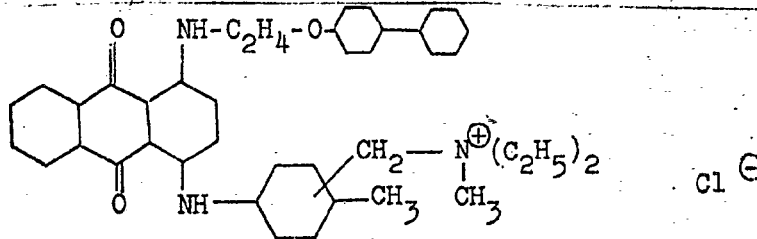
Ejemplo No.	R ₄₂	R ₄₅	R ₄₉	R ₁₃	X	R ₃₉	R ₅₂
532	-CH ₃	-CH ₃	H	-CH ₃	2	H	H
533	"	"	-CH ₃	H	1	O ₂ N-	H
534	"	"	"	H	1	"	H
535	"	"	H	H	1	H	-CH ₃
536	"	"	H	H	1	H	"
537	"	"	-CH ₃	H	1	-Cl	H
538	"	"	"	H	1	"	H

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		"



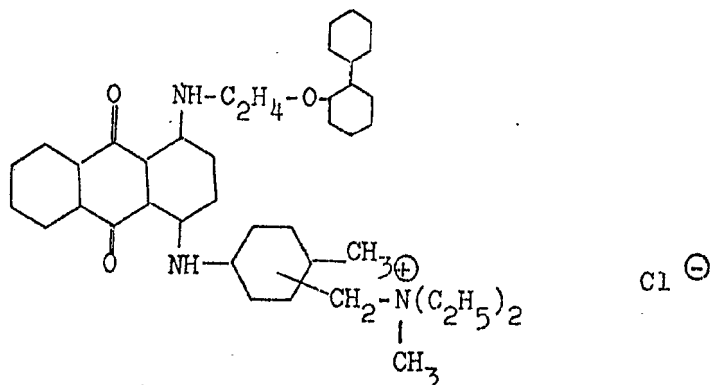
EJEMPLO 543

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.

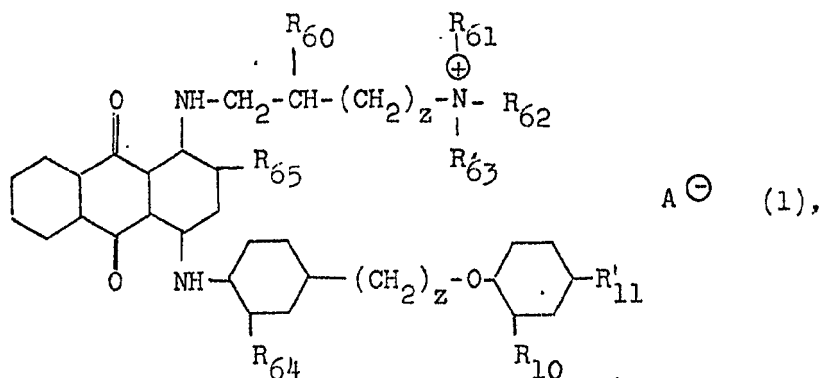
Empleando como producto de partida 1-orto-difenoximetil-amino-4-para-toluidinoantraquinona clorometilada se obtiene según el mismo procedimiento un colorante de fórmula



que tñe 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 teñidos sobre poliacrilonitrilo.






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

T a b l a X V

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 tirando 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		"

T a b l a X V

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

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		"

T a b l a XV













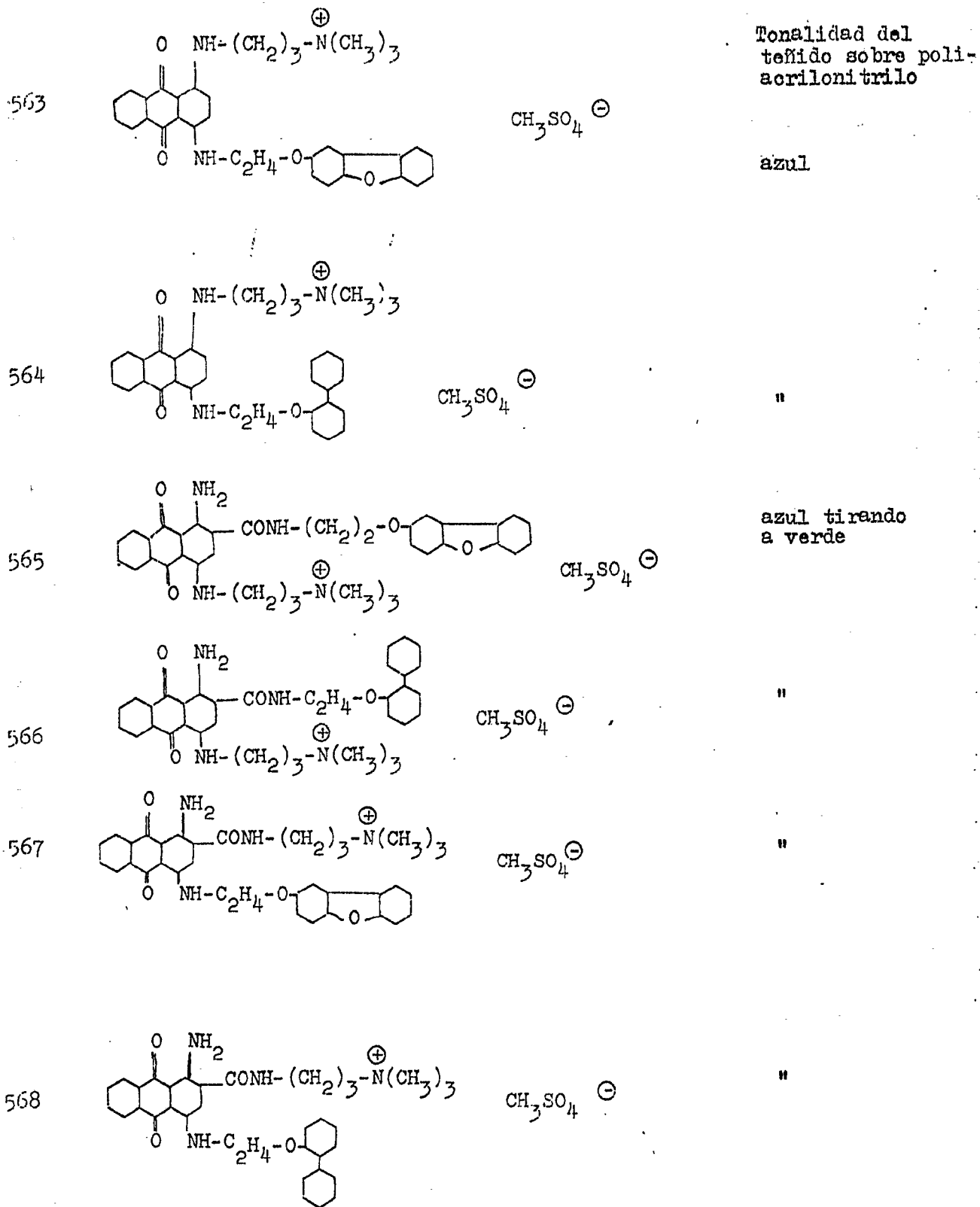
Ejemplo No.	R ₆₀	R ₆₁	R ₆₂	z	R ₆₃	R ₆₄	R ₆₅	R ₁₀	R ₁₁	I
553	H	-CH ₃	-CH ₃	1	-NH ₂	H	H	H		azul tirando a verde
554	H	"	"	1	"	H	H		H	"
555	H	"	"	1	"	H	H	"	H	"
556	H	"	"	1	"	H	H	H		"
557	H	"	"	1	-CH ₃	-CH ₃	Br	H	"	"
558	H	"	"	1	"	"	"		H	"
559	H	"	"	2	"	H	H	H		"
560	H	"	"	1	"	H	-CN	H	"	"
561	H	"	"	1	"	H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

Tabla XV

Ejemplo No.	R ₆₀	R ₆₁	R ₆₂	z	R ₆₃	R ₆₄	R ₆
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	-Cl
561	H	"	"	1	"	H	"
562	H	"	"	1	"	H	H

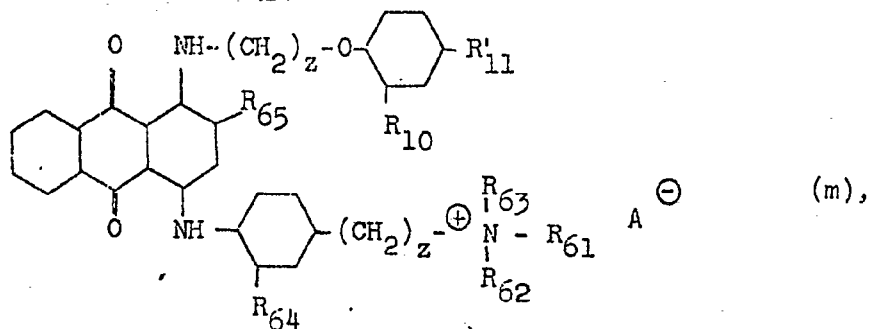
XV

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



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 teñidos sobre poliacrilonitrilo.

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

10

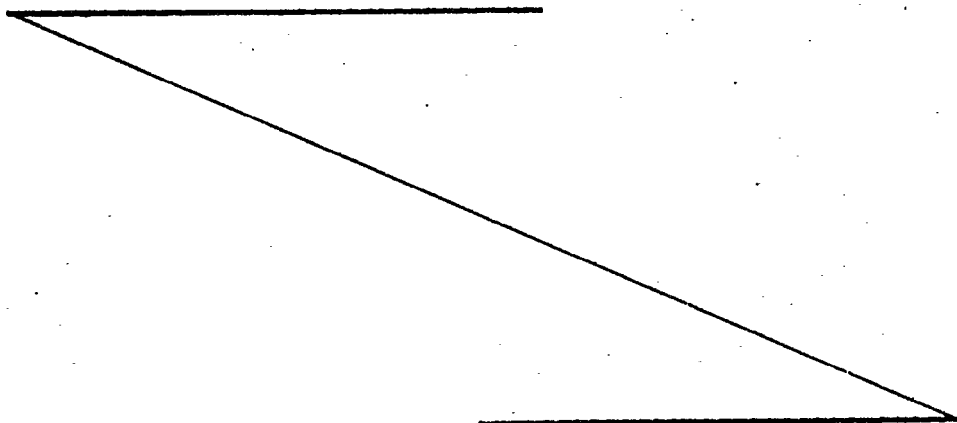


Tabla XVI








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	"	"

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

VI






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

Tabla 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	"

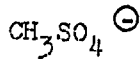
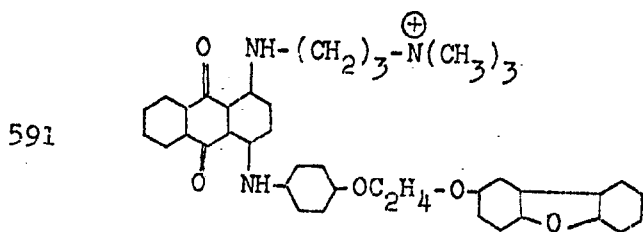
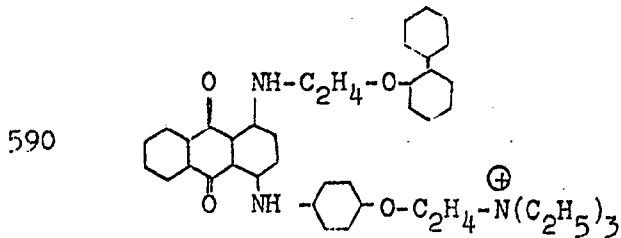
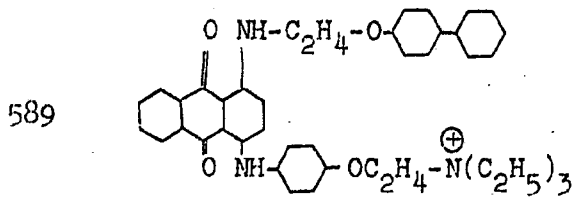
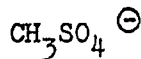
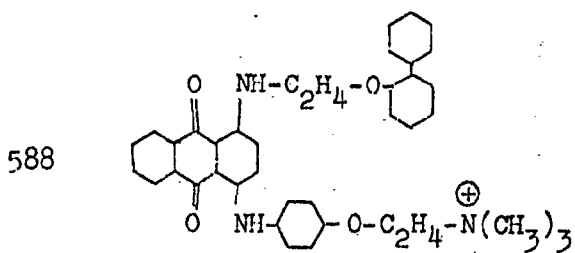
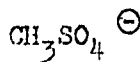
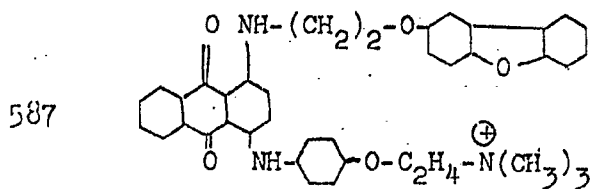
Tabla XVI

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	"	

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

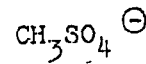
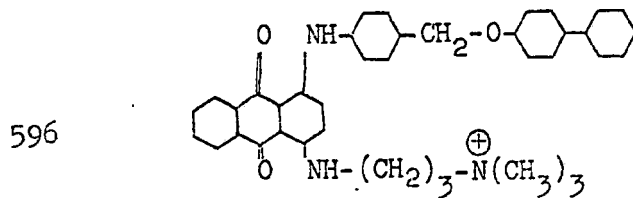
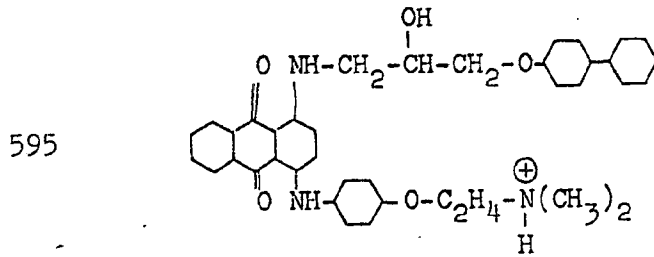
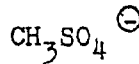
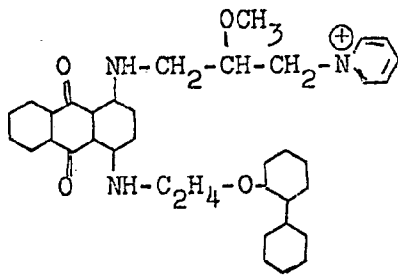
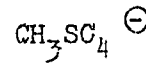
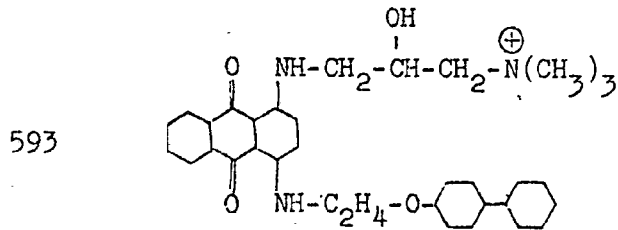
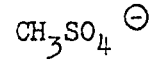
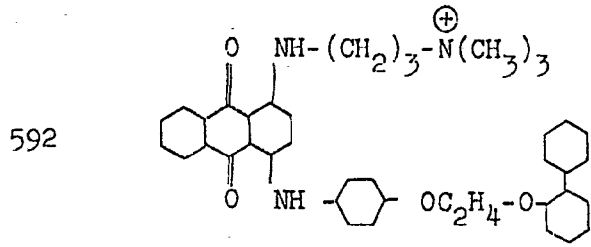
Tonalidad del tñido
sobre poliacrilonitri
lo

azul tirando a verde



Tonalidad de tefido
sobre poliacrilo-
nitrilo

azul tirando a verde



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
5 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,
10 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.

15 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.

20 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.

25 Ejemplo de teñido B

20 partes del colorante del ejemplo 1 se mezclan con

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 tiñe 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 teñido 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

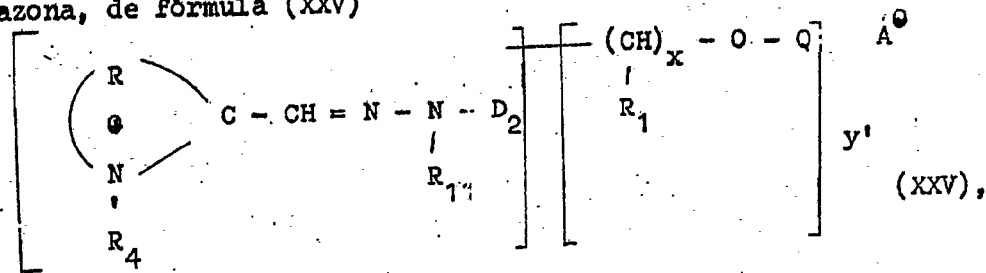
10

15

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 PREPARAR TINTES DE HIDRAZONA; caracterizándose por lo siguiente:

20

1.- Procedimiento para preparar tintes de hidrazona, de fórmula (XXV)

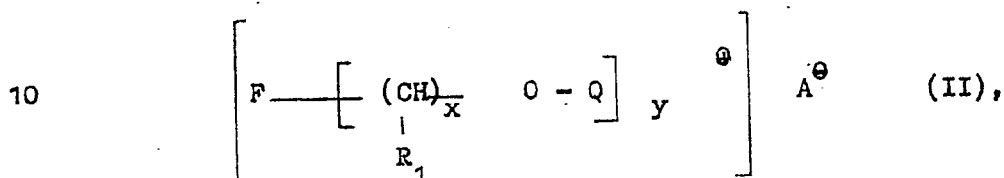


ME

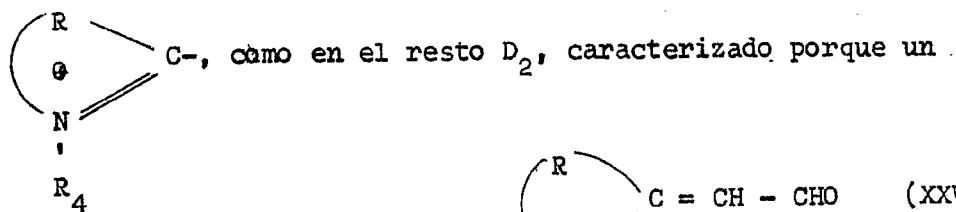
en la que D_2 significa el resto de un componente diazoico y el grupo de fórmula (I)



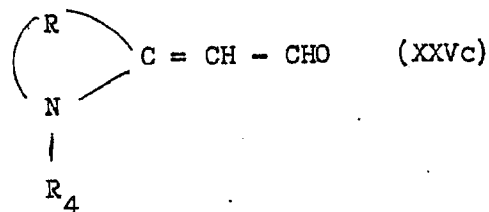
5 en la que R_1 se elige entre hidrógeno y restos alquilo, tanto sustituido como insustituido, x se elige entre 1, 2 y 3, Q se elige entre restos, tanto sustituidos como insustituidos, bifenililo, dibenzofuranilo, carbazolilo, dibenzotiofenilo, dibenzotiofenildioxililo, fluorenilo y fluorenonilo; correspondientes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



15 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 aminóxico, y se elige entre 1, 2, 3 y 4 y A^{\ominus} es un anión, correspondiendo a cada grupo catiónico un grupo aniónico, está sustituido tanto en el grupo



compuesto de fórmula



ME

se hace reaccionar con una amina de fórmula



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

5 2.- Procedimiento para preparar tintes de hidrazona, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria.

Esta Memoria consta de 153 hojas escritas a máquina por una sola cara.

10

Madrid,
SANDOZ A.G. 15 MAR. 1977

GOMEZ ACEBA Y MUÑOZ
Dr. p. Firmado: L. G. Fernández

ME