



ESPAÑA

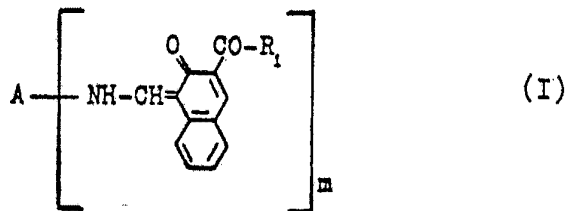
10	ES	11	NUMERO	12	A1
		21	480892		
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			24 MAYO 1979		

Concedida el Registro de acuerdo con lo que se figura en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

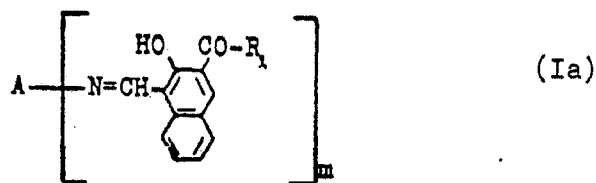
PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO P 28 22 632.6			32 FECHA 24 de mayo de 1978			33 PAIS Republica Federal Alemana.		
47 FECHA DE PUBLICIDAD		51 CLASIFICACION INTERNACIONAL C09B 1/26, 1/51			62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA			
54 TITULO DE LA INVENCION PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE DERIVADOS ANTRAQUINONICOS.								
71 SOLICITANTE (S) BAYER AKTIENGESELLSCHAFT.								
DOMICILIO DEL SOLICITANTE Leverkusen-Bayerwerk, República Federal Alemana.								
72 INVENTOR (ES) Dr. Rütger Neef, Dr. Meinhard Rolf, Walter Müller.								
73 TITULAR (ES)								
74 REPRESENTANTE GOMEZ ACEBO.								

La invención se refiere a derivados de antraquinona de fórmula



ó de la fórmula tautómera

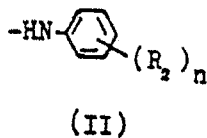


5

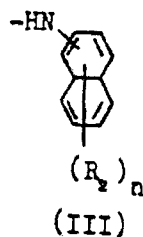
a procedimientos para su obtención, así como a su empleo para pigmentar sustancias macromoleculares orgánicas.

10

En la fórmula I significan A un resto antraquinona libre de grupos ácido sulfónico, en caso dado ulteriormente sustituido, que preferentemente se compone como máximo de 5 anillos condensados, m representa un número entero, preferentemente 1 ó 2, R₁ significa un grupo hidroxilo o un resto de fórmula



ó



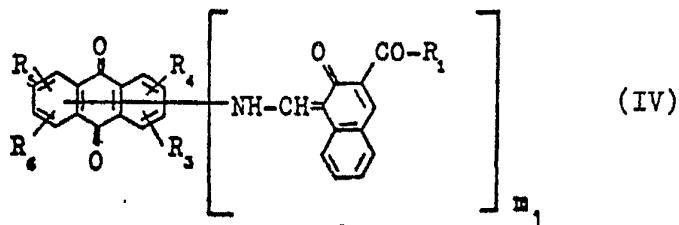
15

donde R₂ significa un sustituyente y n representa 0, 1, 2, 3 ó 4.

Sustituyentes R_2 adecuados son, por ejemplo, halógeno, tal como cloro y bromo, C_1-C_4 -alquilo, C_1-C_4 -alcoxi, nitro, trifluormetilo, ciano, carbamoilo, en caso dado sustituido y sulfamoilo, en caso dado sustituido, acilamino, arilamino, C_1-C_4 -alquilsulfonilamino, fenilsulfonilamino, en caso dado sustituido por C_1-C_4 -alquilo, C_1-C_4 -alcoxi, fluor, cloro, bromo o nitro y bencilsulfonilamino, correspondientemente sustituido.

Como sustituyentes de los grupos carbamoilo y sulfamoilo entran en consideración C_1-C_4 -alquilo, fenilo, en caso dado sustituido por C_1-C_4 -alquilo, C_1-C_4 -alcoxi, fluor, cloro, bromo, onitro y bencilo. Como grupos acilo son de mencionar especialmente C_1-C_4 -alquilcarbonilo y benzoilo, en caso dado sustituido en el núcleo benceno por cloro, C_1-C_4 -alquilo, C_1-C_4 -alcoxi o nitro. Arilamino es especialmente fenilamino en caso dado sustituido por C_1-C_4 -alquilo, C_1-C_4 -alcoxi, fluor, cloro, bromo ó nitro.

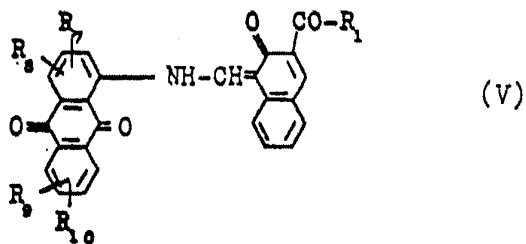
Derivados de antraquinona preferentes corresponden a la fórmula



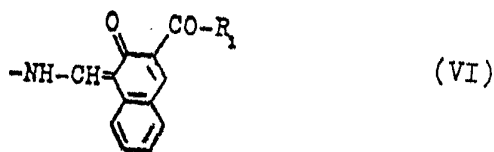
donde R_1 tiene el significado arriba indicado, m_1 está por un número entero de 1 hasta 4, preferentemente 1 ó 2, R_2 significa hidrógeno, halógeno, tal como fluor, cloro y bromo, nitro, C_1-C_4 -alquilo, C_1-C_4 -alcoxi, C_1-C_4 -alquilamino, bencilamino, ciclohexilamino, C_1-C_4 -alquilmercapto, fenilmercapto, en caso dado sustituido por C_1-C_4 -alquilo, C_1-C_4 -alco-

xi, fluor, cloro, bromo o nitro, C₁-C₄-alquilcarbonilo, C₁-C₄-alcoxicarbonilo, fenilamino, en caso dado sustituido por C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-alcoxi, cloro ó nitro, bencilo, en caso dado sustituido por C₁-C₄-alquilo, o fenilo, carbamoilo, mono- ó disustituido, pudiendo el fenilo estar sustituido por C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-alcoxi, fluor, cloro, bromo o nitro, carboxi, hidróxi, C₁-C₄-alquilcarbonilamino o benzoilamino, en caso dado sustituido por C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-alcoxi, cloro, bromo o nitro, C₁-C₄-alquilsulfonilamino o fenilsulfonilamino, en caso dado sustituido por C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-alcoxi, fluor, cloro, bromo o nitro, R₄ significa hidrógeno, cloro ó hidróxi, R₅ significa hidrógeno, halógeno tal como fluor, cloro ó bromo, nitro, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-alquilamino, C₁-C₄-alquilmercapto, fenilmercapto, en caso dado sustituido por C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-alcoxi, fluor, cloro, bromo o nitro, C₁-C₄-alcoxicarbonilo, C₁-C₄-alquilcarbonilo, bencilamino, ciclohexilamino, fenilamino, en caso dado sustituido por C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-alcoxi, cloro, bromo o nitro, carboxi, hidróxi, carbamoilo en caso dado mono- ó disustituido por C₁-C₄-alquilo, bencilo ó fenilo, donde el fenilo puede estar sustituido por C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-alcoxi, fluor, cloro, bromo o nitro, C₁-C₄-alquilcarbonilamino, benzoilamino en caso dado sustituido por C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-alcoxi, cloro, bromo o nitro, C₁-C₄-alquilsulfonilamino o fenilsulfonilamino, en caso dado sustituido por C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-alcoxi, fluor, cloro, bromo o nitro, y R₆ significa hidrógeno, halógeno, tal como fluor, cloro y bromo, ó hidróxi.

Tienen especial preferencia los pigmentos de antraquinona de fórmula

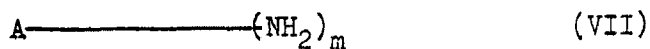


5 donde R_1 tiene el significado arriba indicado y R_7 , R_8 , R_9 y R_{10} significan hidrógeno, cloro, bromo, carboxi, hidróxi, C_1 - C_4 -alcoxicarbonilo, carbamoilo, C_1 - C_4 -alquilcarbonilamino, benzoilamino, en caso dado sustituido por 1 ó 2 nitro, ó 1 hasta 5 cloro ó bromo, C_1 - C_4 -alquilsulfonilamino ó fenil-sulfonilamino, en caso dado sustituido por metilo, metoxi o cloro, o un resto de fórmula



10 donde R_1 tiene el significado arriba indicado.

Los derivados de antraquinona (I) se obtienen de amino-antraquinonas de fórmula



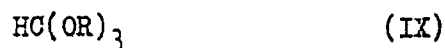
15 y ácido 3-hidroxi-2-naftóico o de los arilidos del ácido 3-hidroxi-2-naftóico de fórmula



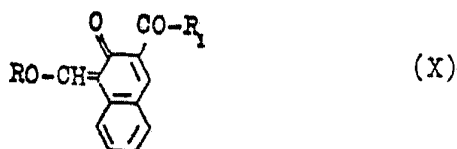
donde R_1 tiene el significado arriba indicado.

La obtención se puede lograr según varios procedimientos.

(1) El ácido 3-hidroxi-2-naftóico ó los arilidos del ácido 3-hidroxi-2-naftóico de fórmula (VIII) se condensan en un disolvente orgánico inerte con respecto a los reactantes a $100-220^{\circ}\text{C}$ con un ortoformiato de trialquilo de fórmula



donde R significa preferentemente un grupo C_1-C_4 -alquilo, y a continuación se hace reaccionar el ácido 4-alcoxi-metilen-3-oxo-3,4-dihidro-2-naftóico ó los arilidos del ácido 4-alcoxi-metilen-3-oxi-3,4-dihidro-2-naftóico obtenidos de fórmula



donde R_1 tiene el significado arriba indicado, en el mismo o en otro medio de reacción orgánico a $100-220^{\circ}\text{C}$, preferentemente $120-180^{\circ}\text{C}$, con una amino-antraquinona de fórmula $\text{A}-(\text{NH}_2)_m$ (VII).

(2) Las aminoantraquinonas de fórmula



se condensan en un disolvente orgánico, inerte con respecto a los reactantes, a $100-220^{\circ}\text{C}$, preferentemente $120-180^{\circ}\text{C}$, con un ortoformiato de trialquilo de la fórmula (IX) arriba mencionada y a continuación se hacen reaccionar

los formiminoésteres obtenidos de fórmula



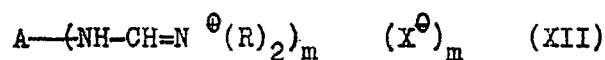
5 donde A y m tienen el significado arriba indicado y donde R significa preferentemente un grupo C₁-C₄-alquilo, en el mismo o en otro medio de reacción orgánico a 100-220°C, preferentemente 120-180°C, con ácido 3-hidroxi-2-naftóico ó arilidos del ácido 3-hidroxi-2-naftóico de la fórmula (VIII) arriba mencionada.

10 Como disolventes orgánicos son adecuados para los procedimientos (1) y (2) los compuestos aromáticos y heteroaromáticos, tales como tolueno, clorobenceno, piridina, o-diclorobenceno, 1,2,4-triclorobenceno, nitrobenzeno, los alcoholes tales como butanol, dietilenglicolmonometiléter, los éteres, tales como etilenglicol-
15 dimetiléter o -dietiléter, o los disolventes apróticos dipolares, tales como dimetilformamida, dimetilacetamida, N-metil-pirrolidona, tetrametilúrea, sulfóxido dimetílico o tetrametilensulfona.

20 (3) Según otro procedimiento se transforman las aminoantraquinonas de fórmula



25 a 40-100°C, preferentemente 40-80°C, en un disolvente orgánico, inerte, con respecto a los reactantes, con una dialquilformamida y un haluro tionílico, especialmente cloruro tionílico, en los correspondientes haluros de formamidinium de fórmula



5 donde A y m tienen el significado arriba indicado y donde R significa preferentemente un grupo C₁-C₄-alquilo y X está por cloro o bromo, y los haluros de formamidinium (XII) obtenidos se condensan en el mismo o en otro disolvente orgánico a 100-220°C, preferentemente 120-180°C, en presencia de un aceptor de ácido, con ácido 3-hidroxi-2-naftóico o arilidas del ácido 3-hidroxi-2-naftóico de fórmula (VIII).

10 Como disolventes orgánicos para el procedimiento (3) son especialmente adecuados los hidrocarburos aromáticos, tales como tolueno, clorobenceno, o-diclorobenceno, 1,2,4-triclorobenceno, nitrobenceno, los éteres tales como etilenglicol-dimetiléter o -dietiléter ó los disolventes apróticos dipolares, tal como dimetilformamida, dietilformamida, N-metilpirrolidona, sulfóxido dimetílico o tetrametilensulfona.

15 Como dialquilformamidas se emplean preferentemente dialquilformamidas inferiores, tales como dimetil- ó dietilformamidas, pero también se pueden emplear alquil-carboxilamidas cíclicas, tales como N-metilpirrolidona.

20 Como aceptores de ácido se emplean en el procedimiento (3) los hidróxidos o carbonatos de metal alcalino o alcalino-térreo o las sales metálicas de metal alcalino ó alcalino-térreo de ácidos carboxílicos alifáticos, preferentemente el carbonato, hidrógenocarbonato o acetato sódico o potásico.

25 Amino-antraquinonas adecuadas de fórmula



donde m tiene el significado arriba indicado son:

1-aminoantraquinona, 2-aminoantraquinona, 1-amino-2-cloroantraquinona, 1-amino-4-cloroantraquinona, 1-amino-5-cloroantraquinona, 1-amino-6-cloroantraquinona, 1-amino-6-(7)-cloroantraquinona (mezcla), 1-amino-5,8-dicloroantraquinona, 1-amino-2-bromoantraquinona, 1-amino-2,4-dibromoantraquinona, 1-amino-6,7-dicloroantraquinona, 1-amino-6-fluorantraquinona, 1-amino-7-fluorantraquinona, 1-amino-6,7-difluorantraquinona, 2-amino-1-cloroantraquinona, 2-amino-3-cloroantraquinona, 2-amino-3-bromoantraquinona, 1-amino-4-nitroantraquinona, 1-amino-5-nitroantraquinona, 1-amino-2-metilantraquinona, 1-amino-2-metil-4-cloroantraquinona, 1-amino-2-metil-4-bromoantraquinona, ácido 1-aminoantraquinona-2-carboxílico, 1-aminoantraquinon-2-carboxilamida, 1-aminoantraquinon-2-carboxílico, 1-amino-2-acetilantraquinona, 1-amino-5-benzoilaminoantraquinona, 1-amino-4-benzoilaminoantraquinona, 1-amino-4-hidroxiantraquinona, 1-amino-5-hidroxiantraquinona, 1-amino-4-metoxiantraquinona, 1-amino-2-metoxi-4-hidtoxi-antraquinona, 1-amino-4-metilaminoantraquinona, 1-amino-4-ciclohexilaminoantraquinona, 1-amino-4-anilinoantraquinona, 1-amino-6-metilmercaptoantraquinona, 2-fenil-6-amino-4,5-ftaloilbenzimidazol, 6-cloro-2-amino-3,4-ftaloilacridona, 7-cloro-2-amino-3,4-ftaloilacridona, 5-cloro-8-amino-3,4-ftaloilacridona, 3-metil-6-amino-antrapiridona, 3-metil-7-amino-antrapiridona, 4-amino-1,9-pirazolantrona, 5-amino-1,9-pirazolantrona, 4-amino-1,9-antrapirimidina, 5-amino-1,9-antrapirimidina, 1,5-diaminoantraquinona, 1,4-diaminoantraquinona, 1,8-diaminoantraquinona, 2,6-diaminoantraquinona, 1,5-diamino-4-cloroan-

5 traquinona, 1,4-diamino-5-nitroantraquinona, 1,5-diamino-2,4, 6,8-tetrabromoantraquinona, 1,5-diamino-4,8-dihidroantraqui- nona, 1,8-diamino-4,5-dihidroantraquinona, 4,4'-diamino- 1,1'-diantrimida, 1-amino-8-benzoilaminoantraquinona y 1-amino- 2-bromo-4(4-metilfenilsulfonilamino)-antraquinona.

10 Los compuestos de fórmula I, obtenibles se-
gún los procedimientos (1)-(3) se obtienen en forma adecuada
para su aplicación como pigmento; o mediante procedimientos
de tratamiento ulterior, en sí conocidos, se pueden transfor-
mar a una forma adecuada, por ejemplo, por solución o espon-
15 jamiento en ácidos inorgánicos fuertes, tal como ácido sul-
fúrico y aplicación sobre hielo. La distribución fina se pue-
de lograr también por molturación con o sin agentes auxilia-
res de molturación, tales como sales inorgánicas o arena, en
caso dado en presencia de disolventes tales como tolueno,
xileno, diclorobeneno o N-metilpirrolidona. La intensidad de
20 color y la transparencia del pigmento se pueden influenciar
mediante una variación del tratamiento ulterior.

25 Los pigmentos de fórmula I son adecuados, debido
a su solidez a la luz y a la migración, para las más distin-
tas aplicaciones de pigmento. Los pigmentos de la presente
invención se pueden emplear para la obtención de sistemas
pigmentados muy sólidos, tales como mezclas con otras sustan-
cias, preparados, pinturas, tintas de estampación, papeles
teñidos y sustancias macromoleculares teñidas. Bajo mezcla
con otras sustancias se entienden, por ejemplo, aquellas con
pigmentos blancos inorgánicos, tales como dióxido de titanio
(rutilo) o con cemento. Preparados son, por ejemplo, pastas
con líquidos orgánicos o masas y masillas finas con agua,
30 agentes dispersantes y, en caso dado, agentes de conservación.

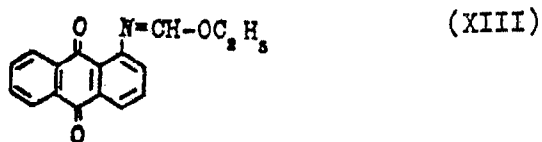
La denominación pinturas está, por ejemplo, por lacas de secado físico u oxidativamente, lacas de cochuración, lacas de reacción, lacas de dos componentes, pinturas de dispersión para revestimientos resistentes a los agentes atmosféricos y pinturas de cola. Bajo tintas de estampación se entienden aquellas para la estampación de papel, textiles y chapas. Las sustancias macromoleculares deben ser de origen natural, tales como caucho, obtenerse por modificación química, tales como celulosa etílica, butirato de celulosa o viscosa o producirse sintéticamente, tales como los polímeros, los productos de poliadición y policondensados. Sean mencionadas las masas plásticas, tales como cloruro de polivinilo, acetato de polivinilo, propionato de polivinilo, poliolefinas, por ejemplo, polietileno o poliamidas, superpoliamidas, polímeros y copolímeros de éster de acrílo, ésteres metacrílicos, acrilonitrilo, acrilamida, butadieno, estireno, así como poliuretanos y policarbonatos. Las sustancias pigmentadas con los productos reivindicados se pueden presentar en forma arbitraria.

Los pigmentos de la presente invención son, además, excelentemente sólidos al agua, sólidos al aceite, sólidos al ácido, sólidos a la cal, sólidos a los alcalis, sólidos a los disolventes, sólidos al sobrelacado, sólidos al sobrepulverizado, sólidos a la sublimación, estables al calor, estables a la vulcanización, tienen gran rendimiento y se pueden repartir bien en las masas plásticas.

EJEMPLO 1.-

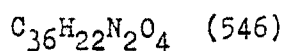
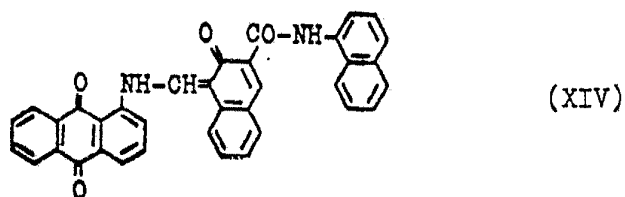
a) 11 g de 1-amino-antraquinona al 97%, 8,5 g de ortoformiato de trietilo y 120 g de nitrobencono se agitan durante unas 3 horas a 140-145°C, separándose el etanol que se forma por

destilación a través de un puente y siguiendo la formación del formiminoéster de fórmula



5 por cromatografía de capa delgada. Después de desaparecer la 1-amino-antraquinona se mezcla la mezcla de reacción con 16 g de (ácido 3-hidroxi-2-naftóico)-1-naftilamida y se calienta aún durante 2 - 3 horas a 145-150°C. Después se deja enfriar a 100°C, el pigmento cristalizado en agujas rojas se separa por succión, se lava con nitrobenceno caliente y metanol y se seca a 100°C. Se obtienen así 22,9 g (85% de la teoría) del pigmento rojo tirando a azul luminoso de fórmula

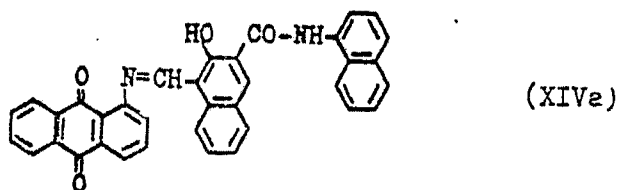
10



Calculado: C 79,12 H 4,03 N 5,13 O 11,72

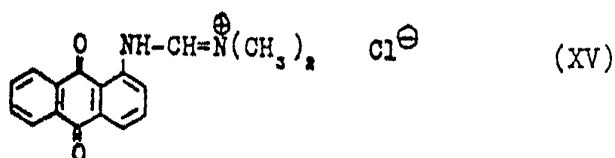
Hallado : C 79,3 H 3,9 N 5,3 O 11,9

El pigmento se puede presentar también en la siguiente estructura tautómera:



donde, debido a comprobaciones espectroscópicas de masa y de resonancia nuclear se da preferencia al de la fórmula (XVI).

b) 11 g de 1-amino-antraquinona al 97% 4 g de dimetilformamida y 90 g de nitrobenzeno se mezclan a 50-60°C en el transcurso de una hora con 7,3 g de cloruro tionílico y hasta la formación del cloruro de formamidinium de fórmula



se sigue agitando aún durante una hora. Para retirar el cloruro tionílico en exceso se agita aún durante una hora en vacío y después se mezcla la mezcla de reacción consecutivamente con 16 g de (ácido 3-hidroxi-2-naftóico)-1-naftilamida y 12,5 g de acetato sódico anhidro y se calienta en el transcurso de aproximadamente 1 hora a 150-160°C. Se agita hasta terminar la formación del pigmento que cristaliza a 150-160°C, después se separa por succión a 100°C, se lava con nitrobenzeno caliente y con metanol y agua y después de secar se obtienen 22,1 g (82% de la teoría) del pigmento rojo idéntico al del ejemplo 1 a.


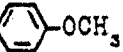
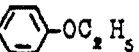
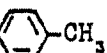


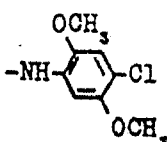



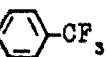
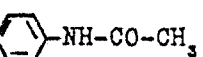

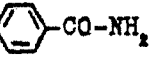
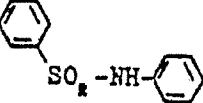

Empleando el ácido 3-hidroxi-2-naftóico o los arilidos del ácido 3-hidroxi-2-naftóico de fórmula (VIII)



mencionados en la tabla a continuación se obtienen al emplear 1-amino-antraquinona según los procedimientos descritos en

el ejemplo 1a ó 1b pigmentos de antraquinona correspondientes a la fórmula (XIV) con las tonalidades de color indicadas:

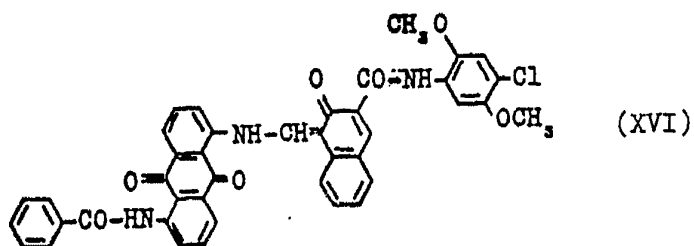
TABLA 1

Ejemplo	R ₁	Tonalidad de color
5	2 OH	rojo tirando a azul
	3 -NH- 	naranja tirando a amarillo
	4 -NH- 	naranja tirando a rojo
	5 -NH- 	" "
	6 -NH- 	naranja
10	7 -NH- 	naranja tirando a rojo
	8 -NH- 	gris tirando a rojo
	9 -NH- 	naranja
	10 -NH- 	naranja
	11 -NH- 	naranja tirando a amarillo
15	12 -NH- 	" "
	13 -NH- 	" "
	14 -NH- 	naranja
	15 -NH- 	naranja tirando a rojo
	16 -NH- 	naranja
20	17 -NH- 	naranja
	18 -NH- 	naranja

Pigmentos con excelentes propiedades y tonalidades de color similares se obtienen si en los ejemplos 1-18 en lugar de la 1-amino-antraquinona allí empleada, se utilizan los siguientes derivados de 1-amino-antraquinona: 1-amino-4-cloroantraquinona, 1-amino-5-cloro-antraquinona, 1-amino-6(7)-cloro-antraquinona, 1-amino-6,7-dicloro-antraquinona, 1-amino-2,4-dibromo-antraquinona, 1-amino-6-fluor-antraquinona, 1-amino-4-nitro-antraquinona, 1-amino-5-nitroantraquinona, 1-amino-antraquinona-2-carboxílamida, 1-amino-2-acetil-antraquinona.

EJEMPLO 19.-

17 g de 1-amino-5-benzoilamino-antraquinona al 87%, 8,5 g de ortoformiato de trietilo se calientan en 180 g de nitrobenceno durante unas 2 - 3 horas a 140-150°C separándose el etanol que se forma por destilación a través de un puente corto. Después de desaparecer el producto de partida se introducen 20 g de ácido 3-hidroxi-2-naftóico-(4-cloro-2,5-dimetoxianilida) y se sigue calentando durante otras 4 horas a 145-150°C. Después de enfriar a 100°C se separa el pigmento cristalizado en agujas rojas tirando a azul, se lava con nitrobenceno caliente y metanol y después de secar a 100°C se obtienen 31,5 g (89% de la teoría) del pigmento rojo tirando a azul de fórmula



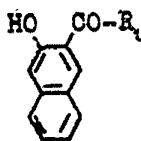
Calculado: N: 5,91

Hallado: N 6,05

Con el mismo resultado se puede emplear en el ejemplo en lugar del ortoformiato de trietilo el ortoformiato de trimetilo.

Con rendimientos similares se obtiene el pigmento si en lugar del nitrobenzeno se emplean los siguientes disolventes: o-diclorobenceno, 1,2,4-triclorobenceno, dietilenglicolmonometiléter, dietilenglicoldimetiléter, dimetilformamida, N-metilpirrolidona, sulfóxido dimetílico y tetrametilensulfona.

Empleando el ácido 3-hidroxi-2-naftóico ó los arilidos de ácido 3-hidroxi-2-naftóico, mencionados en la tabla a continuación, de fórmula (VIII)



(VIII)

se obtiene, al emplear 1-amino-5-benzoilamino-antraquinona según el procedimiento descrito en el ejemplo 19 pigmentos de antraquinona correspondientes a la fórmula XVI con las tonalidades de color indicadas.

TABLA 2


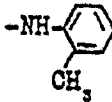

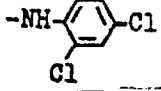
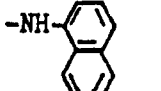
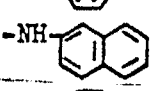
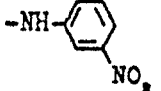
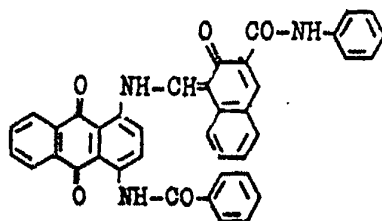
Ejemplo	R ₁	Tonalidad de color
20	OH	rojo
21	-NH- 	rojo tirando a azul
22	-NH-  CH ₃	rojo
23	-NH-  C ₂ H ₅	rojo tirando a azul

TABLA 2 (Continuación)

Ejemplo	R ₁	Tonalidad de color
24		rojo
25		rojo
26		rojo tirando a amarillo
27		gris-negro

EJEMPLO 28.-

15,6 g de 1-amino-4-benzoilamino-antraquinona, al 95%, 8,5 g de ortoformiato de trietilo se calientan en 200 g de o-diclorobenceno durante unas 2-3 horas a 140-150°C separándose por destilación el etanol que se forma a través de un puente corto. Después de desaparecer el producto de partida se introducen 13,4 g de anilida del ácido 3-hidroxi-2-naftóico y se sigue calentando durante otras 4 horas a 140-150°C. Después de enfriar a 100°C se separa por succión el pigmento cristalizado en agujas marrón-rojizo bonitas, se lavan con o-diclorobenceno caliente y metanol y después de secar a 100°C se obtienen 23,5 g (88,2 % de la teoría) del pigmento violeta de fórmula



(XVII)

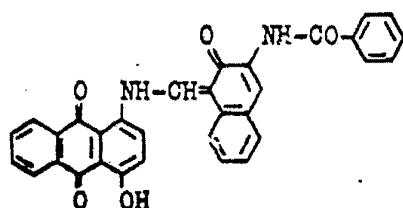
Calculado: N 6,82

Hallado : N 6,98

Pigmentos con excelentes propiedades y tonalidades de color similares se obtienen si, en lugar de la 1-amino-4-benzoilamino-antraquinona arriba mencionada se emplea la 1-amino-4-(4-clorobenzoilamino)-antraquinona, la 1-amino-4-(2,4-diclorobenzoilamino)-antraquinona, la 1-amino-4-(3-nitrobenzoilamino)-antraquinona ó la 1-amino-4-(4-acetilaminobenzoilamino)-antraquinona.

EJEMPLO 29.-

12 g de 1-amino-4-hidroxi-antraquinona, 8,5 g de ortoformiato de trietilo y 120 g de nitrobenceno se agitan durante unas 3 horas a 140-145°C separándose el etanol que se forma por destilación a través de un puente. Después de desaparecer el producto de partida se introducen 13,4 g de anilida del ácido 3-hidroxi-2-naftóico y se calienta durante otras 4 horas a 140-150°C. Después de enfriar a 100°C se separa el pigmento cristalizado en agujas azul rojo bonitas, se lava con nitrobenceno caliente y metanol y después de secar a 100°C se obtienen 22,4 g (87,2% de la teoría) del pigmento violeta de fórmula

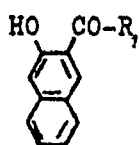


(XVIII)

Calculado: N 5,47 O 15,63

Hallado : N 5,37 O 15,60

Empleando el ácido 3-hidroxi-2-naftóico ó los arilidas del ácido 3-hidroxi-2-naftóico, mencionado en la tabla a continuación, de fórmula (VIII)



(VIII)

se obtiene, al emplear 1-amino-4-hidroxi-antraquinona, según el procedimiento descrito en el ejemplo 29 pigmentos de antraquinona correspondientes a la fórmula XVIII de las tonalidades de color indicadas.

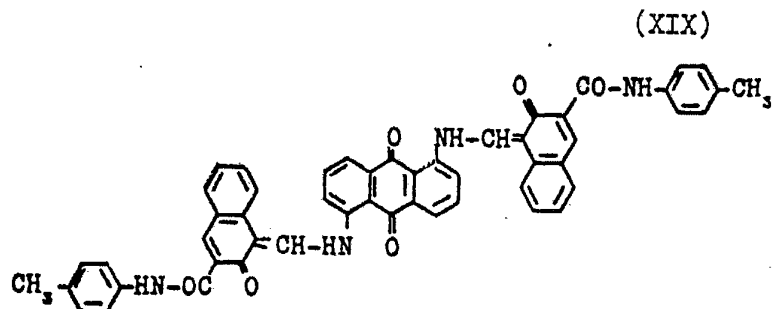
TABLA 3

Ejemplo	R ₁	Tonalidad de color
30		violeta
31		violeta tirando a rojo
32		" "
33		violeta tirando a azul
34		gris tirando a azul
35		gris
36		gris tirando a rojo
37		violeta

EJEMPLO 38.-

5,9 g de 1,5-diamino-antraquinona, 8,8 g de orto-

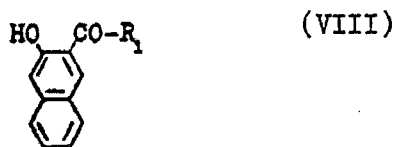
formiato de trietilo se calientan en 150 gde nitrobencono durante unas 3 horas a 145 - 150°C separándose el etanol que se forma por destilación a través de un puente y siguiendo la desaparición del producto de partida por cromatografía de capa delgada. Se mezcla entonces con 13,9 g de ácido 3-hidroxi-2-naftóico-(4-metilanilida) y se calienta a 140-150°C hasta terminar la formación del pigmento, lo que exige unas 4 horas. Después se separa el pigmento cristalizado en prismas de color naranja por succión a 120°C, se lava con nitrobencono caliente y metanol y después de secar a 100°C se obtienen 18,3 g (90,9% de la teoría) del pigmento rojo tirando a azul de fórmula



Calculado: N 6,9

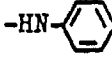
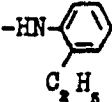
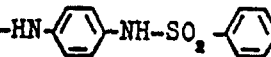

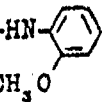
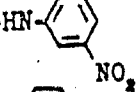
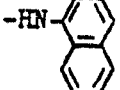
Hallado : N 7,05

Empleando el ácido 3-hidroxi-2-naftóico ó los arilidos del ácido 3-hidroxi-2-naftóico mencionados en la siguiente tabla, de fórmula (VIII)



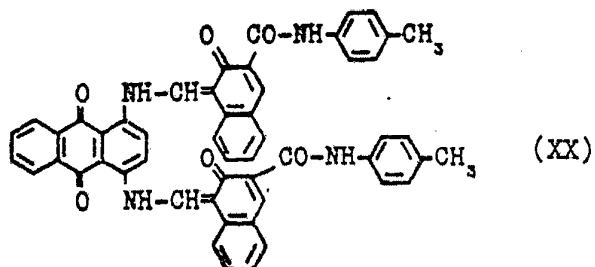
se obtienen al emplear 1,5-diamino-antraquinona según el procedimiento descrito en el ejemplo 38 pigmentos correspondientes a la fórmula XIX de las tonalidades de color indicadas:

TABLA 4

Ejemplo	R ₁	Tonalidad de color
39	OH	rojo
40		rojo tirando a azul
41		" "
42		" "
43		" "
44		" "
45		gris tirando a rojo
46		rojo tirando a azul

EJEMPLO 47.-

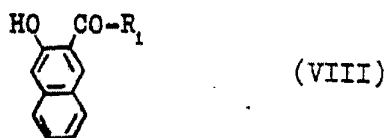
5,9 g de 1,4-diamino-antraquinona, 8,8 g de ortoformiato de trietilo se calientan en 150 g de nitrobenzono durante unas 3 horas a 145-150°C separándose el etanol que se forma por destilación a través de un puente y siguiéndose la desaparición del producto de partida por cromatografía de capa delgada. Se mezcla entonces con 13,9 g de ácido 3-hidrox-2-naftóico-(4-metilanilida) y se calienta a a 140-150°C hasta terminar la formación del pigmento. El pigmento cristalizado en forma de agujas azul-negro bonitas se separa por succión a 120°C, se lava con nitrobenzono caliente y metanol y después de secar a 100°C se obtienen 17,6 g (87,5% de la teoría) del pigmento violeta de fórmula



Calculado: N 6,9

Hallado : N 7,0

5 Empleado el ácido 3-hidróxi-2-naftóico o los arilidas del ácido 3-hidroxi-2-naftóico mencionados en la tabla a continuación de fórmula (VIII)

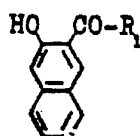


10 se obtienen al emplear 1,4-diamino-antraquinona según el procedimiento descrito en el ejemplo 47 pigmentos correspondientes a la fórmula XX de las tonalidades de color indicadas:

TABLA 5

Ejemplo	R ₁	Tonalidad de color
48	OH	violeta tirando a azul
49		" "
50		violeta
51		violeta tirando a rojo

Empleando el ácido 3-hidroxi-2-naftóico o los arilidas del ácido 3-hidroxi-2-naftóico mencionado en la tabla a continuación, de fórmula (VIII)



(VIII)

se obtiene, al emplear 1,5-diamino-4,8-dihidroxi-antraquinona según el procedimiento descrito en el ejemplo 55 pigmentos correspondientes a la fórmula XXI de las tonalidades de color indicadas:

TABLA 6

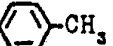



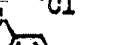

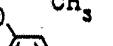


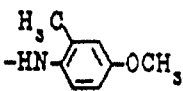
Ejemplos	R ₁	Tonalidad de color
56	OH	gris
57	-HN-  -CH ₃	gris fuertemente tirando a verde
58	-HN-  -CH ₃	" "
59	-HN-  -NO ₂	gris tirando a azul
60	H ₃ C -HN-  -Cl	gris tirando a verde
61	H ₃ C -HN-  -Cl	" "
62	H ₃ C -HN-  -CH ₃	gris fuertemente tirando a verde
63	CH ₃ O -HN- 	gris tirando a verde
64	CH ₃ O -HN-  -Cl	gris
65	CH ₃ O -HN-  -Br	gris

TABLA 6 (Continuación)

Ejemplo	R ₁	Tonalidad de color
66		gris tirando a verde

5 Pigmentos con excelentes propiedades y tonalidades de color similares se obtiene si en los ejemplos 55-66 en lugar de la 1,5-diamino-4,8-dihidroxi-antraquinona, allí utilizada, se emplea la 1,8-diamino-4,5-dihidroxi-antraquinona, la 1,5-diamino-4,8-dihidroxi-x-bromo-antraquinona ó la 1,8-diamino-4,5-dihidroxi-x-bromo-antraquinona.

10 EJEMPLO 67.-

a) 8g del pigmento finamente repartido obtenido según el ejemplo 1a) se frotran con una laca de cochuración de 25 g de resina alquídica de aceite de coco (40% de aceite de coco), 10 g de resina de melamina, 50 g de tolueno y 7 g de glicolmonometiléter en una máquina frotadora automática de Hoover-Muller. La mezcla se aplica sobre el sustrato a lacar, la laca se endurece por cochuración a 130°C y se obtienen lacados rojos tirando a azul de muy buena solidez al sobrelacado y excelentes solideces a la luz y a los agentes atmosféricos.

20 Lacas de cochuración pigmentadas de iguales solideces se obtienen si se emplean 15-25 g de la resina alquídica indicada o de una resina alquídica a base de aceite de semillas de algodón, aceite ricinénico, aceite de ricino o ácidos grasos sintéticos y en lugar de la cantidad de resina de melamina indicada se utilizan 10-15 g de la mencionada resina de melamina o de un producto de condensación de formaldehído con úrea ó con benzoguanamina.

b) Frotando en lugar de la cantidad de pigmento indicada 1 hasta 10 g de una mezcla de dióxido de titanio (tipo rutilo) con el pigmento indicado en el ejemplo 67a en una proporción de 0,5-50:1 en la laca indicada en el ejemplo 67a se obtiene 5 continuando la elaboración en igual forma, unos lacados de iguales solidez y, según aumenta el contenido de dióxido de titanio una tonalidad de color roja tirando a azul que se desplaza hacia blanco.

EJEMPLO 68.-

10 En 100 g de una laca de nitrocelulosa, que se compone de 44 g de lana de colodío (de baja viscosidad, al 35%, húmeda de butanol), 5 g de dibutilftalato, 40 g de acetato de etilo, 20 g de tolueno, 4 g de n-butanol y 10 g de glicol monometiléter, se frotran 6 g de pigmento finamente 15 repartido según el ejemplo 1a). Después de la aplicación y secado se obtienen lacados rojos tirando a azul de excelente solidez a la luz y al sobrelacado. Los mismos resultados se logran empleándonitrolacas con 10-15 g de contenido de nitrocelulosa, 5-10 g de contenido de plastificante y 70-85g 20 de mezcla de disolvente utilizándo preferentemente ésteres alifáticos tales como acetato de etilo, acetato de butilc, y aromatos, tales como tolueno y xileno, y pequeñas proporciones de éster alifático, tal como glicoléter y alcoholes tal como butanol. Bajo plastificantes se pueden entender, 25 por ejemplo: éster de ácidoftálico, tal como ftalato dioctílico, ftalato dibutílico, ésteres del ácido fosfórico, aceites de ricino solo o en combinación con resinas alquídicas modificadas con aceite.

Lacados con propiedades de solidez similares 30 se obtienen al emplear otras lacas de alcohol, zapón, y nitro

de secado físico, lacas de aceite, de resina sintética y de combinación de nitro de secado al aire, lacas de resina epóxido de secado al horno y al aire, en caso dado en combinación con resinas de úrea, de melamina, de alquido o de fenol.

5 EJEMPLO 69.-

5 g de pigmento puesto en fina distribución según el ejemplo 1a) se frotran en 100 g de una resina de poliéster insaturado, libre de parafina, secante, en un molino de bolas de porcelana. Con el frotado se agitan 10 g de estireno, 59% de resina de melamina-formaldehido y 1 g de una pasta de 40 g de peróxido de ciclohexanona y 60% de ftalato dibutílico y finalmente se mezcla con 4 g de solución de secador, (naftenato de cobalto al 10% en bencina de ensayo) y 1 g de solución de aceite de silicona (al 1% en xileno). La mezcla se aplica sobre madera imprimada y se obtiene un lacado rojo tirando a azul de alto brillo, sólido al agua y sólido a los agentes atmosféricos, de excelente solidez a la luz.

15 Empleando en lugar de la laca de reacción a base de resinas de poliéster insaturado lacas de resina de epóxido endurecedoras por amina con dipropilendiamina como componente amino se obtienen lacados rojos tirando a azul de excelente solidez a los agentes atmosféricos y a la floración.

20 EJEMPLO 70.-

25 100 g de una solución al 65% de un poliéster alifático con aproximadamente un 8% de grupos hidroxilo libres, en acetato de glicol monoetiléter, se frotran con 5 g del pigmento obtenido según el ejemplo 1a) y después se mezcla bien con 44 g de una solución al 67% del producto de reacción de 1 mol de trimetilolpropano con 3 moles de toluidi-

30

socianto. Sin influenciar el tiempo de procesamiento se obtienen, después de la aplicación de la mezcla y reacción de los componentes, unos lacados de poliuretano rojo tirando a azul, de alto brillo, de excelente solidez a la floración, a la luz y a los agentes atmosféricos.

Pigmentaciones de solidez similares se obtienen también al emplear otras lacas de dos componentes a base de isocianatos aromáticos o alifáticos y poliéteres o poliésteres conteniendo grupos hidroxilo, así como con lacas de poliisocianato secadoras bajo humedad queddan lacados de poliúrea.

EJEMPLO 71.-

5 g de una masa fina, obtenida por amasamiento de 50 g del pigmento obtenido según el ejemplo 1a) con 15 g de un emulsionante de arilpoliglicoléter y 35 g de agua se mezclan con 10 g de espato pesado como material de carga, 10 g de dióxido de titanio (tipo rutilo) como pigmento blanco y 40 g de un colorante de dispersión acuoso conteniendo aproximadamente un 50% de acetato de polivinilo. La pintura se aplica y después de secar se obtienen pinturas rojas tirando a azul de muy buena solidez a la cal y al cemento, así como excelentes solidez a los agentes atmosféricos y a la luz.

La masa fina obtenida por amasamiento es asimismo adecuada para el pigmentado de pinturas de dispersión de acetato de polivinilo claras, para colorantes de dispersión que contienen copolímeros de estireno y ácido maléico como aglutinante, así como colorantes de dispersión a base de propionato de polivinilo, polimetacrilato y estireno de butadieno.

EJEMPLO 72.-

10 g de la masa de pigmento mencionada en el ejemplo 71 se mezclan con una mezcla de 5 g de creta y 5 g de solución de cola al 20%. Se obtiene una pintura para aplicar sobre tapetes, roja tirando a azul con la que se logran revestimientos de excelente solidez a la luz. Para la preparación de la masa de pigmento se pueden emplear también otros emulsionantes no ionógenos, tales como los productos de reacción de nonilfenol como óxido etilénico o agentes de reticulación ionógenos, tales como las sales sódicas de los ácidos alquilarilsulfónicos, por ejemplo, del ácido dinaftilmetandisulfónico, las sales sódicas de ésteres de ácidos sulfograsos sustituidos y las sales sódicas de ácidos parafin-sulfónicos en combinación con alquilpoliglicoléteres.

EJEMPLO 73.-

Una mezcla de 65 g de cloruro polivinílico, 35 g de ftalato diisooctílico, 2 g de mercaptido de estaño dibutílico, 0,5 g de dióxido de titanio y 0,5 g del pigmento del ejemplo 1a) se tiñe en un laminador de rodillos a 165°C. Se obtiene una masa teñida de rojo tirando a azul que puede servir para la obtención de láminas o cuerpos conformados. El teñido se caracteriza por excelente solidez a la luz y muy buena solidez a los plastificantes.

EJEMPLO 74.-

0,2 g de pigmento según el ejemplo 1a) se mezclan con 100 g de granulado de polietileno, polipropileno ó poliestireno. La mezcla se puede inyectar bien a 220 hasta 280°C directamente en una máquina de colada por inyección ó elaborar en una prensa de extrusión a barras teñidas o bien en un mecanismo mezclador de rodillos a láminas teñidas. Las

barras o bien las láminas son en caso dado granuladas e inyectadas en una máquina de colada por inyección. Los cuerpos conformados rojos tirando a azul tienen muy buena solidez a la luz y a la migración. En forma similar se pueden teñir a 280-300°C, en caso dado bajo atmósfera de nitrógeno, las poliamidas sintéticas de caprolactama o ácido adípico y hexametildiamina o los condensados de ácido tereftálico y etilenglicol.

EJEMPLO 75.-

1 g de pigmento según el ejemplo 1a), 10 g de dióxido de titanio (tipo rutilo) y 100 g de un copolímero presente en forma de polvo a base de acrilonitrilo-butadieno-estireno se mezclan y se tiñen en un mecanismo laminador a 140-180°C. Se obtiene una lámina teñida de rojo tirando a azul que se granula y se inyecta en una máquina de colada por inyección a 200-250°C. Se obtienen piezas conformadas rojas tirando a azul con muy buena solidez a la luz y a la migración, así como excelente estabilidad al calor.

En forma similar, pero a temperaturas de 180-220°C y sin la adición de dióxido de titanio se tiñen materiales sintéticos a base de acetato de celulosa, butirato de celulosa y su mezcla con solídeces similares.

EJEMPLO 76.-

0,2 g del pigmento según el ejemplo 1a) se mezclan en forma finamente repartida con 100 g de un material sintético a base de policarbonato en una extrusidora o en un tornillo sinfín amasador a 250-280°C y se elabora a un granulado. Se obtiene un granulado transparente, rojo tirando a azul, de excelente solidez a la luz y estabilidad al calor.

EJEMPLO 77.-

90 g de un polipropilenglicol ligeramente rami-
ficado, con un peso molecular de 2500 y un índice hidroxilo
de 56, 0,25 g de endoetilenpiperazina, 0,3 g de octoato de
estaño-(II), 1,0 g de un poliétersiloxano, 3,5 g de agua,
12,0 g de unfrotado de 10 g de pigmento según el ejemplo 1a)
en 50 g del polipropilenglicol indicado se mezclan bien entre
sí y a continuación se mezcla íntimamente con 45 g de toluilendiisocianato (80% de 2,4- y 20% de 2,6-isómeros) y se vierte
en un molde. La mezcla enturbia después de 6 segundos y se
desarrolla la formación del material espumado. Después de
70 segundos se ha formado un material espumado de poliuretano
blando, intensamente teñido de rojo tirando a azul, cuya
pigmentación muestra excelente solidez a la luz.

EJEMPLO 78.-

90 g de un poliéster débilmente ramificado de
ácido adípico, dietilenglicol y trimetilolpropano con un peso
molecular de 2000 y un índice hidroxilo de 60 se mezcla con
los siguientes componentes: 1,2 g de dimetilbencilamina,
2,5 g de sodio-sulfato de aceite de ricino, 2,0 g de un oxi-
difencil oxetilado, bencilado, 1,75 g de agua, 12 g de una pas-
ta, obtenida por frotamiento de 10 g del pigmento según el
ejemplo 1a) en 50 g del poliéster arriba indicado. Después
de mezclar se introducen bajo agitación 40 g de toluilendiisocianato (65% de 2,4- y 35% de 2,6-isómero) y la mezcla se
vierte en un molde y se espuma. Después de 60 segundos se ha
formado un material espumado de poliuretano blando, teñido de
rojo tirando a azul, cuyo teñido se destaca por muy buenas
solideces a la luz.

EJEMPLO 79.-

5 Con una tinta de estampación, obtenida por fro-
tamiento de 35 g del pigmento según el ejemplo 1a) y 65 g
de aceite de linaza y adición de 1 g de secante (naftenato
de Co, al 50% en bencina de ensayo) se obtienen estampacio-
nes Offset rojas tirando a azul de alto brillo e intensidad
de color con muy buena solidez a la luz y al lacado. El em-
pleo de esta tinta de impresión en tipografía, fototípia,
litografía o grabado en acero conduce a estampaciones rojas
10 tirando a azul de solideces similares. Empleando el pigmento
para el teñido de tintas para metalografía o huecograbado
de baja viscosidad o tintas de impresión se obtienen impre-
siones rojas tirando a azul de solideces similares.

EJEMPLO 80.-

15 De 10 g de la masa fina de pigmento indicada
en el ejemplo 71, 100 g de traganta al 3%, 100 g de una so-
lución acuosa al 50% de albúmina de huevo y 25 g de un re-
ticulante no ionógeno se prepara una pasta de estampación.
Se tiñe un tejido de fibras textiles, se vaporiza a 100°C y
20 se obtiene una estampación roja tirando a azul que se des-
taca por excelentes solideces, especialmente solidez a la
luz. En el preparado de estampación se pueden emplear, en
lugar de la traganta y de la albúmina de huevo, aglutinantes
utilizables para la fijación sobre la fibra, por ejemplo,
25 aquellos a base de resinas sintéticas, Britishgum ó glicolato
de celulosa.

EJEMPLO 81.-

30 Una mezcla de 100 g de crepé claro, 2,6 g de
azúfre, 1 g de ácido esteárico, 1 g de mercaptobenzotiazol,
0,2 g de hexametilentetramina, 5 g de óxido de zinc, 60 g de

creta y 2 g de dióxido de titanio (tipo anatas) se tiñe en un mezclador de rodillos a 50°C y con 2 g del pigmento obtenido según el ejemplo 1a) y después se vulcaniza durante 12 min. a 140°C. Se obtiene un vulcanizado teñido de rojo tirando a azul con muy buena solidez a la luz.

EJEMPLO 82.-

100 g de una pasta acuosa al 20% del pigmento según el ejemplo 1a), obtenida, por ejemplo, por disolución del colorante en ácido sulfúrico al 96%, vertido sobre hielo, filtración y lavado neutro con agua, se agrega a 22,5 litros de una solución acuosa, aproximadamente al 9% de viscosa en un mecanismo agitador. La masa teñida se agita durante 15 min. a continuación se ventila y se somete a un proceso de hilado y de sulfuración. Se obtiene hilos o láminas rojas tirando a azul con muy buena solidez a la luz.

EJEMPLO 83.-

10 kg de una masa de papel, conteniendo por 100 g 4 g de celulosa, se tratan en el molino de pasta de papel durante 2 horas. Durante este período de tiempo se agrega en períodos de cada vez 15 min 4 g de cola de resina, después 30 g de una dispersión de pigmento aproximadamente al 15% obtenida por molturación de 4,8 g del pigmento obtenido según el ejemplo 1a) con 4,8 g de ácido dinaftalmetandisulfónico y 22 g de agua en el molino de bolas, después 5 g de sulfato de aluminio.

Después de terminar en la máquina de papel se obtiene un papel teñido de rojo tirando a azul de excelente solidez a la luz.

EJEMPLO 84.-

En papel pigmentado de rojo obtenido según el

ejemplo 83 se impregna con la solución al 55% de una resina de úrea-formaldehído en n-butanol y se cochura a 140°C. Se obtiene un papel laminado rojo tirando a azul de muy buena solidez a la migración y excelente solidez a la luz.

5 Un papel laminado de igual solidez se obtiene por laminación de un papel que se estampó por el procedimiento de huecograbado con una pasta de estampación que contenía la masa fina de pigmento roja, indicada en el ejemplo 66 y aglutinantes hidrosolubles o bien saponificables.

10 EJEMPLO 85.-

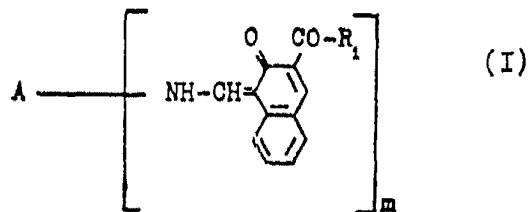
20 g del pigmento obtenido según el ejemplo 1a) se dispersan finamente en un molino de perla en 50 g de dimetilformamida utilizando un agente auxiliar de dispersión compuesto de 50 g de una solución al 10% de poliacrilonitrilo en dimetilformamida. El concentrado de pigmento así obtenido se agrega en forma conocida a la solución de hilado de poliacrilonitrilo, se homogeniza y después se kila a filamentos según procedimientos de hilado en seco ó húmedo.

15 Se obtienen filamentos teñidos de rojo tirando a azul cuyos teñidos se destacan por muy buena solidez a la abrasión, al lavado, a la migración, al calor, a la luz y a los agentes atmosféricos.

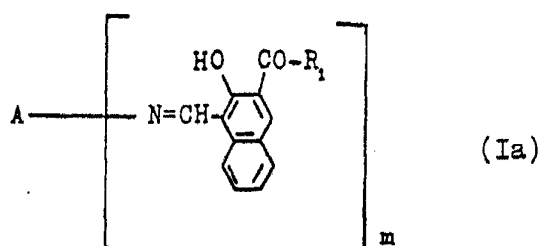
20 Se describen suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente
25 indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

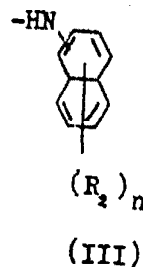
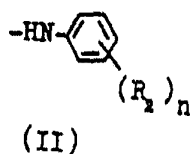
1.- Procedimiento para la obtención de derivados antraquinónicos de fórmula



5 ó de la fórmula tautómera



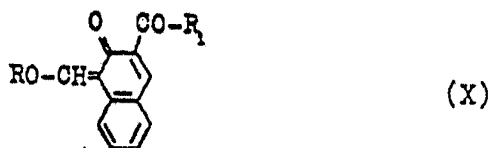
10 donde A significa un resto de antraquinona, libre de grupos ácido sulfónico, en caso dado ulteriormente sustituido, que se compone preferentemente de como máximo 5 anillos condensados, m representa un número entero, preferentemente 1 ó 2, R₁ significa un grupo hidroxilo o un resto de fórmula



15 donde R₂ significa un sustituyente y n está por 0, 1, 2, 3 ó 4, caracterizado porque amino-antraquinona de fórmula

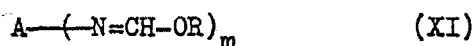


donde A y m tienen el significado más arriba indicado, se condensan con ácido 4-alcoxi-metilen-3-oxo-3,4-dihidro-2-naftóico ó arilideno del ácido 4-alcoxi-metilen-3-oxi-3,4-dihidro-2-naftóico de fórmula

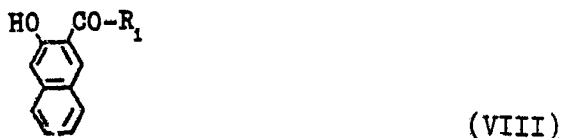


donde R significa preferentemente un grupo C₁-C₄-alquilo y R₁ tiene el significado arriba indicado, en un medio de reacción orgánico a 100-220°C, preferentemente 120-180 °C.

2.-Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque formiminoésteres de amino-antraquinonas de fórmula



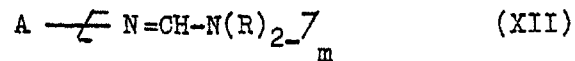
donde A y m tienen el significado indicado en la reivindicación 1, se condensan con ácido 3-hidroxi-2-naftóico ó arilideno del ácido 3-hidroxi-2-naftóico de fórmula



donde R₁ tiene el significado indicado en la reivindicación 1, en un medio de reacción orgánico a 100-220°C, preferentemente a 120-180°C.

3.- Procedimiento según la reivindicación 1,

caracterizado porque formamidinas de amino-antraquinonas de fórmula



donde A y m tienen los significados indicados en la reivindicación 1, se condensan con ácido 3-hidroxi-2-naftóico ó arilideno de ácido 3-hidroxi-2-naftóico de fórmula



donde R₁ tiene el significado indicado en la reivindicación 1, en un medio de reacción orgánico, a 100-220°C, preferentemente 120-180°C.

4.- Procedimiento para la obtención de derivados antraquinónicos, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria.

Esta Memoria consta de treinta y seis hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 24 MAYO 1970

BAYER AKTIENGESELLSCHAFT.

J. M. GOMEZ ACEBO Y POMBU
D. a. Firmado: J. Suarez Diaz