



22 06

244843

P A T E N T E
D E
I N V E N C I Ó N

por "PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACIÓN DE MONOAZOCOLORANTES",
a favor de la firma suiza J.R. GEIGY A.G., residente en
BASILEA (Suiza).

- / -

MEMORIA DESCRIPTIVA

5. La presente invención se refiere a monoazocolorantes apropiados para teñir fibras polipeptídicas naturales o sintéticas, a procedimientos para su preparación, a su empleo para el teñido de fibras polipeptídicas y particularmente de lana y, como producto industrial, a material sólidamente teñido con su ayuda.

10. En la serie de los colorantes de lana amarillos, hidrosolubles, a base de compuestos arildiazoicos y 1-aril-5-pirazolonas, son obtenidos productos completamente inestables a los álcalis y al batanado y, por consiguiente, técnicamente inser-

244843

22



.2.

vibles, si el componente diazoico contiene un substituyente negativo, no ionógeno en posición orto con respecto al enlace azoico.

- Ahora bien, se ha encontrado que se obtiene monoazocolorantes resistentes a los álcalis y muy sólidos a la luz, copulando un compuesto de 2-aminobencen-1-sulfonilo diazotado con el sulfonilsubstituyente $-SO_2-R-$ en el que R significa un radical hidrocarburo, ariloxi o amino orgánico y en el que tanto el anillo bencénico como asimismo todos los demás radicales orgánicos eventualmente pueden estar aún potestativamente substituídos ulteriormente del modo usual en los azocolorantes, con un 1-aril-5-aminopirazol, seleccionando al efecto los componentes de tal manera que el azocolorante contiene por lo menos un grupo que presenta disociación ácida y forma sales alcalinas de hidrosolubilidad neutra.
- 5.
- 10.
- 15.

- El radical R puede ser un grupo alifático, aralifático, cicloalifático o aromático, a cuyo efecto entran en consideración como substituyentes en los radicales alifáticos, en primera línea, halógeno como flúor o cloro, en los anillos de radicales aralifáticos y aromáticos halógeno, como flúor, cloro, bromo, grupos alifáticos como grupos metilo, etilo, butilo terciario, amilo terciario, tetrametileno, grupos de éteres como grupos tiometoxi, -etoxi, -butoxi, -fenoxi o -fenilo, grupos acilamino, como grupos acetil-, cloroacetil-, beta-bromo-propionil-, dimetilacril-, fenacetil-, fenoxiacetil-, carbometoxi-, carbetoxi-, carbobutoxi-, carbociclohexiloxi-, benzoil-, clorobenzoilamino, grupos triazinilamino, grupos carboxilo, grupos carboxilo modificados, como grupos de éster carboxílico o de amida de ácido carboxílico, grupos de ácido sulfónico y de ácido sulfónico modificado, como ariléster sulfónico y grupos de
- 20.
- 25.
- 30.

24843

220



.3.

- amida de ácido sulfónico, grupos de amida de ácido sulfónico acilados con grupo acilo derivado de ácidos carboxílicos o sulfónicos alifáticos o aromáticos, grupos alkilo y arilsulfonilo. La misma substitución de anillo entra en cuenta, si R
5. significa un radical ariloxi, así como para los radicales aromáticos de aminas orgánicas, si R significa un radical amido. La misma substitución de anillo también entra en consideración para el anillo bencénico del diazocomponente y para el radical arilo del componente de copulación. Si R significa
10. un radical ariloxi, entonces éste se deriva en primera línea de monohidroxocompuestos de la serie bencénica, por ejemplo de fenol, alkilfenoles como o-, m-, o p-cresol, 2,4-, 2,5-, o 3,4-dimetilfenol, 4-butilo terciario- o amilfenol, 4,5-tetrametilenfenol, 4-fenil-, o 4-ciclohexilfenol, mono- o diclorofenoles, pero también de monohidroxocompuestos de la serie de
15. las naftalinas. Si R significa un radical amido orgánico, entonces los substituyentes de nitrógeno pueden pertenecer a las series alifática, cicloalifática, aralifática, a la aromática y, eventualmente, a la heterocíclica, entrando en cuenta,
20. por ejemplo, radicales metilo, etilo, cianoetilo, fluoetilo, fenoxietilo, butilo, ciclohexilo, metilciclohexilo, hexahidrobencilo, tetrahidronaftilo, hexahidronaftilo, bencilo, como se ha indicado antes bencilo, fenilo substituídos, como se ha indicado antes fenilo, naftilo y 2-piridilo substituídos. El
25. substituyente $-SO_2-R-$ en el significado de un grupo de sulfamida puede estar derivado de aminas orgánicas primarias y secundarias, así como de bases de nitrógeno heterocíclicas saturadas, como piperidina o morfolina.
30. Los componentes diazoicos son obtenidos por ejemplo a



220

4843

- base de compuestos o-nitroclorobencénicos, eventualmente substituidos ulteriormente de modo apropiado, mediante transposición con ácidos sulfínicos en las correspondientes sulfonas, o bien por transposición de cloruros de ácido o-nitrobencensulfónico con fenolatos o aminas orgánicas primarias o secundarias
5. y reducción del grupo nitro en amino. Su diazotación tiene lugar, según composición y propiedades de solubilidad, en solución ácida mineral con nitrito sódico, eventualmente en presencia de intermediarios de disolución orgánicos inertes, como alcoholes inferiores o ácidos grasos, o en solución sulfúrica concentrada con ácido nitrosilsulfúrico.
- 10.

- Los componentes de copulación contienen como radical 1-arilo, preferentemente, un radical fenilo, eventualmente, como se ha indicado antes ulteriormente substituido. Son obtenidos, partiendo de las correspondientes fenilhidrazinas y cianometilcetonas, según métodos conocidos de por sí. Componentes de copulación preferidos son los 1-fenil-3-metil-5-aminopirazoles, obtenibles a base de cianoacetona y fenilhidrazinas que pueden contener en el radical fenilo halógeno, el grupo de ácido sulfónico, grupos de amida de ácido sulfónico, o sulfonilo. Ejemplos son: 1-fenil-, 1-(3'- o 4'-sulfofenil)-, 1-(2'- o 3'- o 4'-clorofenil)-, 1-(2',5'- o 3',4'-diclorofenil)-, 1-(2'-cloro-5'-sulfofenil)-, 1-(2',5'-dicloro-4'-sulfofenil)-, 1-(2'-cloro-6'-metil-4'-sulfofenil)-, 1-(2'-cloro-5'-(4"-metil-3"-sulfofenilsulfonil)-fenil)-, 1-(2'-fenilsulfonil-5'-sulfofenil)-, 1-(2'-cloro-5'-d ciclohexilamida de ácido sulfónico-fenil)-3-metil-5-aminopirazol.
- 15.
- 20.
- 25.

- La copulación es llevada a cabo, preferentemente, en medio ácido, por ejemplo en solución acuosa ácida-mineral hasta débilmente ácida, eventualmente con neutralización paulatina del ácido mineral, por ejemplo con sales alcalinas de ácidos
- 30.



244843

22

grasos inferiores.

- Según la definición han de ser seleccionados los componentes de tal manera que contengan un grupo que presenta disociación ácida, que forma sales alcalinas de hidrosolubilidad neutra. Como tal entra en consideración, preferentemente, el grupo de ácido sulfónico. Pero eventualmente entran en cuenta también el grupo carboxilo y, en posición apropiada, asimismo, un grupo de sulfamida acilado. El grupo ácido que forma sal, puede encontrarse en el componente diazoico, o en el de copulación.
5. Particularmente valiosos en virtud de su afinidad aumentada para la lana y excelentes solideces a la humedad de las coloraciones de lana, son los colorantes según la invención que contienen en radicales aromáticos o substituyentes, o en el radical orgánico de un grupo de sulfamida, radicales hidrocarburo de por lo menos 4 átomos de carbono, preferentemente, radicales de hidrocarburo saturados o bien radicales fenilo, alquilfenilo, o fenilalkilo, o también radicales fenoxi, fenoxi homólogos, halogenofenoxi, o fenoxialkilo respectivos. Se cita a título de ejemplo los grupos butilo terciario y amilo terciario, los grupos ciclohexilo, fenilo, y fenoxi en enlace aromático, y los radicales amido que contienen anillos saturados, por ejemplo los radicales sulfamido que contienen radicales ciclohexilo, ciclohexilo homólogos, hexahidrobencilo y tetrao decahidronaftilo.
10. Se obtiene colorantes particularmente valiosos por copulación de ácidos 5-amino-1-fenilpirazol-sulfónicos, o bien de sus sales, con fenolésteres o-aminobencen-sulfónicos diazotados, u o-aminobencenfenilsulfonas substituídas en el radical de fenol o bien fenilo por grupos alkilo, cicloalkilo, arilo o acilamino, o por empleo de diciclohexilamidas de ácido o-amino-
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



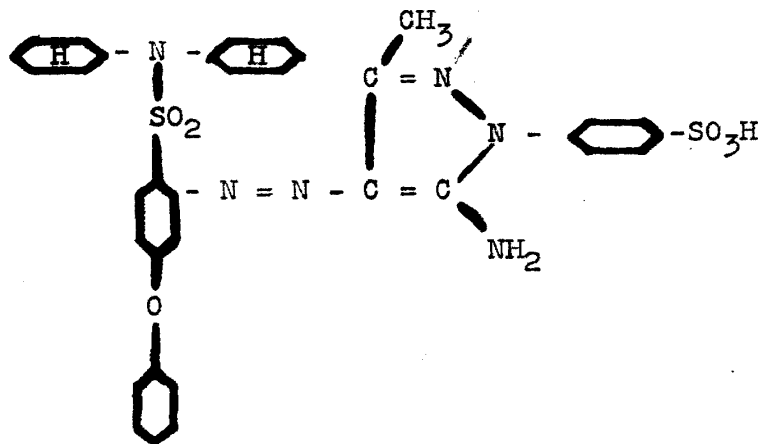
244843

bencensulfónico diazotadas que ventajosamente están substituídas en el núcleo aromático por grupos alkilo inferiores, como el grupo butilo o amilo.

5. Los nuevos colorantes se distinguen por muy buena solidez a la luz, resistencia a los álcalis intachable, tonos de color sobre la lana purísimos, que las más de las veces tiran a verde, y, con apropiada substitución, como ya se ha mencionado por muy buena aptitud para desarrollarse sobre la lana ya en baño neutro hasta débilmente ácido, y por muy buenas solideces a la humedad de las coloraciones de lana. También pueden ser utilizados para la tintura de la seda y de fibras poliamídicas y de poliuretano artificiales. Su tono de color puro los hace valiosos como colorantes de combinación con colorantes de lana puros, azules, para originar tonos verdes.

15. Los ejemplos siguientes ilustran la invención. En ellos, en tanto que no se observe expresamente otra cosa, las partes significan partes en peso. Las temperaturas están indicadas en grados Celsius. Las partes en peso están en la misma relación a las partes en volumen como el kilogramo al litro.

20. E J E M P L O 1.



42,8 partes de dicitclohexilamida de ácido 3-amino-1,1'-

244843

2200

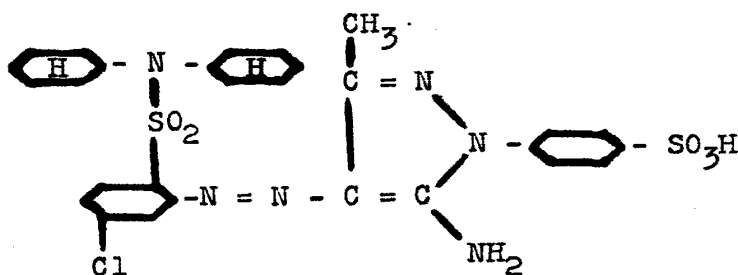


.7.

5. -éter difenílico-4-sulfónico de punto de fusión 155° son suspendidas en 180 partes de ácido acético glacial, disueltas por adición a gotas de 25 partes de ácido clorhídrico al 30%, y diazotadas a $10-12^{\circ}$ por adición paulatina de 6,9 partes de nitrito sódico en 20 partes de agua. Se hace afluir la solución diazoica a $0-5^{\circ}$ en una solución acética de la sal sódica de 25,3 partes de 1-(4'-sulfofenil)-3-metil-5-aminopirazol y 25 partes de acetato sódico cristalizado en 600 partes de agua. Se agita durante varias horas a $0-10^{\circ}$, se incorpora 100 partes de sal común, se filtra el colorante precipitado y se lo seca.
- 10.

Tiñe la lana, en presencia de sulfato amónico, a reacción neutra hasta débilmente ácida, con buen agotamiento del baño, en tonos amarillos puros, muy homogéneos, sólidos a luz y humedad.

15. E J E M P L O 2.



20. 37,05 partes de diciclohexilamida de ácido 4-cloro-2-aminobencen-1-sulfónico de punto de fusión 134° son disueltas en 200 partes de ácido acético glacial con 20 partes de ácido sulfúrico concentrado y diazotadas a $10-15^{\circ}$ por adición a gotas de 6,9 partes de nitrito sódico en 20 partes de agua. Se hace afluir la solución diazoica a $0-3^{\circ}$ en una solución acética de la sal sódica de 25,3 partes de 1-(4'-sulfofenil)-3-metil-5-aminopirazol y 30 partes de acetato sódico cristali-

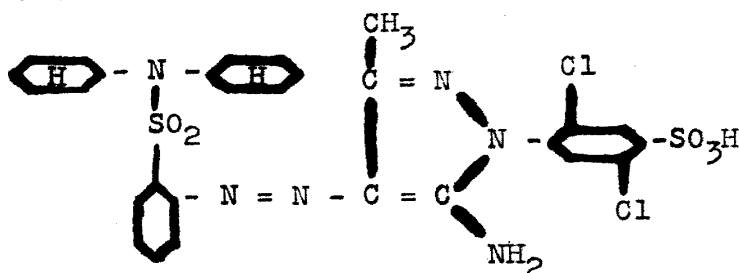


244843 220

zado en 800 partes de agua. Se agita durante varias horas a 0-5°, entonces se calienta a 60°, se incorpora 120 partes de sal común, se filtra el colorante precipitado y se lo seca. Tiñe la lana de baño neutro hasta débilmente ácido en presencia de sulfato amónico en tonos amarillos sólidos a luz y álcalis.

5.

EJEMPLO 3.



33,6 partes de dicitclohexilamida de ácido 2-aminobenzen-1-sulfónico son disueltas en frío en 150 partes de ácido acético glacial con 19 partes de ácido sulfúrico concentrado y diazotadas a 10-15° bajo buena agitación con la solución de 6,9 partes de nitrito sódico en 15 partes de agua. Se incorpora paulatinamente 50 partes de hielo, haciendo entonces afluir la solución diazoica amarillenta en la solución de la sal sódica de 32,2 partes de 1-(2',5'-dicloro-4'-sulfofenil)-3-metil-5-amino-pirazol y 25 partes de acetato sódico cristalizado en 600 partes de agua. Se agita durante varias horas a 0-10°, se neutraliza seguidamente el ácido en parte, sembrando 30 partes de carbonato sódico y se filtra el colorante y se lo seca. En forma de la sal sódica seca constituye un polvo amarillo que se disuelve en agua caliente, dando color amarillo que tira a verde, y en ácido sulfúrico concentrado con color amarillo.

10.

15.

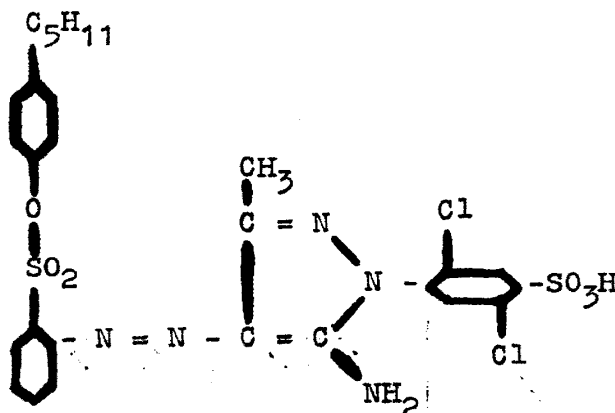
20.

El colorante tiñe la lana en un baño tintóreo que contiene 5% de sulfato amónico en tonos homogéneos amarillos que tiran a verde, de muy buena solidez a la luz.



22 00

343

EJEMPLO 4.

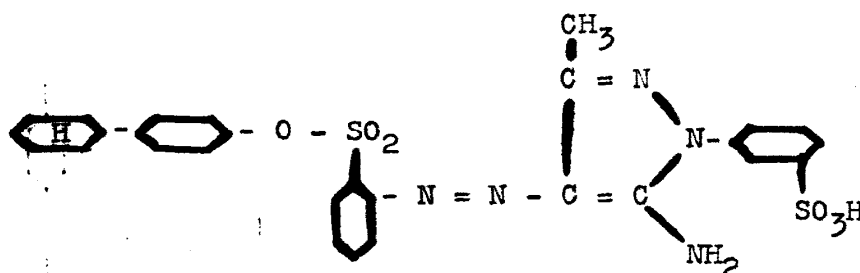
- 31,9 partes de 4'-amilfeniléster 2-aminobencensulfónico son diazotadas del modo descrito en el ejemplo 1 en 180 partes de ácido acético glacial y 25 partes de ácido clorhídrico concentrado con 6,9 partes de nitrito sódico. La solución diazoica diluída con agua helada es vertida paulatinamente bajo agitación a 0-5° en la solución de la sal sódica de 32,2 partes de 1-(2',5'-dicloro-4'-sulfofenil)-3-metil-5-aminopirazol y 50 partes de acetato sódico cristalizado en 800 partes de agua. El monoazocolorante, que al efecto se forma inmediatamente, se precipita como polvo amarillo. Se sigue agitando aún durante varias horas a 0-10°, luego se calienta a 60°, se neutraliza el ácido en parte por espolvoreamiento de 50 partes de carbonato sódico, se aspira el precipitado amarillo y se lo seca. El colorante es bien soluble en agua caliente, dando color amarillo; se disuelve en ácido sulfúrico concentrado, dando color anaranjado. Tiñe la lana, en un baño que contiene 5% de sulfato amónico, al hervir en puros tonos amarillos que tiran a verde, sólidos a luz y álcali.



220

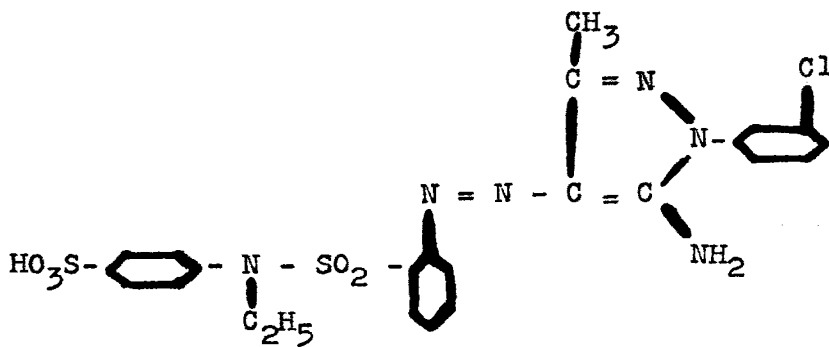
24453

E J E M P L O 5.



- 33,1 partes de 4'-ciclohexilfeniléster 2-aminobencensulfónico son diazotadas como se describe en el ejemplo 1 y copuladas con la solución de la sal sódica de 25,3 partes de 1-(3'-sulfofenil)-3-metil-5-amino-pirazol y 40 partes de acetato sódico cristalizado en 500 partes de agua a 0-5°. El monoazocolorante que se origina al efecto se precipita inmediatamente como polvo amarillo. Se agita durante varias horas a 0-10°, se neutraliza el ácido parcialmente por sembrado de 50 partes de carbonato sódico, se aspira el colorante y se lo seca. Constituye un polvo amarillo que se disuelve en agua caliente, dando color amarillo y en ácido sulfúrico concentrado, dando color anaranjado. Tiñe la lana de baño neutro hasta débilmente ácido en presencia de sulfato amónico en tonos puros de un amarillo que tira a verde, sólidos a luz y humedad.

E J E M P L O 6.

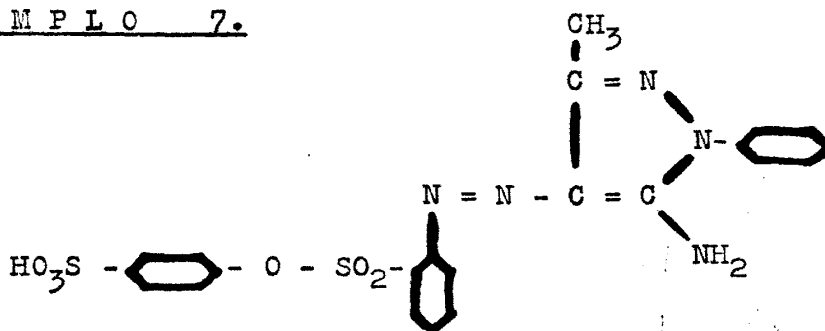




2200

244843

- 35,6 partes de N-etilanilida de ácido 2-aminobencensulfónico-4'-sulfónico son disueltas como sal sódica en 500 partes de agua; se adiciona 6,9 partes de nitrito sódico y se adiciona la solución a gotas bajo agitación a 30 partes de ácido clorhídrico concentrado y 100 partes de hielo a 0-5°. Después de agitación durante una hora a 0-5° se destruye algo de ácido nitroso en exceso, haciendo afluir la suspensión diazoica incolora en una solución de 20,75 partes de 1-(3'-clorofenil)-3-metil-5-amino-pirazol en 400 partes de etanol. Se presenta inmediatamente copulación con color amarillo. Se agita aún durante 6 horas ulteriormente, se diluye entonces con 1000 partes de agua, se añade 150 partes de cloruro sódico y se aspira el colorante amarillo segregado, llevándolo con una solución acuosa al 2% de cloruro sódico y se lo seca a 80°.
- 5.
- 10.
15. El colorante amarillo se disuelve en agua caliente, dando un color amarillo que tira a verde y tinte la lana de un baño que contiene sulfato amónico, al hervir, en puros tonos homogéneos amarillos, que tiran a verde, muy sólidos a luz y álcalis.

EJEMPLO 7.

20. 32,9 partes de feniléster 2-aminobencensulfónico-4'-sulfónico son disueltas como sal sódica en 500 partes de agua, adicionando 6,9 partes de nitrito sódico y la solución es vertida a gotas sobre la mezcla de 30 partes de ácido clorhídrico

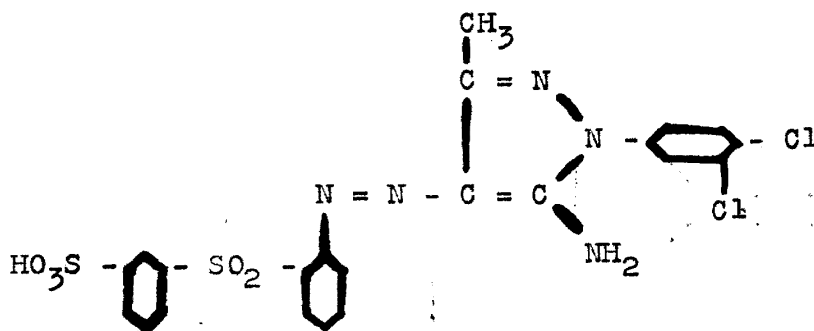
244843



- concentrado y 100 partes de hielo a 0-5° bajo agitación y enfriamiento exterior. Se agita aún durante una hora a 0-5° y se destruye entonces algo del ácido nitroso en exceso. Entonces se hace afluir la suspensión diazoica incolora bajo agitación a 0-10° paulatinamente en la solución de 17,3 partes de 1-fenil-3-metil-5-amino-pirazol en 400 partes de alcohol. La copulación transcurre rápidamente con coloración amarilla. Al cabo de una agitación de 8 horas a 0-10° son adicionadas 1000 partes de agua y el ácido es neutralizado por incorporación de 50 partes de carbonato sódico. El colorante es precipitado con ayuda de cloruro sódico como sal sódica, filtrado por aspiración, lavado bien con solución de sal común al 5% y secado.

- El colorante amarillo es bien soluble en agua caliente y tiñe la lana de baño neutro hasta débilmente ácido en presencia de acetato amónico en puros tonos amarillos que tiran a verde, sólidos a la luz.

E J E M P L O 8.



- 31,3 partes de ácido 2-amino-1,1'-difenilsulfon-3'-sulfónico son diazotadas, tal como está descrito en el ejemplo 6, y copuladas con la solución de 24,2 partes de 1-(3',4'-diclorofenil)-3-metil-5-amino-pirazol y 40 partes de acetato sódico cristalizado en 400 partes de alcohol y 100 par-



220

244843

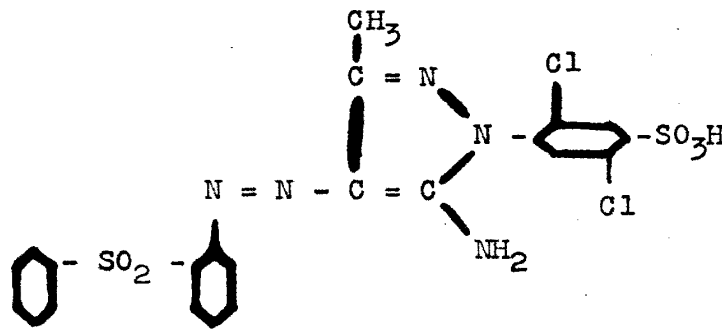
tes de agua a 0-5°. El colorante monoazoico que se forma al efecto se precipita inmediatamente como polvo amarillo. Se agita durante varias horas a 0-10°, se neutraliza el ácido con 80 partes de carbonato sódico, se aspira el colorante segregado y se seca el mismo.

5.

Constituye un polvo amarillo, se disuelve en agua caliente, dando color amarillo y tinte la lana de un baño que contiene sulfato amónico, al hervir, en tonos puros homogéneos amarillos sólidos a la luz.

10.

EJEMPLO 9.



15.

23,3 partes de 2-amino-1,1'-difenilsulfona son diazotadas en 150 partes de ácido acético glacial y 25 partes de ácido clorhídrico concentrado con 6,9 partes de nitrito sódico a 0-10°. La solución diazoica diluída con agua helada es vertida paulatinamente bajo agitación a 0-5° en la solución de la sal sódica de 32,2 partes de 1-(2',5'-dicloro-4'-sulfofenil)-3-metil-5-aminopirazol y 50 partes de acetato sódico cristalizado en 800 partes de agua. El monoazocolorante que al efecto se forma inmediatamente se precipita como polvo amarillo. Se agita aún durante varias horas a 0-10°, se neutraliza por espolvoreamiento de 80 partes de carbonato sódico y se filtra por aspiración el precipitado amarillo, secándolo. El colorante es bien sol

20.



244843

ble en agua caliente dando color amarillo. Tíne la lana en un baño que contiene 5% de sulfato amónico, al hervir, en puros tonos amarillos que tiran a verde, sólidos a humedad y luz.

E J E M P L O 10.

- 5. En un baño que contiene 1,5 partes del colorante amarillo que tira a verde, según el ejemplo 3, 5 partes de sulfato amónico y 5 partes de sal de Glauber en 3000 partes de agua, se introduce a 50° 100 partes de lana bien prehumectada, se apura dentro de 10 minutos a ebullición y se mantiene aún durante 45
- 10. minutos a temperatura de ebullición. En este tiempo el colorante prácticamente se ha desarrollado perfectamente sobre la lana. Se obtiene una coloración de lana muy homogénea, muy pura y muy solida a luz, sólida a humedad, de un amarillo que tira a verde. En la Tabla siguiente están indicados ulteriores colorantes monoazoicos según la invención que pueden ser preparados con el empleo de cantidades correspondiente de componentes diazoicos y azoicos según los métodos descritos en los ejemplos 1 a 9.
- 15.

220
244843

Nº	partes	componente diazoico	partes	componente azoico	color de la coloración de lana
1	49,0	diciclohexilamida de ácido 3-amino-4'-metil-1,1'-difenilsulfon-4-sulfónico	25,3	1-(4'-sulfofenil)-3-metil-5-amino-pirazol	amarillo
2	41,2	diciclohexilamida de ácido 3-amino-1,1'-difenil-4-sulfónico	25,3	id.	id.
3	40,6	diciclohexilamida de ácido 2-amino-4-amilo terciario-bencen-1-sulfónico	25,3	id.	id.
4	49,0	diciclohexilamida de ácido 2-amino-4'-metil-1,1'-difenilsulfon-4-sulfónico	25,3	id.	id.
5	37,8	(4-carboamfloxiamino-feniléster) 2-amino-bencen-1-sulfónico	25,3	1-(3'-sulfofenil)-3-metil-5-amino-pirazol	amarillo que tira a verde
6	39,0	(4'-carbociclohexiloxiaminofeniléster) 2-aminobencen-1-sulfónico	25,3	id.	id.
7	34,05	(4'-cloroacetilamino-feniléster) 2-aminobencen-1-sulfónico	25,3	id.	id.
8	34,05	id.	32,2	1-(2',5'-dicloro-4'-sulfofenil)-3-metil-5-amino-pirazol	id.
9	39,8	(4'-carbobenciloxi-aminofeniléster) 2-aminobencen-1-sulfónico	25,3	1-(4'-sulfofenil)-3-metil-5-amino-pirazol	id.
10	38,9	(2',4'-diamilfeniléster) 2-aminobencen-1-sulfónico	25,3	id.	id.
11	33,85	2-amino-5-cloroacetil-amino-4'-metil-1,1'-difenilsulfona	25,3	id.	amarillo
12	32,45	2-amino-4-cloroacetil-amino-1,1'-difeni-sulfona	32,2	1-(2',5'-dicloro-4'-sulfofenil)-3-metil-5-amino-pirazol	id.



220

244843

13	32,5	4'-fenil-feniléster- -2-aminobencen-1- sulfónico	25,3	1-(3'-sulfofenil)- -3-metil-5-amino- pirazol	amarillo
14	29,9	beta-naftiléster 2- aminobencen-1-sul- fónico	25,3	id.	id.
15	33,8	N-bencil-fenilamida de ácido 2-aminoben- cen-1-sulfónico	25,3	id.	id.
16	41,8	ácido 2-aminobencen- -1-sulfónico-N-ben- cil-4'-sulfofenila- mida	20,75	1-(2'-clorofenil)- -3-metil-5-amino- pirazol	id.
17	32,45	2-amino-3'-cloroace- tilamino-1,1'-dife- nilsulfona	28,75	1-(2'-cloro-5'-sul- fofenil)-3-metil-5- aminopirazol	id.
18	29,0	2-amino-3'-acetilami- no-1,1'-difenilsulfo- na	28,75	id.	id.
19	35,2	2-amino-3'-benzoil- amino-1,1'-difenil- sulfona	28,75	id.	id.

La invención, dentro de su esencialidad, puede ser desarrollada en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrá, pues, realizarse con los medios y aparatos más adecuados, por quedar todo ello comprendido dentro del espíritu de las reivindicaciones.

= . =



220

244843

N O T A

Descrito el invento, se declaran nuevas las siguientes reivindicaciones, con prioridad suiza núm. 51.889 del 23 de Octubre de 1.957:

- 5. 1. Procedimiento para la preparación de monoazocolorantes, caracterizado porque se copula un compuesto de 2-aminobencen-1-sulfonilo diazotado con el sustituyente de sulfonilo -SO₂-R en el que R significa un radical hidrocarburo, arilo-xi, o amino orgánico, y en el que todos los radicales orgánicos pueden estar eventualmente substituídos aún ulteriormente,
- 10. un 1-aril-5-aminopirazol, seleccionando al efecto los componentes de modo que el colorante contiene un grupo que presenta disociación ácida, que forma sales alcalinas de hidrosolubilidad neutra.

- 15. 2. Procedimiento para la preparación de monoazocolorantes.

Según se describe y reivindica en la presente memoria, la cual consta de diecisiete hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 22 de Octubre de 1.958.

- 20. J.R. GEIGY, A.G.

p. a.

JOSÉ ISERN MIRALLÉS

tr:jpt
O/m.m.