


Span. 3771

376530



DIRECCION FEDERAL  
CLASIFICACION DE PATENTES  
CLASE Bol A45  
SUBCLASE f d

P A T E N T E

D E

I N V E N C I O N

por "PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE UN PRODUCTO PARA EL TEÑIDO DEL CABELLO CON COLORANTES DE OXIDACION", a favor de la firma alemana THERACHEMIE CREMISCH-THERAPEUTISCHE GESELLSCHAFT mbH., residente en Berliner Allee 44 - 4000 DÜSSELDORF (Alemania).

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

Objeto de este invento son procedimientos y agentes para teñir el cabello humano valiéndose de colorantes de oxidación y empleando como componente revelador N-aril-sulfonamidas substituidas.

5. Conocido es desde hace mucho tiempo el empleo de los colorantes de oxidación para teñir el cabello humano. En particular, como componentes de los colorantes se utilizan fenilendiaminas. Además, se ha propuesto ya emplear para estos fines diaminopiridinas. Sobre el cabello, dichos compuestos se convierten en los colorantes por oxidación, ya sea con aire ya sea particularmente, por adición de oxidantes químicos, como el peróxido de hidrógeno. Estas tinturas conocidas del ca-
- 10.



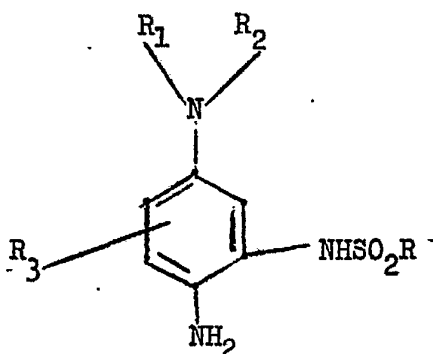
bello se aplican en gran extensión. Pero tienen, entre otros, el inconveniente de que los colorantes formados no constituyen compuestos definidos homogéneamente y cuando varía el tiempo de actuación pueden a veces experimentar reacciones ulteriores. Además, son difíciles de volver a quitar.

5.

Ahora se ha descubierto que pueden evitarse ampliamente estos inconvenientes con el procedimiento que a continuación se describe, para teñir el cabello humano con soluciones, emulsiones o cremas que contienen los colorantes de oxidación y aditamentos usuales para las tinturas del cabello. El nuevo procedimiento se caracteriza por tratarse el cabello, en presencia de un oxidante y a temperaturas de 10 a 40° C, con N-aryl-sulfonamidas substituidas de la fórmula general (I)

10.

15.



(I)

20.

en la que

R significa un radical hidrocarburo;

R<sub>1</sub> y R<sub>2</sub> significan un radical alquílico con 1 a 4 átomos de carbono y

25.

R<sub>3</sub> significa un átomo de hidrógeno o un grupo alquílico o alcoxílico con 1 a 4 átomos de carbodo en cada caso,

y compuestos que contienen componentes de copulación, ya de sí

376530



conocidos para los colorantes del cabello, a base de grupos aromáticos de amino y/o de hidroxilo.

Los radicales alquílicos  $R_1$ ,  $R_2$  y  $R_3$  indicados en la fórmula anterior pueden ser lineales o ramificados e iguales o diferentes.

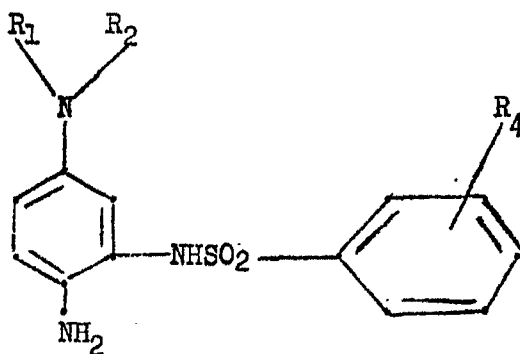
5.

El radical hidrocarburo R puede hallarse en forma de un radical alifático, aromático o cicloalifático. Entran preferentemente en cuenta los radicales alquílicos lineales o ramificados con 1 a 6 átomos de carbono o un radical aromático.

10.

En particular se emplean las N-aril-sulfonamidas, fácilmente asequibles, de la fórmula general (II)

15.



(II)

donde

20.

$R_1$  y  $R_2$

significa un radical alquílico con 1 a 4 átomos de carbono,

mientras que

$R_4$

significa un átomo de hidrógeno o un grupo de alquilo o de alcoxilo con 1 a 4 átomos de carbono en cada caso.

25.

De las N-aril-sulfonamidas substituidas, particularmente fáciles de obtener, merecen citarse las siguientes:

3-fenilsulfonamino-4-aminodimetilanilina,

3-fenilsulfonamida-4-aminodietilanilina,



376530

- 3-metilsulfonamino-4-aminodimetilanilina,
- 3-metilsulfonamino-4-aminodietilanilina,
- 3-metilsulfonamino-4-amino-6-metildimetilanilina,
- 3-metilsulfonamino-4-amino-6-metildietilanilina,
- 5. 3-butilsulfonamino-4-aminodimetilanilina,
- 3-butilsulfonamino-4-aminodietilanilina,
- 3-hexilsulfonamino-4-aminodimetilanilina,
- 3-hexilsulfonamino-4-aminodietilanilina,
- 3-etilsulfonamino-4-amino-6-metoxidimetilanilina,
- 10. 3-ciclohexilsulfonamino-4-aminodietilanilina,
- 3'-metoxi-3-fenilsulfonamino-4-aminodimetilanilina,
- 3'-metoxi-3-fenilsulfonamino-4-aminodietilanilina y
- 4'-metil-3-fenilsulfonamino-4-aminodietilanilina.

- La preparación de las N-aril-sulfonamidas substituidas (componente revelador) del tipo que entra en consideración se efectúa por métodos ya conocidos. Así, por ejemplo, puede nitrosarse 3-alquilsulfonaminodialquilanilina o arilsulfonaminodialquilanilina y reducirse el compuesto nitroso a la amina deseada; o bien pueden nitrarse y luego reducirse dialquilanilinas de esta índole.
- 15.
  - 20.

- Con frecuencia resulta conveniente preparar de antemano, en lugar de las N-aril-sulfonamidas substituidas que contienen en el radical alquílico un grupo amínico, las sales respectivas con ácidos orgánicos o inorgánicos (en particular, con el ácido clorhídrico).
- 25.

En calidad de componentes de copulación entran en cuenta las aminas y diaminas aromáticas, los fenoles, los naftenos y asimismo los aminofenoles. De preferencia, en el caso de las diaminas, los aminofenoles y los fenoles, se em-

376530



plean los compuestos meta. Siempre que se recurra a las diaminas, pueden también utilizarse de éstas las que tienen substituidos por radicales alquílicos inferiores ( $C_1$  a  $C_4$ ) los átomos de hidrógeno de los grupos amínicos.

5. Como ejemplos de dichos componentes de copulación cabe señalar los compuestos siguientes:
- m-fenilendiamina,
  - m-aminofenol,
  - anisidina,
10. 2,4-diaminoanisol,  
m-toluilendiamina,  
resorcina,  
pirocatequina,  
éter monoetílico de resorcina,
15. m-aminoresorcina,  
1,5-dihidroxi-naftalina,  
1,6-dihidroxi-naftalina,  
1,7-dihidroxi-naftalina,  
2,7-dihidroxi-naftalina,
20. 1,5-amino- o 1,8-amino-hidroxi-naftalina,  
alfa-nafteno,  
8-hidroxi-quinolina y  
1,8-diamino-naftalina.

Los componentes de copulación se emplean de conveniencia en cantidades más o menos molares respecto a las N-aril-sulfonaminas. Pero en general no es desventajoso que los compuestos últimamente citados se hallen en cierto exceso o defecto. También pueden emplearse mezclas de los componentes colorantes individuales. Muchas veces resulta conveniente

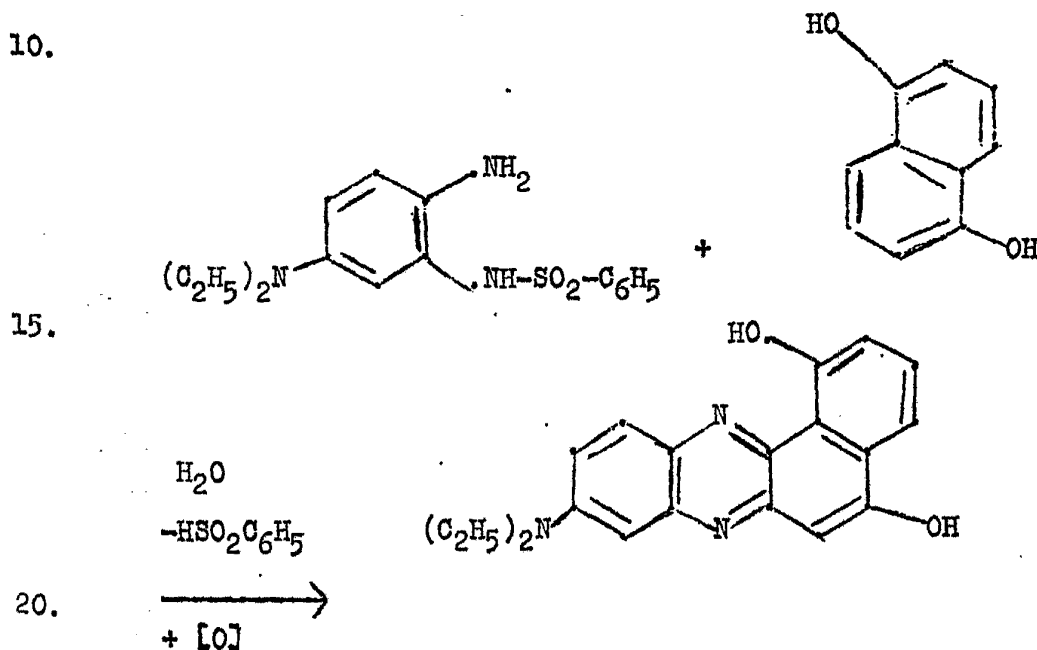
25.

6 -  
376530



emplean las N-aril-sulfonamidas en forma de sus sales con ácidos inorgánicos u orgánicos; en particular, entran en cuenta las sales del ácido sulfúrico, del ácido oxálico y del ácido clorhídrico.

5. La formación del colorante puede representarse por medio de las fórmulas siguientes, en las que se emplea como componente revelador la 3-fenil-sulfonamino-4-aminodietilanilina y como componente de copulación la 1,5-dioxinaftalina:



Este esquema demuestra que se forman colorantes fenacínicos y que el radical hidrocarburo R indicado en la fórmula general I no es característico, porque puede desdoblarse durante la formación del colorante. La formación del colorante debe efectuarse por lo demás sobre el propio cabello, pues de otro modo no se produce ninguna tinción útil.

La tintura puede revelarse, como en el caso de los otros colorantes de oxidación, tanto por medio del oxígeno del aire como por medio de oxidantes químicos, de preferencia

376530



peróxido de hidrógeno o sus productos de adición, particularmente a urea, melamina y borato sódico. La tinción del cabello se efectúa a temperatura de 10 a 40° C; de preferencia, a la temperatura ambiente.

5. Las tinturas para el cabello pueden utilizarse en forma de soluciones acuosas, pero particularmente en forma de cremas o emulsiones. Con tal fin, pueden mezclarse las N-aril-sulfonamidas, lo mismo que los componentes de copulación, con toda clase de humectantes y detergentes, en particular aniónicos o no ionógenos. En calidad de humectantes y detergentes entran aquí particularmente en cuenta los sulfonatos de alquilbenceno, los sulfatos de alcohol graso, los sulfonatos de alquilo, las etanolaminas de ácido graso, los productos de adición de óxido de etileno a ácidos grasos y alcoholes grasos y asimismo los sulfatos otérecos de alcohol graso.
- 10.
- 15.

La capacidad de prensión de dichos colorantes, aún en mezcla con tales agentes, es buena. Las tinturas para el cabello pueden por lo tanto prepararse en forma de champúes, en particular de champúes cremosos, que en muchos casos se desean en la práctica.

20.

A los agentes de este invento pueden mezclarse además espesantes (como, por ejemplo, metilcelulosa, almidón, alcoholes grasos superiores, vasolina, aceite de parafina y ácidos grasos), esencias de perfume o agentes cuidadores del cabello, como, por ejemplo, ácido pantotónico y colesteroína.

25.

Las materias complementarias se utilizan aquí en las cantidades usuales para estos fines. Como aditivo humectante entran en cuenta particularmente cantidades de 0,5 a 30 % en peso, y como aditivo espesante, cantidades de 0,1 a 25 % en

376530



peso, siempre respecto al total de la composición. La concentración de los componentes del colorante (componente revelador y componente de copulación) depende en cierta medida de la finalidad de empleo y asciende para ambos a 0,3-5 % en peso

5. y preferentemente 0,5-2,5 % en peso. Estas cantidades se refieren asimismo al total de la composición.

Las tinturas para el cabello se ajustan a punto alcalino, preferentemente a un pH de 8 a 10. Las tinturas que se logran con los agentes para teñir el cabello aquí descritos

10. tienen buenas propiedades de solidez a la luz, al lavado y al frote y, a diferencia de los agentes usuales hechos a base de colorantes de oxidación con agentes reductores como el hidroximetansulfonato sódico, se pueden quitar con facilidad.

#### Ejemplo 1

15. Se disuelven en agua 2 partes en peso de diclorhidrato de 3-fenilsulfonamino-4-aminodietilanilina y 1 parte en peso de 1,5-dioxinaftalina, se añaden 50 partes en peso de una emulsión de 10 partes en peso de alcohol graso (longitud de las cadenas de carbono, C<sub>16</sub> a C<sub>18</sub>), 26 partes en peso de sulfato sódico de éter laurílico y 64 partes en peso de agua, se
20. ajusta a pH 9,5, se trata luego con 1 parte en peso de peróxido de hidrógeno y se completa con agua hasta 100 partes en peso.

25. La crema tintórea así obtenida tiñe de castaño los cabellos grises, a 25° C, en 30 minutos.

#### Ejemplo 2

En una emulsión como la del Ejemplo 1 se introducen 2 partes en peso de 3-metilsulfonamino-4-amino-6-metil-dietilanilina y 0,8 partes en peso de m-toluidiamina, se ajustan



ta a pH 9,5, se trata con 1 parte en peso de peróxido de hidrógeno y se completa hasta 100 partes en peso.

La crema tintórea así obtenida tinte de un amarillo intenso los cabellos grises, a 30° C, en 20 minutos.

5.

Ejemplo 3

Se preparan cremas tintóreas tal como se ha descrito en el Ejemplo 1, pero empleando como N-aril-sulfonamidas sustituidas (componente revelador) y componente de copulación los compuestos que se reseñan en las tablas 1 y 2 que siguen.

10.

En condiciones análogas, con un tiempo de actuación de unos 25 minutos y a temperatura de 35° C, se obtienen las tinturas indicadas en la columna de la derecha de las tablas.

Se logran los mismos resultados cuando se emplean en forma de las sales respectivas con ácido oxálico, ácido maleico,

15.

ácido sulfúrico o ácido clorhídrico las N-aril-sulfonamidas sustituidas reseñadas como componente revelador.

Tabla 1

Nº de orden	N-aril-sulfonamida	Componente de copulación	Color
20.	1 3-fenilsulfonamino-4-aminodietilanilina	pirocatoquina	castaño
	2 3-fenilsulfonamino-4-aminodietilanilina	1,8-naftilendiamina	negro castaño
	3 3-fenilsulfonamino-4-aminodietilanilina	alfa-nafteno	castaño rojizo
25.	4 3-metilsulfonamino-4-amino-6-metildietilanilina	1,5-dioxinaftalina	castaño
	5 3-metilsulfonamina-4-amino-6-metildietilanilina	pirocatoquina	castaño cobrizo

376530



(Continuación Tabla 1)

Nº de orden	N-aril-sulfonamida	Componento de copulación	Color
6	3-metilsulfonamino-4-amino-6-metildietilanilina	1,5-diaminonaftalina	castaño
5. 7	3-metilsulfonamino-4-amino-6-metildietilanilina	2,4-diaminoanisol	verde oscuro
8	3-metilsulfonamino-4-amino-dietilanilina	1,5-dioxinaftalina	rojo castaño
9	3-metilsulfonamino-4-amino-dietilanilina	pirocatequina	castaño morado
10. 10	3-metilsulfonamino-4-amino-dietilanilina	1,8-naftilondiamina	castaño grisáceo
11	3-metilsulfonamino-4-amino-dietilanilina	2,4-diaminoanisol	verde grisáceo
12	3-metilsulfonamino-4-amino-dietilanilina	m-toluilondiamina	verde castaño

Tabla 2

15.

Nº de orden	N-aril-sulfonamida	Componento de copulación	Color
1	3-metilsulfonamino-4-amino-6-metildimetilanilina	1,5-dioxinaftalina	castaño
20. 2	3-metilsulfonamino-4-amino-6-metildimetilanilina	1,5-diaminonaftalina	castaño
3	3-metilsulfonamino-4-amino-6-metildimetilanilina	pirocatequina	castaño oobrizo
4	3-metilsulfonamino-4-amino-6-metildimetilanilina	2,4-diaminoanisol	verde oscuro
25. 5	3-fenilsulfonamino-4-aminodimetilanilina	1,8-naftilondiamina	castaño nogruzco
6	3-fenilsulfonamino-4-aminodimetilanilina	alfa-nafteno	castaño rojizo

376530



(Continuacion Tabla 2)

Nº de orden	N-aril-sulfonamida	Componento de coagulación	color
7	3-fenilsulfonamino-4-aminodimetilanilina	pirocatoquina	castaño grisáceo
8	3-metilsulfonamino-4-amino-dimetilanilina	2,4-diaminoanisol	verde grisáceo
5. 9	3-metilsulfonamino-4-amino-dimetilanilina	m-toluilendiamina	verde castaño
10	3-metilsulfonamino-4-amino-dimetilanilina	pirocatoquina	castaño morado
11	3-metilsulfonamino-4-amino-dimetilanilina	1,8-naftilondiamina	castaño grisáceo
10. 12	3-metilsulfonamino-4-amino-dimetilanilina	1,5-dioxinaftalina	rojo castaño

= . =

N O T A

15. Descrito el objeto del presente invento, se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones con prioridad de la solicitud de patente alemana número P 19 07 322.4 del 14 de febrero de 1.969.

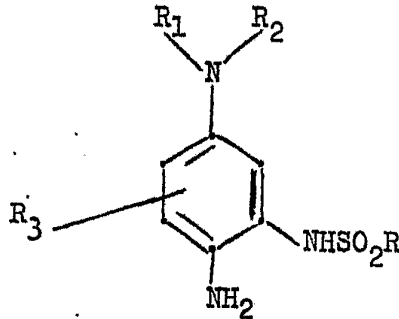
20. 1.- Procedimiento para la obtención de un producto para el teñido del cabello con colorantes de oxidación, en forma de soluciones, emulsiones o cremas que contienen los colorantes de oxidación y aditamentos usuales para las tinturas del cabello, caracterizado por tratarse el cabello, en presencia de un oxidante y a temperatura de 10 a 40° C, con

25. N-aril-sulfonamidas substituidas de la fórmula general (I)

376530



5.



en la que

R significa un radical hidrocarburo,

R<sub>1</sub> y R<sub>2</sub> significan un radical alquílico con 1 a 4 átomos de carbono y

10.

R<sub>3</sub> significa un átomo de hidrógeno o un grupo alquílico o alcoílico con 1 a 4 átomos de carbono en cada caso,

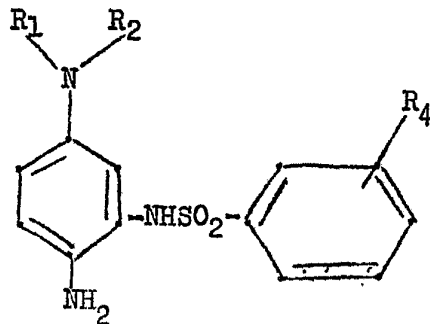
y compuestos que contienen componentes de copulación, ya de

15.

sí conocidos para los colorantes del cabello, a base de grupos aromáticos de amino y/o hidroxilo.

2.- Procedimiento, según la reivindicación 1, carac-  
terizado por tratarse el cabello con N-aryl-sulfonamidas de  
la fórmula general (II)

20.



(II)

25.

en la que

R<sub>1</sub> y R<sub>2</sub>

significan un radical alquílico con 1 a 4 átomos de carbono,

mientras que



376530

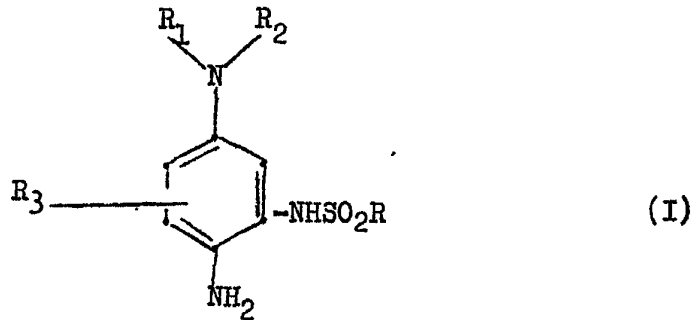


R<sub>4</sub> significa un átomo de hidrógeno o un grupo alquílico o alcoílico con 1 a 4 átomos de carbono en cada caso,

5. y compuestos que contienen componentes de copulación, ya de sí conocidos para los colorantes del cabello, a base de grupos aromáticos de amino y/o hidroxilo.

3.- Procedimiento, según las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el cabello se trata con un producto que contiene de 0,3 a 5 % en peso, en cada caso, de

10. a) un compuesto de la fórmula general (I)



15.

donde

R significa un radical hidrocarburo,

R<sub>1</sub> y R<sub>2</sub> significan un radical alquílico con 1 a 4 átomos de carbono y

20.

R<sub>3</sub> significa un átomo de hidrógeno o un grupo alquílico o alcoílico con 1 a 4 átomos de carbono en cada caso,

25.

b) compuestos que contienen componentes de copulación ya de sí conocidos para los colorantes del cabello, a base de grupos aromáticos de amino y/o hidroxilo.

4.- Procedimiento, según la reivindicación 3, carac-  
torizado por comprender el agente un contenido de 0,3 a 5 %

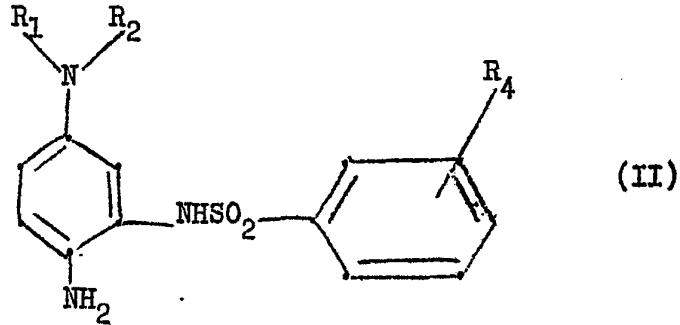
376530



en peso, on cada caso de:

a) un compuesto de la fórmula general (II)

5.



donde

10.  $R_1$  y  $R_2$  significan un radical alquílico con 1 a 4 átomos de carbono,

mientras que

$R_4$  significa un átomo de hidrógeno o un grupo alquílico o alcoílico con 1 a 4 átomos de

15. carbono en cada caso,

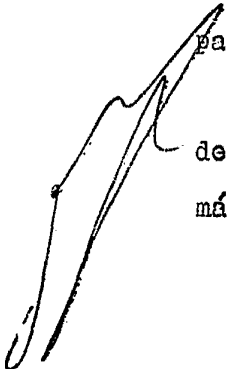
y

b) compuestos que contienen componentes de copulación, ya de sí conocidos para los colorantes del cabello, a base de grupos aromáticos de amino y/o hidroxilo.

20. 5.- Procedimiento, según las reivindicaciones 3 y 4, caracterizado por comprender el agente un contenido de N-aril-sulfonamidas de las fórmulas (I) y (II) en forma de sus sales con ácidos orgánicos o inorgánicos (preferentemente, con el ácido clorhídrico).

25. 6.- Procedimiento para la obtención de un producto para el teñido del cabello con colorantes de oxidación.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de quince hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.





376530

Madrid, a 13 Febrero 1970

p. a.

JAIME ISERN

p. p.

Firmado: JOSE F. NIETO

5.

mt.