

F.º 48059.

Patente Española

MEMORIA

descriptiva sobre *Un procedimiento perfeccionado para la fabricación de materias tintóreas y sus similares.*

FOR

Scottish Dyes Limited

DE

*Grangemouth,
Condado de Stirling,
Escocia.*



Memoria descriptiva

sobre:

"Un procedimiento perfeccionado para la fabricación
"de materias tintóreas y sus similares".

=====

Solicitantes: SCOTTISH DYES LIMITED, residentes en: Earl's
Road, Grangemouth, Condado de Stirling,
Escocia.

=====

El presente invento se refiere a la industria tintórea y sus similares. En la solicitud de la patente inglesa nº 4329 de 1929, que se halla en tramitación, se describe la producción, entre otros cuerpos, de determinados

5. esteres sulfúricos que contienen grupos azo o enlaces basados en la diazotización de ésteres que contienen grupos aminos.

La finalidad del presente invento es establecer un procedimiento apropiado para la utilización de dichos

10. productos y apropiado igualmente a la utilización de una clase de productos mucho más extensa, con inclusión de productos que contienen enlaces de azo y grupos de ésteres, teniendo los grupos de ésteres reducidas proporciones de quinona o sustancias con ella relacionadas, como por

15. ejemplo, cuerpos que contengan grupos ketónicos que pueden



ser reducidos a los grupos hidróxidos, tales como los índigos o añiles, por ejemplo,

20. El invento consiste en la aplicación de productos que contengan enlaces o ligamentos de azo y grupos de ésteres, teniendo los grupos de ésteres reducidas proporciones de quinona o sustancias con ella relacionadas, como por ejemplo, cuerpos que contengan grupos ketónicos que pueden ser reducidos a los grupos hidróxidos, como los índigos o añiles, por ejemplo, en la industria tintórea.

25. El invento consiste también en una forma o modificación del procedimiento del párrafo precedente, según el cual los ésteres sulfúricos que contienen

30. grupos azo o enlaces u otros cuerpos tales como los que pueden ser preparados por procedimientos con arreglo a la antedicha solicitud de patente inglesa nº 4.329 de 1929, son aplicados en la industria tintórea.

35. El invento consiste igualmente en un procedimiento con arreglo a una cualquiera de las disposiciones de los dos párrafos precedentes, y comprende el impregnar el material con el éster, y en efectuar luego el revelado o desarrollo mediante oxidación e hidrolisis.

40. Consiste también el invento en una modificación del procedimiento con arreglo al párrafo anterior inmediato, en el que los productos son empleados sin revelado o desarrollo.

45. Consiste igualmente el invento en un procedimiento con arreglo a uno cualquiera de los dos párrafos precedentes y en el que en vez de partir del ester tintóreo ya sintetizado, la síntesis se lleva a cabo en la fibra misma,

50. Consiste, asimismo, el invento en una modificación de los procedimientos con arreglo a una cualquiera de las disposiciones de los cinco párrafos precedentes, en el que los productos son utilizados como azo-tintes, por ejemplo, azo-tintes, de los que ninguno de sus



componentes es suficientemente soluble a la imprimación sobre fibras, y que por lo tanto, no podrían ser empleados como materias tintóreas con arreglo a la práctica anteriormente establecida.

55. El invento consiste igualmente en la aplicación de los productos de procedimientos como los antes indicados, para la coloración o teñido de toda clase de materiales con inclusión de la lana, el algodón, la seda natural, la seda artificial, (con inclusión de los ésteres de celulosa), efectuándose esta coloración, por ejemplo, por teñido, estampado, impregnado, imprimado o pigmentación.

60. Consiste igualmente el invento en procedimientos como los que quedan substancialmente descritos, y en los productos preparados con arreglo a dichos procedimientos, o por los equivalentes químicos obvios de los mismos.

65. El diagrama que se acompaña muestra lo que pudiera ser la constitución o composición de un producto, como el que se cita en el ejemplo 1º de los que vienen a continuación.

70. Los siguientes ejemplos indican de que manera puede ser llevado el invento a la práctica, y en ellos las partes y porcentajes se refieren a partes y porcentajes en peso.

EJEMPLO 1.

75. Este Ejemplo es demostrativo del empleo del producto que se obtiene diazotizando 2 amino-antrahidroquinona-9; 10-ester-bisulfúrico y acoplamiento con *β* naftol. El producto presenta, al parecer la constitución o composición que se representa en el diagrama.

80. 0.1 parte de la materia tintórea se disuelve en 200 partes de agua. 10 partes de algodón bien remojado y escurrido, hasta extraer de él toda humedad, se sumergen en el baño del tinte a 40º C, y se mantienen a esta temperatura por espacio de media hora. Luego se añade al baño del tinte 10 partes de sal, y se prosigue la operación del teñido por espacio de media hora más a
85. temperatura de 50º C. Después se retira el producto



90. del baño de tinte, se aclara en agua y se revela en otro baño que contenga 1/2 % de cloruro férrico y 1/2% de ácido clorhídrico a 40-45º C, por espacio de unos 5 minutos; antes del revelado, el producto presenta un matiz color púrpura, pero después del revelado adquiere un matiz rojo anaranjado muy vivo o intenso.

EJEMPLO 2.

95. Este Ejemplo es demostrativo de la aplicación del mismo producto a la lana. El baño del tinte se puede preparar en la misma forma que antes, se introduce en él la lana remojada y teñida a 40-50º C, por espacio de tres cuartos de hora. El revelado o desarrollo se lleva a cabo en una solución que contenga 1% de cloruro férrico y 1% de ácido clorhídrico a 70-75º C. La seda puede teñirse de una manera análoga, revelándose en un baño que contenga 100. medio por ciento de ácido y medio por ciento de cloruro férrico a 50º C.

EJEMPLO 3.

105. En este Ejemplo se emplea el producto obtenido mediante acoplamiento de 2-amino-antrahidroquinona-9-diazotizada; 10-ester bisulfúrico con naftol AS T.R. El teñido se lleva a cabo de manera análoga al método que se reseña en el Ejemplo 1º, solo que se añaden cinco partes de sal en vez de 10 partes, pues se ha observado 110. que si hay demasiada sal las materias se separan.

EJEMPLO 4.

115. Este es un Ejemplo de un éster amino sustituto, utilizándose el producto obtenido, mediante acoplamiento de 2-diazo-3-clor-antra-hidro-quinona, ester de ácido sulfúrico, con teo-anisiduro de β -ácido oxinaftoico. Después del revelado se aplica al tinte rojo un tratamiento con jabón, lo cual intensifica considerablemente el matiz y aumenta la fijeza al blanqueado.

EJEMPLO 5.

120. Este es un Ejemplo del empleo de un producto



- de un producto elaborado de una manera distinta a la de los ejemplos anteriores. En los Ejemplos antedichos se diazotiza un cuerpo amino que contiene un grupo ester que luego se acopla o combina con otro componente.
125. En este ejemplo, se emplea un cuerpo que se prepara tomando un intermedio que contenga un ester y acoplado dicho intermedio a un cuerpo diazotizado, como por ejemplo, 0.17 de parte de la materia tintórea preparada mediante acoplamiento o combinación de p-nitranilina diazotizada
130. con β aminoantraquinona de ester de ácido bisulfúrico que se disuelven en 200 partes de agua. Una madeja de algodón de 10 partes en peso se introduce en la solución purpura a 40° C, elevándose la temperatura a 60° C. Después de haber operado a los 60° C por espacio de 15 minutos,
135. se añaden 5 partes de sal, y después de transcurrido otros 15 minutos se añaden otras 5 partes de sal. El material se remoja luego en el baño por espacio de 30 minutos o hasta tanto que cesa de absorber color. Luego se saca la madeja, se escurre y se retuerce hasta
140. que quede todo lo más seca posible y se revela como en los ejemplos anteriores, de resultas de lo cual el tinte o matiz rojo púrpura cambia por color castaño moreno.

EJEMPLO 6.

145. Este es un Ejemplo de la formación del tinte del grupo azo sobre la fibra.

Se toma paño de algodón se pliega en dobleces y se imprime en una solución al 0.3 por ciento de aniluro de ácido β hidro^{oxi}naftoico y se seca se sumerge luego en la solución diazotizada preparada como sigue:

150. Se toman 4.8 partes de sal de sodio de éster β -amino antraquinona y ácido sulfúrico y se disuelven en 140 partes de agua añadiéndose hielo en unión de 3.4 partes de ácido clorhídrico concentrado. La diazotización es efectuada añadiendo a un tiempo
155. todas las substancias acompañado de agitación, o sean 0.77 parte de nitrito de sodio en solución concentrada



160. al 0-5º C. El exceso de ácido se neutraliza con 1.5 partes de bicarbonato de sodio, añadiéndose agua hasta hacer 500 partes en total. El paño imprimado se sumerge luego en la solución diazo a unos 5º C y se remoja por espacio de 15 a 20 minutos hasta que deja de aumentar la viveza o profundidad del matiz. Después se saca el paño o tela y se aclara, revelándolo en un agente de oxidación ácido apropiado.

165. EJEMPLO 7.

En vez de levantar el material teñido con arreglo al último ejemplo al extraerlo de la solución diazo y de tratarlo luego en un baño independiente para producir el tono o matiz definitivo, se podrán añadir a la solución diazotizada, y después de ser perfecto el acoplamiento, 10 partes de ácido clorhídrico concentrado y una parte de nitrito de sodio en solución ^{concentrada.} Se eleva la temperatura del baño a 50º, y después de transcurridos breves minutos se da por terminada la hidrolisis y la oxidación. Seguidamente se saca el material del baño y se lava resultando un tinte color rojo.

175. EJEMPLO 8.

Para el revelado del color definitivo se podrán emplear en vez del cloruro de ácido férrico o ácido nitroso, otros agentes oxidantes, como por ejemplo, una sal cúprica. Tratándose de algodón y de viscosa, se ha comprobado que da muy buenos resultados un baño de sales o cristales de sulfato cúprico al 2% y de ácido clorhídrico al 1%, y para la lana y la seda, el mismo baño con aumento de 1% de ácido clorhídrico. En ambos casos la temperatura de revelado es de 90º C, y se podrá añadir sal al baño si apareciere tendencia a correrse.

180. EJEMPLO 9.

Este ejemplo es una variación del ejemplo 7, Consiste la variación en añadir el nitrito de sodio que se requiere para el revelado de la solución diazo, antes de sumergir el material en el baño, hecho lo cual se lleva



a cabo el revelado añadiendo 10 partes de ácido clorhídrico concentrado, y calentando el baño a 50º C.

195.

EJEMPLO 10.

En este Ejemplo, el producto obtenido acoplando dos moléculas del ester bisulfúrico de 2-amino-3-clor-antrahidroquinona con 1 molécula de ácido bisulfúrico 5:5' dihidroxi-2:2'-dinaftflurea-7:7', se tiñe con un baño acuoso y de una manera análoga a la del Ejemplo 1, obteniéndose un matiz violeta parduzco sobre algodón, matiz que cambia en color rojo al revelado.

200.

EJEMPLO 11.

Este es un Ejemplo análogo al ejemplo 10, con la diferencia de que el producto obtenido por acoplamiento de una molécula del ester bisulfúrico de 2-amino-3-clor-antrahidroquinona con 1 molécula de ácido sulfónico 6 de 2-amino-8-naftol, se utiliza en su lugar. Esto da matices azul rojizo de gran fijeza para el hilado o tejido.

205.

210.

EJEMPLO 12.

Este es semejante al Ejemplo 11 solo que en vez del 2-amino-8-naftol-6-de ácido sulfónico, se emplea el producto preparado con 2-fenil-amino-5-naftol-7-y ácido sulfónico.

215.

EJEMPLO 13.

Este es un Ejemplo del empleo de un tinte diazo, por ejemplo, el producto obtenido acoplado con 1:8 amino-naftol-3:6 -ácido bisulfónico-2-diazo-3-clor-antrahidroquinona-9:10 ester de ácido bisulfúrico, (en solución ácida), con cloruro de diazonio-benzol, (en solución alcalina). Esta materia tintórea, puede aplicarse en tinte por los métodos de los ejemplos anteriores.

220.

Sobre la lana da matices violeta, que cambian por tono azul al revelado. Este tinte, también puede emplearse sobre algodón.

225.



- En vez de teñir la tela acabada, se podrán llevar a cabo una o más fases de dicha síntesis sobre la fibra; así por ejemplo, el algodón podrá ser teñido con el éster diazotizado sobre la fibra, acoplado, diazotizado de nuevo y acoplado luego otra vez.
- 230.

EJEMPLO 14.

- La mezcla siguiente es estampada sobre algodón:
- 15 partes de una pasta de color al 15% del tinte obtenido acoplando 2-amino-3-clor-antrahidroquinona de ester bisulfúrico con el o-anisiduro de 2 hidroxí-3 de ácido naftoico.
- 235.
- 10 partes de agua, y
75 partes de goma de tragacanto para el espesado (al 6%).
100 partes.

240. La estampación se somete luego preferentemente a la acción del vapor a 100° C por espacio de 15 minutos. Se efectúa luego el revelado a 35° C en una solución de 1 parte de nitrito de sodio y 1.8 partes de ácido sulfúrico en 100 partes de agua, o al 30% en una solución de una parte de cloruro férrico y una parte de ácido clorhídrico concentrado en 100 partes de agua.
- 245.

EJEMPLO 15.

- En este Ejemplo el nitrato de sodio se incorpora o mezcla en la pasta de estampación, el algodón es estampado con la siguiente mezcla.
- 250.
- 20 partes de pasta de color como en los Ejemplos anteriores.
70 partes de espesado con goma de tragacanto, (al 6%).
1.5 parte de nitrito de sodio.
8.5 partes de agua.
255. 100 partes.

- La estampación es luego sometida a la acción del vapor a 102° C por espacio de 15 minutos y revelada en un baño de ácido sulfúrico concentrado al 1.8 por ciento, y a la temperatura de 50° C. Después de bien lavada la tela es enjabonada al punto de ebullición.
- 260.



EJEMPLO 16.

En este Ejemplo el color definitivo es revelado y fijado directamente al vapor. El material es estampado con la siguiente mezcla.

265. 15 partes de pasta de color al 15% como en el Ejemplo 15.
5 partes de agua.
50 partes de espesado de goma de tragacanto al 6%.
8 partes de clorato de sodio.
4 partes de tiocianato de amonio al 50%.
270. 10 partes de vanadato de amonio, (0.1%).
8 partes de agua, glicol o resorcina.

La tela estampada es sometida a la acción del vapor por espacio de 10 minutos y enjabonada luego al punto de ebullición.

275.

EJEMPLO 17.

Este es un Ejemplo del estilo resistente.

Una solución convenientemente espesada de formosul al 10% o substancia de conservación que obre en forma análoga tal como el carbonato de sodio o el acetato de sodio, es estampada sobre la tela, la cual es luego estampada de nuevo con la mezcla siguiente:

280. 15 partes de pasta de color como antes.
10 partes de glicol.
3 partes de agua.
285. 50 partes de un espesado de goma de tragacanto, (al 6%)
8 partes de clorato de sodio al 10%.
4 partes de tiocianato de amonio (al 50%).
10 partes de vanadiato de amonio, (0.1%).
100 partes.

290.

El algodón estampado es sometido a la acción del vapor por espacio de 10 minutos, y luego enjabonado al punto de ebullición.

EJEMPLO 18.

Este es un Ejemplo de una estampación que se puede borrar. Una tela de algodón estampada previamente con el color empleado en los Ejemplos anteriores, fué descargada

295.



estampándola en ella la siguiente mezcla:

25 partes de formosul.

70 partes de espesado con goma inglesa, (30%).

300. 5 partes de agua.

100 partes.

En vez de agua se podrá emplear una cantidad igual de pasta de antraquinona al 30%.

305. El género estampado es sometido a la acción del vapor por espacio de 5 minutos y después hervido durante dos minutos en un baño conteniendo 5 partes de jabón y otras cinco partes de sosa cáustica Tw. de 76^g por 1000 partes de agua.

GENERALIDADES.

310. El invento es de amplio alcance.

Las materias tintóreas, bien sea antes o después del revelado pueden ser tratadas con agentes de cromatación o con otras sustancias, con objeto de formar mordientes.

315. Por ejemplo, después del revelado, los tintes pueden ser cromados o cromatados de nuevo, si se quiere. Además, la cromatación puede combinarse con el revelado empleando, por ejemplo, un agente de oxidación al cromo.

320. Los productos, además de contener uno o más acoplamientos azos, podrán comprender en su estructura ésteres, por ejemplo, de quinonas reducidas o índigos o añiles reducidos, con inclusión de antraquinona reducida y de derivados de naftoquinona, barcas reducidas y sus productos o derivados sustitutos.

325. El invento comprende también, como materias de punto de partida, cuerpos que contengan ésteres con grupos aminos o ésteres que contengan grupos hidróxidos.

330. Tratándose de un éster que contenga un grupo amino, el procedimiento podrá consistir en diazotizar este grupo amino y acoplar luego el producto, por ejemplo, con una amina, un fenol o sus análogos. Tratándose de un éster



que contenga un grupo amino o un grupo hidróxido , el éster puede ser acoplado a un cuerpo diazo, en vez de partir de un éster que contenga un grupo amino, en diazotizar dicho grupo y en acoplar el producto con una amina o fenol.

335. En lo que respecta al método de aplicación, el que al parecer encierra principal importancia desde el punto de vista industrial, consiste en impregnar el material con el éster, y en efectuar luego el revelado por medio de oxidación e hidrolisis, si bien los productos al parecer, por lo menos en muchos casos, siendo también azo-tintes pueden emplearse de otra manera , como por ejemplo con azotintes.
- Dichos productos tienen, al parecer en general una afinidad para la fibra , y pueden ser teñidos con baños acuosos y a temperaturas que oscilen entre la del frío a la del punto de ebullición.
345. En muchos casos se podrá añadir sal común y sal de Glauber con objeto de contribuir al procedimiento, mientras que tratándose de fibras animales convendrá añadir un poco de ácido, tal como el ácido sulfúrico o el ácido acético en el proceso del teñido. El revelado o desarrollo tiene lugar con agentes oxidantes ácidos por ejemplo, con nitrito de sodio ácido o con cloruro férrico ácido, siendo costumbre aplicar a la materia teñida un breve tratamiento, preferentemente en una solución diluida del agente oxidante ácido, y a una elevada temperatura.
355. El agente oxidante podrá ser añadido en algunos casos al baño tintóreo, revelándose luego el producto mediante simple tratamiento con ácido. Los géneros también podrán ser sometidos a la acción del vapor bien sea en estado húmedo o seco antes del revelado. Con el acetato de celulosa se recomienda aplicación del vapor en seco, el revelado también puede llevarse a cabo , durante el empleo del vapor, hallándose presentes agentes oxidantes y catalizadores, antes de aplicar el vapor, en unión,
360. por ejemplo, de substancias tales como sulfato de amonio
- 365.



que desempeñen el papel de ácidos en el proceso de la aplicación del vapor; en vez del teñido, se podrán aplicar los géneros por los métodos de imprimación. En este caso, se recomienda el empleo de una solución de color mucho más concentrada, pudiéndose añadir además goma al baño.

370.

Para la estampación, la materia tintórea se podrá mezclar con un espesante de goma apropiado, sometiéndolo luego a la acción del vapor y pasándola por un baño de revelado. Como modificación se podrá añadir

375.

el agente oxidante durante el estampado y añadirse por ejemplo, catalizadores oxidantes como ferrocianuros o vanadiatos, revelando por medio del vapor y en presencia de sustancias de reacción ácidas. Se podrán añadir a la pasta materias estimulantes tales como glicoles para

380.

mejorar la calidad de los estampados. Con las sustancias que contengan grupos azo, el estampado tiene la gran ventaja de poderse obtenerse modelos o dibujos de conservación y descarga. Por lo que respecta a las

385.

materias de punto de partida, los compuestos pueden ser considerados como formados de dos partes o sea la que contiene el ester y la parte restante que contiene los enlaces de azo.

390.

Como materias de punto de partida además de los cuerpos que contienen grupos éster, se podrán emplear también las clases usuales de compuestos de azo tales como aminas y fenoles; naftilaminas y naftoles y su ácido sulfónico, los ácidos amino-naftol sulfónicos los ácidos carboxílicos de naftol y sus ariluros; la benzidina y las benzidinas sustitutivas; las pirazolonas y sus similares.

395.

Los compuestos pueden ser sintetizados por ejemplo, por métodos análogos, a los del sintetizado ordinario de azo-colores, con la excepción de que uno o más, y en realidad todos los componentes contendrán al parecer, grupos éster.

400.



En vez de partir del ester tintóreo ya sintetizado, la síntesis puede llevarse a cabo en la fibra y revelarse luego el producto. Entre las ventajas que ofrecen estos componentes podemos citar las siguientes: por ejemplo, muchos azo colores insolubles que antes tenían que ser sintetizados previamente sobre la fibra, ahora pueden ser teñidos directamente en la forma de sus ésteres y luego revelados.

Con el presente invento también es factible colorear telas con azo-tintes, ninguno de cuyos dos componentes es lo bastante soluble para imprimir sobre fibras y que, por lo tanto, no podrían ser empleados como tinte en las presentes circunstancias.

Conviene advertir que aquellos cuerpos que se emplean para la coloración con arreglo al presente invento, por lo menos muchos de ellos, bien sea en forma de ester o después del revelado, no deben ser considerados como tintes para teñir en barca. Tampoco pueden ser considerados como tales los cuerpos que contengan azo-ligamentos, puesto que el proceso de teñido en barca por lo general, o siempre hace desmerecer el compuesto por reducción del azo-ligamento con formación de ^{dos}aminas.

N O T A.

Habiendo ya descrito ampliamente la naturaleza de nuestro invento, así como la manera de llevarlo a la práctica, debemos hacer constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones de detalle, sin que se altere el principio del invento. También se hace constar que dicho invento se refiere a la patente inglesa de fecha 8 de Febrero de 1929, señalada con el nº 4.328, acogiéndose, por lo tanto, a los Convenios Internacionales en vigor, y lo que constituye la esencia del invento y por lo que solicitamos patente de invención por veinte años en España es por:
"Un procedimiento perfeccionado para la fabricación de



materias tintóreas y sus similares"; caracterizándose por lo siguiente:

440. 1ª.= Por un procedimiento que consiste en la aplicación de productos que contienen azo-ligamento y grupos de ésteres siendo estos grupos quinona reducida o substancias con ella relacionadas, como por ejemplo grupos que contienen grupos quetónicos que pueden ser reducidos a los grupos hidróxidos, como por ejemplo los índigos o añiles, en la industria de la tintorería.
445. 2ª.= Una forma o modificación del procedimiento que se expresa en la reivindicación 1ª, según la cual los esteres sulfúricos que contienen azo-grupos o ligamentos u otros cuerpos tales como los preparados con arreglo al procedimiento que se especifica en la patente inglesa nº 6.329
450. de 1929, son aplicados o empleados en la industria del tinte.
- 3ª.= Un procedimiento con arreglo a las reivindicaciones 1ª o 2ª, el cual consiste en impregnar del éster la materia a teñir y en hacer luego el revelado o desarrollo por oxidación e hidrólisis.
455. 4ª.= Una modificación del procedimiento con arreglo a la reivindicación 3ª en el que los productos son empleados sin desarrollo.
460. 5ª.= Un procedimiento con arreglo a las reivindicaciones 3ª o 4ª, en el que en lugar de partir del éster tintóreo ya sintetizado, la síntesis se lleva a cabo sobre la fibra.
465. 6ª.= Una forma o modificación del procedimiento que se especifica en una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a la 5ª, en el que los productos son empleados como azo-tintes, por ejemplo, como azo-tintes de los que ninguno de sus componentes, es lo bastante soluble para imprimir sobre
470. fibras y que por lo tanto, no se podrán emplear como tintes según la práctica antigua.
- 7ª.= Una forma o modificación de los procedimientos que se especifican en una cualquiera de las reivindicaciones precedentes en la que los tintes (materias tintóreas), bien



sea antes del revelado o desarrollo, son tratadas con agentes de cromatación u otras sustancias con el fin de formar mordientes.

475. 8ª.= El procedimiento que consiste en la aplicación de los productos que se reivindican en una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a la 7ª, a la coloración o tinte de toda clase de materiales, con inclusión del algodón, la lana, la seda natural, la seda artificial, (con inclusión de los ésteres de celulosa), efectuándose dicha coloración, por 480. ejemplo tiñendo, estampando, imprimiendo o pigmentando.

9ª.= La obtención de los productos por los procedimientos que quedan descritos, sobre todo cuando están hechos por sus obvios equivalentes químicos.

485. "Un procedimiento perfeccionado para la fabricación de materias tintóreas y sus similares"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en el dibujo que se acompaña.

Esta memoria consta de quince hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 10 de Enero de 1930.

SCOTTISH DYES LIMITED.

P.P.

J. P. ...

Madrid 10 de Enero de 1930.

