

P.- 35.628

GO/hk 57.750

342217

Memoria descriptiva

342217



para solicitar **PATENTE DE INVENCION**, en España por **20 años**

a nombre de **LUCLANO CINOTTI**

entidad / de nacionalidad italiana

con domicilio en 44, Via Garibaldi, Prato, Italia

por: "UN PROCEDIMIENTO PARA CAMBIAR EL COLOR DE CUALQUER MATERIAL", (Clase Internacional B44c)



El presente invento concierne a un procedimiento y a un aparato para modificar el color de cualquier material por medio de un tratamiento electroquímico apropiado utilizando composiciones apropiadas.

5

Hasta ahora, para modificar o cambiar el color, o para teñir o blanquear cualquier material, era necesario utilizar para cada tipo de material la sustancia más apropiada, para aplicar y hacer penetrar en el material a dicha sustancia de la manera más íntima y profunda posible. Por esta razón, se han estudiado innumerables tipos de barnices, pinturas, lacas o esmaltes, pigmentos, agentes de blanqueo, etc.

10

15

Sin embargo, existen todavía muchos problemas sin resolver, y existe un gran número de materiales que todavía son refractarios o resistentes a ser teñidos o coloreados de otra manera, o que solo pueden ser coloreados en la superficie o que aceptan solamente ciertos colores, y materiales que no mantienen el color de manera duradera y otros materiales que no pueden ser coloreados de manera uniforme, especialmente en el gran número de materiales recientemente creados por la moderna química orgánica.

20

25

Recientemente, se ha descubierto que los materiales porosos, cuando una corriente eléctrica pasa a través de ellos, permiten el paso de líquidos a través de ellos, y se han efectuado intentos de aplicar este descubrimiento para secar y restaurar edificios o incluso para colorear íntimamente las paredes por ambos lados, pulverizando el color solo sobre un lado de dicha pared, y aplicando simultáneamente a ambos lados de la pared una diferencia de potencial.

30

342217



28

De acuerdo con el invento, ya que prácticamente todos los materiales son mas o menos permeables a una corriente eléctrica y su conductividad eléctrica puede ser modificada poniendo a dichos materiales bajo condiciones particulares, todos los materiales pueden ser coloreados, teñidos o blanqueados utilizando una corriente eléctrica para hacer que el agente colorante o blanqueador penetre en la estructura del material, para obtener de esta manera un cambio del color que es absolutamente permanente y estable, uniforme y rápido, de una manera que ningún procedimiento ha sido capaz de realizar hasta ahora.

De acuerdo con el invento, invirtiendo periódicamente la dirección de la corriente, se obtienen resultados particularmente brillantes.

El presente invento proporciona por lo tanto un nuevo procedimiento universal para cambiar el color de cualquier material en cualquier lugar.

Por lo tanto, el invento elimina la necesidad de crear sustancias colorantes o de tintura particulares para cada material particular, ya que con un margen de sustancias colorantes o blanqueadoras que poseen características eléctricas dadas, los materiales serán coloreados ya no de acuerdo con su composición química, que ahora resulta secundaria (aunque evidentemente no se utilizarán colores que sean químicamente incompatibles o que reaccionen con el material que ha de ser tratado), sino de acuerdo con sus características eléctricas.

El invento puede ser aplicado a todos los campos de coloración y teñido. Un campo principal, que ha encontrado hasta ahora innumerables fallos y dificultades, es

342217



5 el de los materiales textiles naturaleza, artificiales o sintéticos, tales como filamentos continuos o discontinuos, fibras, fibras cortadas, hilos, tejidos, de cualquier naturaleza y constitución; es también aplicable en el campo de pieles, cueros materiales plásticos, etc.

Es también aplicable a otros artículos, especialmente resinas sintéticas, alambres y barras y otros productos estirados o extruídos, objetos laminados, moldeados - por compresión o transformados de otra manera.

10 Una ventaja principal del procedimiento consiste en que se realiza a temperaturas entre las ligeramente superiores a la temperatura ambiente hasta las de 70-80°C (para el algodón) o 90-100°C (para la lana). Una nueva ventaja es la extremadamente corta duración del tratamiento, que en los casos más difíciles llega hasta 15-30 minutos, comparado con los métodos convencionales en los que se requerían al menos algunas horas para un teñido bien realizado.

15 Se obtienen resultados sorprendentes, por ejemplo, sobre materiales que se creía que no eran susceptibles de ser coloreados o eran susceptibles de ser coloreados solo con mucha dificultad. Así, por ejemplo, se lograron excelentes resultados con las fibras poliolefínicas, tales como las vendidas bajo el nombre registrado "Meraklon" que fueron teñidas de forma estable, uniforme y rápida con pigmentos que se creía hasta ahora que eran utilizables solamente con materiales plásticos en procedimientos de colada a presión.

25 El procedimiento de acuerdo con el invento se realiza en un baño en el cual se establece una diferencia

19.8.67

342217
- 4 -



de potencial que es capaz de determinar o producir el movimiento de las partículas activas de las sustancias colorantes o blanqueadoras que pasan a través del material que ha de ser tratado y, tal como ya se ha mencionado, los resultados son particularmente brillantes cuando la corriente del baño es invertida periódicamente.

De acuerdo con el invento, el baño comprende la sustancia seleccionada para colorear, teñir o blanquear, disuelta o suspendida en el disolvente utilizado, tal como agua, y una mezcla dada que activa o acelera la disociación electrolítica de los elementos y la migración o desplazamiento de las partículas bajo el influjo de una corriente eléctrica. El número de pares de electrodos sumergidos en el baño está determinado por el tamaño del recipiente, por la intensidad de la corriente, etc.

La mezcla que activa o acondiciona el estado del baño comprende preferiblemente una sustancia tal como cloruro de sodio, bicarbonato de sodio, sulfato de hierro, etc.; una sustancia que genera oxígeno nascente, tal como perborato de sodio, y alcohol metílico o cualquier alcohol similar.

Esta mezcla es añadida al baño en la cantidad de 0,1 a 0,3 g, preferiblemente de 0,2 g, de cada componente por 1000 ml de baño, y de esta manera se obtiene una solución que tiene un pH de aproximadamente 8, dicho de otra manera, es una solución ligeramente alcalina, que ha probado ser la más apropiada para los fines pretendidos.

En efecto, es conocido que la magnitud y el signo de la carga adoptada por las diversas sustancias sus-

342217



pendidas o disueltas en el baño depende de la naturaleza química de dichas sustancias, del pH y del grado de disociación electrolítica.

5 Con este procedimiento, para cualquier material que haya de ser coloreado, es posible utilizar no solo los colores o sustancias colorantes especialmente fabricados para el mismo, sino muchos otros. Así, por ejemplo, las fibras sintéticas o plásticas pueden ser coloreadas también con pigmentos que pueden ser dispersados o suspendidos en 10 agua y que hasta ahora jamás han sido utilizados para colorearlas, y pueden ser teñidas utilizando colores utilizados hasta ahora para fines completamente diferentes, tales como para pinturas, lacas o esmaltes, etc., ya que en este procedimiento la elección de las sustancias depende meramente de sus características eléctricas. Por esta razón, 15 las fibras difíciles de tratar, tales como las fibras poliolefínicas, pueden ser teñidas con pigmentos que presentan una constante dieléctrica particular.

A la mezcla acondicionadora pueden añadirse cloruro de amonio y ácido bórico, cada uno en cantidades que 20 oscilan entre 0,1 y 0,3g, preferiblemente de 0,2 g/ 1000 ml, para el tratamiento de fibras artificiales dadas, tales como las vendidas bajo el nombre registrado "Terital", fibras de poliéster, fibras poliolefínicas, acetatos, fibras acrílicas, fibras de vidrio, y en todos los casos en que lo requieren las características físicas y químicas de los elementos. 25

En el caso de procedimientos de decoloración o blanqueo, se pueden utilizar los agentes reductores o decolorantes ácidos normales. Especialmente, cuando se trabaja 30

19.3.67

- 6 - 342217



ja con agentes colorantes fuertes, y/o cuando se deben blanquear ciertas fibras muy intensamente coloreadas, puede ser conveniente aumentar la temperatura del baño hasta aproximadamente 60-70°C.

5 El aparato para realizar el procedimiento del invento puede comprender esencialmente; un depósito o tina para contener el baño colorante; electrodos sumergidos en dicho baño y alimentados por una corriente continua; posiblemente algunos medios para invertir la polaridad de dichos electrodos para cambiar la dirección de la corriente
10 en el baño; medios para ajustar el potencial y la intensidad de la corriente.

15 El aparato del invento será descrito ahora con referencia a los dibujos anejos, que ilustran la utilización de la corriente alterna.

En los dibujos: la figura 1 es un circuito; y la figura 2 es una vista en planta superior del aparato.

20 En las figuras, el número de referencia 1 indica una red de corriente alterna. En 3 está indicado un panel distribuidor que comprende medios para controlar tanto la tensión o voltaje como la intensidad o amperaje. Este panel comprende un voltímetro, un amperímetro, medios señalizadores y medios para variar tanto la tensión como la intensidad. Todos estos medios son conocidos y por lo tanto
25 no se muestran. En 5 está indicado un interruptor de tiempo conectado con la unidad 3 por dos conductos 7 y 9 en cada uno de los cuales está intercalado un grupo de diodos rectificadores, indicados respectivamente por 11 y 13, que están conectados en paralelo para asegurar una mayor uniformidad de distribución, y que están orientados para ob-
30

342217



5 tener la rectificación de la corriente en sentidos opues-
 tos, de manera que la corriente alcanza, por los dos conduc-
 tos, al interruptor de tiempo 5 que es rectificado en un
 lado con semiondas negativas y en el otro lado con semion-
 das positivas.

10 En la tina o depósito de teñido 15 están sumergi-
 dos dos grupos de electrodos 17 y 19, que están separados
 de la parte interior del depósito mediante rejillas protec-
 toras 17 a y 19a u otros medios, para definir, entre estos
 dos grupos de electrodos, un espacio adaptado para recibir
 el material que ha de ser tratado. El interruptor de tiem-
 po 5 está conectado con los dos grupos de electrodos, y
 cambia su polaridad, por ejemplo en periodos de 1 minuto,
 de manera que, por ejemplo, el grupo 17 puede ser alimenta-
 do alternativamente desde los diodos 11 y desde los diodos
 15 13, y así consecutivamente.

20 Suponiendo ahora que se utiliza el aparato para
 el teñido de fibras, el depósito puede contener un baño
 con el colorante apropiado, que puede ser del tipo conven-
 cional o de cualquier otro tipo compatible con los princi-
 pios del invento, y además una mezcla acondicionadora de
 la composición ya bosquejada. Alternativamente, para deco-
 lorar las fibras, se puede utilizar un baño que contiene
 un decolorante reductor o un ácido, sin añadir en este ca-
 so la mezcla acondicionadora antes mencionada.
 25

30 Los electrodos pueden ser alimentados con ten-
 siones que oscilan entre 1 y 60 voltios o mas, mientras
 que la intensidad varía de acuerdo con la naturaleza del
 material y su forma (fibra cortada, hilo, tejido) y de-
 acuerdo con la naturaleza y composición de dicho material

342217



y la cantidad de material puesto bajo tratamiento. En cuanto al factor últimamente mencionado, puede variar el área, así como el número de los electrodos.

5 Las temperaturas utilizadas son generalmente del orden de la temperatura ambiente, y solo en casos excepcionales se emplean temperaturas mas altas.

10 En lo que se refiere al orden en que la solución se prepara: en primer lugar se forma el baño de teñido, y después se añade la mezcla acondicionadora ya mencionada. Entonces, el baño está preparado para ser utilizado, y se puede aplicar el potencial a los electrodos.

15 Los materiales textiles tratados por el procedimiento y con los aparatos del invento son lavados sucesivamente en el mismo depósito, o preferiblemente en una instalación separada.

20 Evidentemente, la realización aquí descrita e ilustrada mas particularmente, aunque combina las ventajas de un trabajo muy seguro y de una ajustabilidad extremadamente exacta de la corriente aplicada, puede presentar muchas variantes sin apartarse del alcance del presente invento.

25 La presente solicitud que corresponde a la presentada en Italia, el 24 de Junio de 1966, con el número 14.523/66, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

342217



N O T A

Los puntos de invención propia y nueva que se presenta para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

5

1.- Un procedimiento para cambiar el color de cualquier material, que comprende las operaciones de introducir una sustancia modificadora del color en la estructura del material que ha de ser tratado, sumergiéndolo en un baño que contiene el agente colorante y una mezcla acondicionadora, y someter a dicho baño a una corriente eléctrica.

10

2.- Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, en el que se invierte periódicamente la dirección de la corriente en el baño.

15

3.- Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, en el que se establece la corriente en el baño polarizando apropiadamente un cierto número de pares de electrodos sumergidos en dicho baño, con el fin de determinar la dirección de migración o desplazamiento de las partículas de la sustancia modificadora del color.

20

4.- Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 3, en que la temperatura del baño oscila entre por debajo de la temperatura ambiente y 70°C.

25

5.- Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 4, en que dicha mezcla acondicionadora comprende

342217



una sustancia tal como cloruro de sodio, bicarbonato de sodio, sulfato de hierro, una sustancia que genera oxígeno nascente tal como perborato de sodio y un alcohol, preferiblemente alcohol metílico.

5 6.- Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 5, en que dicha mezcla acondicionadora es añadida al baño en la proporción de 0,1 a 0,3 g, preferiblemente de 0,2 g por cada 1000 ml de baño, para obtener una solución que tiene un pH de aproximadamente 8.

10 7.- Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 6, en que a dicha mezcla se añaden cloruro de amonio y ácido bórico, cada uno en cantidades comprendidas entre 0,1 y 0,3 g, preferiblemente de 0,2 g.

15 8.- Un procedimiento para cambiar el color de cualquier material.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede representado en el dibujo que se acompaña y para los fines que se han especificado.

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

11 6 MAY. 1968

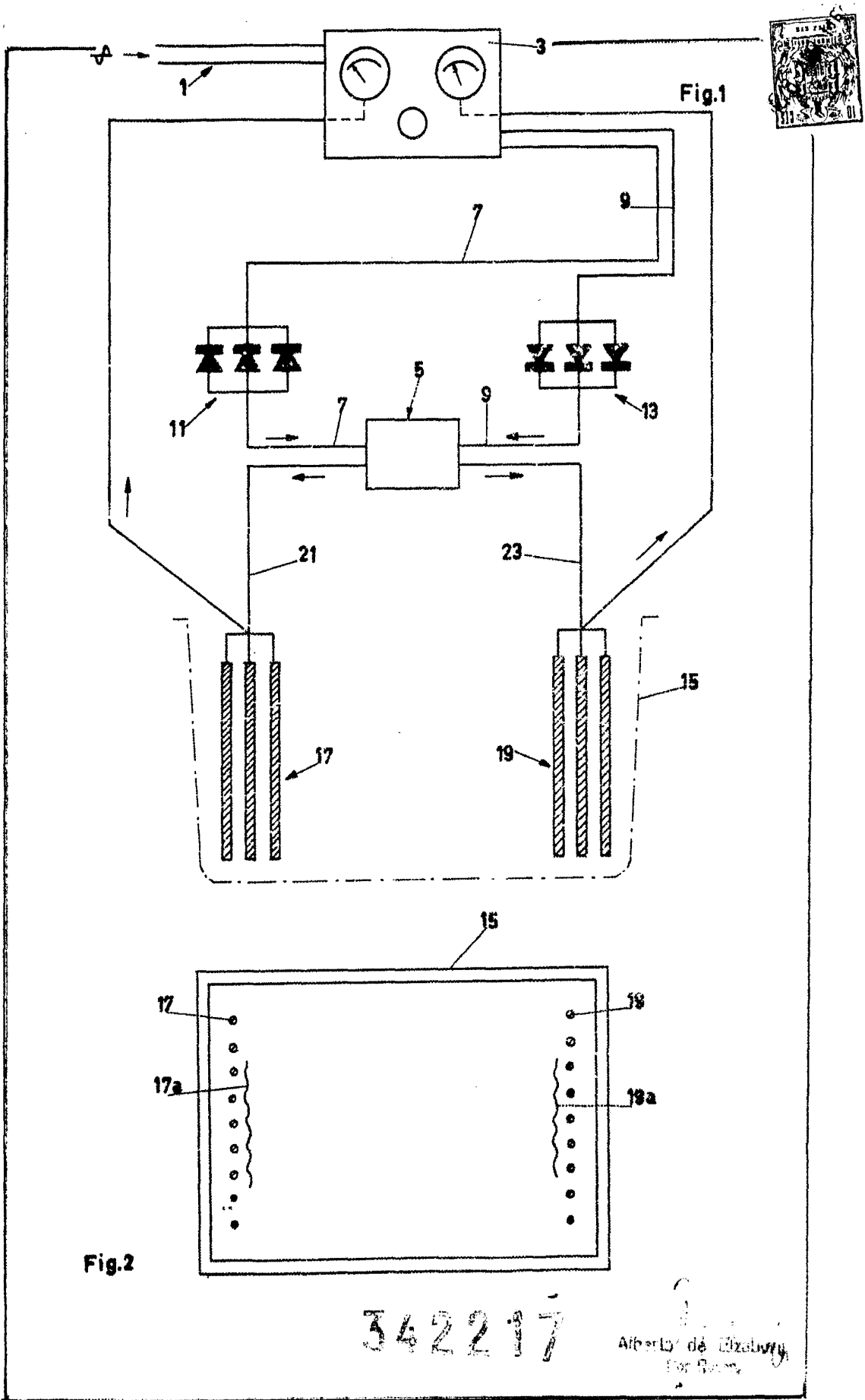
Madrid.

P.A.

342217

13-5-68

FBG.



342217

Alberto de Biazutti
Inventor