

PATENTE DE INVENCION
=====

Le. A. 2417-Sp.
=====



MEMORIA DESCRIPTIVA **220904**

sobre:

"Procedimiento de obtención de un producto
"para el teñido de tejidos mediante pigmentos".

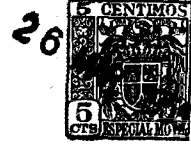
=====

SOLICITANTES: FARBENFABRIKEN BAYER AKTIENGESELLSCHAFT,
entidad alemana, domiciliada en Leverkusen-
Bayerwerk, Alemania.

=====

- Durante los últimos años, han sido descritos muchos procedimientos para el teñido de tejidos (teñido por piezas, teñido por sustancias mordientes), por medio de pigmentos, que representan modificaciones en el procedimiento de estampado mediante pigmentos.
5. No obstante, no eran satisfactorios del todo, los resultados, puesto que no se tomaba en consideración, por completo, el hecho de que las exigencias por parte de la técnica del teñido hechas respecto al
10. procedimiento a base de sustancias mordientes, tienen

220904



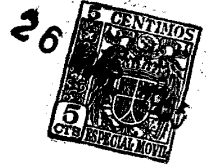
por fin un sistema coloidal químico esencialmente diferente del presentado por las pastas empleadas en el estampado.

15. Se conoce, entre otros, el estampado y teñido mediante combinaciones de soluciones de resinas de formaldehído y de condensados previos de tales resinas, que representan emulsiones acuosas en aceite. Este procedimiento fué ampliado de forma que se combinaron estas emulsiones con latex de caucho natural o látex de tipo de buna sintética, manteniendo, sin embargo, el tipo de agua en aceite. De este modo, los técnicos deben emplear disolventes, no solo en el proceso propiamente dicho, sino también en la purificación de los agregados de teñido, circunstancias que dificultan las operaciones de modo considerable.
20. Se conoce un procedimiento similar, según el cual la emulsión de bencina empleada como substancia condensadora contiene caseína especialmente purificada, que se fija, a la vez que se prepara el condensado previo de formaldehído.
25. Se ha podido averiguar, pues, que se pueden alcanzar teñidos de alta igualdad y de la mejor calidad, frente al lavado y frote, si se fija el pigmento mediante una combinación preparada de una emulsión de polimerisatos adecuada, una solución acuosa de poliacrilo-amida de alta molecularidad y un producto condensado de formaldehído, sin emplear substancias condensadoras de bencina. Se debe prestar especial atención en la distribución más fina y

30. Se ha podido averiguar, pues, que se pueden alcanzar teñidos de alta igualdad y de la mejor calidad, frente al lavado y frote, si se fija el pigmento mediante una combinación preparada de una emulsión de polimerisatos adecuada, una solución acuosa de poliacrilo-amida de alta molecularidad y un producto condensado de formaldehído, sin emplear substancias condensadoras de bencina. Se debe prestar especial atención en la distribución más fina y

35. Se ha podido averiguar, pues, que se pueden alcanzar teñidos de alta igualdad y de la mejor calidad, frente al lavado y frote, si se fija el pigmento mediante una combinación preparada de una emulsión de polimerisatos adecuada, una solución acuosa de poliacrilo-amida de alta molecularidad y un producto condensado de formaldehído, sin emplear substancias condensadoras de bencina. Se debe prestar especial atención en la distribución más fina y

40. Se ha podido averiguar, pues, que se pueden alcanzar teñidos de alta igualdad y de la mejor calidad, frente al lavado y frote, si se fija el pigmento mediante una combinación preparada de una emulsión de polimerisatos adecuada, una solución acuosa de poliacrilo-amida de alta molecularidad y un producto condensado de formaldehído, sin emplear substancias condensadoras de bencina. Se debe prestar especial atención en la distribución más fina y



- 3 - 220904

estable posible de la emulsión de polimerizado en la solución acuosa homogénea de la poli-acrilo-amida de efecto coloidal protector y del condensado de urea o melamina a base del formaldehído bien soluble en agua.

45. Con el fin de cumplir con estas condiciones, se deben tener en cuenta los siguientes puntos de vista, referente a la elección de las componentes.

- Las emulsiones de mezclas de polimerizados deben contener solamente, aquellas componentes sintéticas que forman, por su composición química, una película muy estable, frente a influencias químicas y mecánicas, que tampoco deben inflarse mucho, al encontrarse en agua. Además, la composición de los monómeros se debe elegir de forma que se obtenga una película sumamente estable. Se demostró como ventaja el añadir, mediante la polimerización de mezclado, grupos capaces de reaccionar que toman parte en la condensación de la resina de formaldehído, por ejemplo, ácido metacrílico, amida metacrílica, -metilo-acroleína, ácido acrílico y similares. No obstante, la cantidad de estas substancias no debe alcanzar valores tan elevados, para dar lugar a un entrelazado demasiado grande, con lo que sufriría la resistencia del tejido al frote, así como el tacto del tejido; por regla general, el límite superior es del 10-20% de los monómeros con grupos capaces de reaccionar. Este límite, sin embargo, no es fijo, ya que depende de la cantidad del condensado previo de formaldehído.

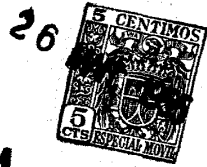
60. Estas condiciones en cuanto a las características de películas del polimerizado facilitan
- 70.



- la elección de las componentes monómeras: mediante el butadieno y sus homólogos, así como mediante los ésteres de los ácidos acrílico y metacrílico, respectivamente, que tengan 4 y más átomos de carbono en su radical alcohólico,
75. se obtienen películas blandas y elásticas; del mismo modo actúan los éteres vinílicos. La dosificación se debe hacer a conciencia, teniendo en cuenta que el butadieno dá lugar a polimerisatos sensibles a su empleo durante largo tiempo, característica que se puede compensar, solo
80. parcialmente, mediante los agentes anti-oxidantes correspondientes; por otra parte, la adición de una gran cantidad del éster butílico del ácido acrílico causa una reducción de la resistencia del género frente al lavado.

- Como componentes segunda y tercera, respectivamente, se emplean, preferentemente, estírol,
85. dicloro-eteno, nitrilo acrílico, éster metílico del ácido metacrílico, que aumentan la brillantez de los colores. Sin embargo, se debe tener en cuenta que una demasía en nitrilo acrílico causa durezas,
90. por lo que no se deben emplear grandes cantidades de este producto.

- La polimerización por emulsión de estas componentes en agua se puede verificar, de modo conocido. Según las experiencias, el agente emulgente,
95. que dá lugar a emulsiones con partículas más reducidas, es la sal sódica de los ácidos sulfónicos de parafinas de cadenas largas. La estabilidad necesaria de las emulsiones, frente a los pigmentos, a influencias mecánicas y al efecto ejercido por la dilución en
100. agua, se consigue, por ejemplo, mediante la adición

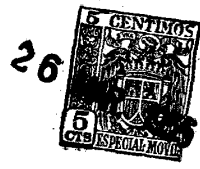


de ésteres poliglicólicos.

220904

Las emulsiones más adecuadas para efectuar este procedimiento son las descritas en la patente francesa nº 1.044.736.

105. La solución acuosa de alta molecularidad de la poliacrilo-amida, se efectúa, de forma más sencilla, polimerizando el monómero en la cantidad de agua deseada. Hay que tener atención especial en mantener la temperatura adecuada, puesto que las moléculas de las cadenas se entrelazan, fácilmente, a temperaturas demasiado altas, con lo que influye en la solubilidad en agua del polimerisato. Esta reducción de solubilidad se debe evitar, en todos los casos. Se pudo comprobar, por ejemplo, que la igualdad y las calidades positivas de los tejidos verificados con este material sufren una reducción considerable, ya en el caso de emplear 90 partes en peso de acrílo-amida, con 10 partes en peso de nitrilo acrílico. De esto resulta que, en el caso de que se deban añadir componentes de polimerización por mezclado a la acrílo-amida, con el fin de conseguir coloides protectores de alta calidad, se pueden emplear, solamente monómeros que no ejercen influencia sobre la solubilidad en agua del polimerisato.
- 110.
- 115.
- 120.
125. El tamaño molecular debe ser el más grande posible, es decir, siempre que no impida la viscosidad de la solución acuosa la formación de la mezcla. En esta ocasión, se aumenta, igualmente que en los polimerisatos en emulsiones acuosas, la solidez mecánica de las películas resultantes. Además, resulta cierta
- 130.



libertad en la elección de las substancias mordientes.

- Los condensados previos de la resina de formaldehido empleados en la fijación, deben estar condensados solo hasta el punto que no se reduzca su solubilidad en agua. Se ha demostrado, sin embargo, que las mejores calidades de tejido las arroja un grado de condensación posiblemente alto, dentro de los límites mencionados. Son adecuados para las fijaciones, tanto los productos de transformación de formaldehido formados de fenoles, como tambien los formados de ureas, melamima, sulfamidas, diciano-diamidas, etc. Pero, como los primeros cambian mucho el color, no se pueden emplear en la práctica. De modo especial, sirve un producto de transformación formado de una molécula/gramo de urea con 2 moléculas/gramo de formaldehido, que se haya condensado hasta el punto que esté en el límite de impedirse su solubilidad en agua. Son utilizables tambien las mezclas preparadas de los productos de condensación de formaldehidos portadores de nitrógeno anteriormente mencionados. La condensación se verifica bajo la influencia de catalizadores ácidos, según métodos por sí conocidos, sea de forma que se descompongan las sales amoniacaes de ácidos dificilmente volátiles, a temperaturas de 120-150° C., o sea que se pase, a través de un baño ácido, la pieza tratada con mordientes y previamente secada o que se exponga esta pieza a vapores ácidos, por ejemplo, de ácido acético, a temperaturas elevadas.
- 135.
- 140.
- 145.
- 150.
- 155.

Los coloridos obtenidos son tan resistentes a la ebullición y al frotamiento y al planchado, que se

160.



pueden emplear los tejidos correspondientes en la fabricación de piezas de vestir altamente usadas, por ejemplo, camisas, gabardinas y similares. De modo especial, se influye ventajosamente, en su característica de hincharse , de tejidos de lana de celulosa.

165.

EJEMPLO 1º.

En primer lugar, se mezclan:

- 70 partes en peso de una emulsión acuosa del 40% del polimerisato de mezcla de estírol, butadieno y nitrilo acrílico, con
- 170. 30 partes en peso de una solución de poli-acrilo-amida al 10% y
- 15 partes en peso de un condensado previo de formaldehído y urea en agua. Luego se añaden:
- 175. 20 partes en peso de una dispersión al 30% de cobretalo-cianina y
- 4 partes en peso de fosfato secundario de amonio.

Finalmente se añade agua para obtener

- 180. 1000 partes en peso. Mediante este líquido se trata un tejido de algodón. Después de un secado intermedio, a 60-80º, este tejido se condensa, a 135º, durante 4 minutos. De esta forma, se obtiene un azul de alta igualdad y buenas calidades frente al lavado y al frote.

185.

EJEMPLO 2º.

Se prepara una mezcla de

- 190. 30 partes en peso de una emulsión al 40% del polimerisato de mezcla preparado de as-dicloro- eteno y éster butílico del ácido acrílico con



27 ABR 1954 904

- 25 partes en peso de una solución al 10% de poli-acrilo-amina y
- 6 partes en peso de dimetilo-ol-urea. Luego, se añaden
195. 5 partes en peso de una dispersión al 20% de α, α' -dibenzoilo-amino-antraquinona y
- 4 partes en peso de nitrato de amonio. Después de echar agua hasta 1000 partes en
200. peso, se trata con este líquido un tejido de lana de celulosa, se seca y se condensa. Se obtiene un amarillo de alta calidad.

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del

205. invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una

210. solicitud de patente presentada en Alemania, con fecha 1^a de Abril de 1954, n^o F 14.331 IVd/8m, acogiéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se

215. solicita Patente de Invención, por 20 años en España:

"PROCEDIMIENTO DE OBTENCION DE UN PRODUCTO PARA EL TEÑIDO DE TEJIDOS MEDIANTE PIGMENTOS"; caracterizándose por lo siguiente:

1^a.- Procedimiento de obtención de un producto

220. para el teñido de tejidos mediante pigmentos, caracteri-



220904

- zándose porque se fijan los pigmentos con la combinación de una emulsión acuosa estable de polimerisatos de mezcla de una solución acuosa de poli-acrilo-amida, de alta molecularidad, en su caso, añadiéndolos una
225. segunda componente que no empeora la solubilidad y de un condensado previo de formaldehído/urea o formaldehído/sulfamida, bajo la influencia de catalizadores ácidos en lo que no se emplea ningún agente condensador formado a base de disolventes volátiles.
230. 2º.- Procedimiento, según reivindicación 1ª, caracterizándose porque se emplea un condensado previo soluble en agua de formaldehído/urea compuesto de una molécula/gramo de urea y 2 moléculas/gramo de formaldehído.
235. 3º.- Procedimiento, según reivindicación 1ª, caracterizándose porque se emplea un polimerisato de mezcla no soluble en agua en forma de emulsión acuosa, que contiene, hasta el 20% , una componente con grupos capaces de reacción, como $-\text{COOH}$, $-\text{CONH}_2$, $-\text{CHO}$.
240. 4º.- PROCEDIMIENTO DE OBTENCIÓN DE UN PRODUCTO PARA EL TEÑIDO DE TEJIDOS MEDIANTE PIGMENTOS"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria, que consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 26 de marzo de 1955.

FARBENFABRIKEN BAYER, Aktiengesellschaft.

J. GÓMEZ GEBU Y MUDEZ
AP