

172361



P A T E N T E
D E
I N V E N C I Ó N 172361

por "PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE MEDIOS DE ACCION
HIDROFUGA, CON SU CORRESPONDIENTE METODO PARA LA HIDROFUGA-
CION", a favor de la firma suiza J.R. GEIGY A.-G., domiciliada
en Basilea (Suiza).

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

Es conocido el hecho de hacer hidrófugas las fibras
vegetales, animales o artificiales, y materias textiles, por
impregnación con parafina, ceras, aceites, resinas o substan-
cias similares. La calidad de tales impregnaciones no satisfac-
5. ce, sin embargo, en su esencialidad, puesto que el efecto de
la impregnación es disminuído esencialmente por el uso y, par-
ticularmente, por el lavado de las fibras y materias textiles
tratadas.

Debido a ésto, ya se había intentado mejorar impregna-
ciones de esta índole a base del empleo simultáneo de sales,
10. v.g., sales de aluminio, o de sales de las tierras raras. De
este modo, por ejemplo, las materias fibrosas de celulosa repre-
cipitada, sin embargo, con dificultad pueden hacerse hidrófu-
gas. Se logró ulteriormente una mejoría, por el empleo adicio-
15. nal de dispersantes, como jabón, a base de lo cual se obtiene



172361

una impregnación resistente a un lavado con jabón, repetido varias veces. Además, ya han sido propuestos como medios de acción hidrófuga, los derivados metilólicos de combinaciones de urea, de un peso molecular más elevado (Patente inglesa Nº 485.593, P.I. 495.714). Estos, no obstante, son difícilmente solubles en agua, pudiendo ser aplicados sólo en presencia de medios emulsionantes.

Ahora bien, se ha encontrado que se obtienen productos de condensación que, en forma de sus sales, son solubles en agua, y que se prestan eminentemente como medios de acción hidrófuga para fibras y textiles de celulosa, si se condensan compuestos del grupo guanidina, acilados con ácidos carboxílicos alifáticos, de peso molecular más elevado, con formaldehído, o con medios que ceden formaldehído, y con un compuesto idéntico o distinto del grupo guanidina, tratando los productos de reacción con un exceso de formaldehído o de medios que desprenden formaldehído. Estos productos son aplicados en medio ácido, con ventaja en baño único, sobre la fibra, dotando la misma, después de la fijación a temperatura más alta (60-140°), de un duradero efecto hidrófugo, que resulta resistente al lavado con jabón, repetido varias veces. La solidez puede aumentarse aún algo, por adición de sales hidrosolubles de los metales del II^o-IV^o grupo del sistema periódico al baño de aplicación.

Los nuevos productos en comparación con los productos de condensación a base de urea, se distinguen por una solubilidad esencialmente mayor en agua, o respectivamente, en medio ácido-acuoso, así como por una acción hidrófuga más duradera de las fibras y textiles con ellos tratados.

Por compuestos del grupo guanidina, se comprenden aquellas combinaciones que contienen en su molécula, la agrupación

172501



N

C = HN

N

5. o sean, v.g., guanidina, diciandiamida, guanilurea, biguanida, guanazol, etc.

El tratamiento con formaldehído o medios que ceden formaldehído, se lleva a cabo en medio ácido, hasta el logro de la solubilidad en agua.

10. Como sales hidrosolubles de los metales del II^o-IV^o grupo del sistema periódico, que han de emplearse simultáneamente en la aplicación, entran en consideración: sales del Al, Ca, Mg, Ba, Zr, Cu, Pb, Sn, Zn, Hg, etc.

EJEMPLO 1.

15. 21 partes de la guanilurea son diluídas en 100 partes de agua. A esta solución se adicionan, a gotas, a temperatura ambiente, bajo agitación, 30 partes de cloruro de ácido esteárico. Inmediátamente se precipita un sedimento, que es separado, después de terminada la reacción, por absorción. Por recristalización en acetona, se obtiene la estearoil-guanilurea pura, del punto de fusión 132^o.

20. 19 partes de estearoil-guanilurea, son diluídas a 60^o, en 230 partes en volumen de ácido acético glacial. Luego se adicionan 4 partes de paraformaldehído y 10 partes de diciandiamida, introduciendo, a 70^o, durante 3 horas, ácido clorhídrico seco. Seguidamente se vierte, bajo enfriamiento, en lejía de sosa diluída, separando por filtración el producto precipitado y lavándolo bien.

25. 20 partes de este producto de condensación, son hervidas brevemente, con adición de 20 partes en volumen de ácido fórmico (85%) con 200 partes en volumen de disolución de formal-

30.



dehido al 27,8 %, o de cantidades correspondientes de paraformaldehido. Se origina una masa gelatinosa, soluble en el agua.

EJEMPLO 2.

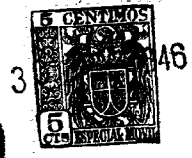
5. 5 partes de biguanida son diluidas, hirviendo, en 1500 partes en volumen de acetona seca, filtrándose la solución y mezclando el producto de filtración claro con la disolución de 8 partes de cloruro de ácido esteárico, en 10 partes en volumen de acetona. Se efectúa un mezclado a fondo, se deja en reposo durante un par de horas, luego se separa por filtración el clorhidrato de biguanida que se ha segregado, concentrando por evaporación el producto de filtración hasta principiar la cristalización. Al enfriarse, se va precipitando la estearoil-biguanida en forma de un polvo cristalino blanco.

10. 19 partes de esta estearoil-biguanidas son diluidas, a 60°, en 250 partes de ácido acético glacial, y mezcladas con 5 partes de paraformaldehido y 12 partes de guanilurea. Seguidamente se incorpora, a 70°, durante 3 horas, ácido clorhídrico seco, separando luego por destilación, en el vacío, el ácido acético glacial, y vertiendo el residuo en lejía de sosa diluida. El producto de condensación precipitado, es separado por filtración y bien lavado con agua.

15. El tratamiento con formaldehido, se efectúa en la forma descrita en el Ejemplo 1.

EJEMPLO PARA LA HIDROFUGACION.

25. El producto de condensación tratado con formaldehido según el Ejemplo 1, es diluido, tal como se va presentando, con agua, en la proporción 1:3, y mezclado con 1 % de trifor-
miato de aluminio (calculado al volumen). En esta solución, la lana celulósica o el algodón, son tratados a 40° en el
30. fular, luego secados y calentados durante 15 minutos a 100°.



172381

La mercancía tratada adquiere, por este método, un efecto hidrófugo elevado, resistente a un repetido lavado con jabón.

En lugar del triformiato de aluminio, pueden ser empleadas, asimismo, otras sales, por ejemplo: el acetato o sales de otro metales del II^o-IV^o grupo del sistema periódico, vg., CaCl₂, MgCl₂, SnCl₂, ZnCl₂, ZrOCl₂, etc.

5. El invento, dentro de su esencialidad, puede ser llevado a la práctica con variaciones de detalle, no quedando limitado a las formas de ejecución práctica indicadas a título de ejemplo en la descripción, pues la protección se extiende a todas aquellas formas equivalentes de ejecución basadas en la solución lograda por la invención.

NOTA

15. Hecha la descripción del presente invento, se hace constar que esta solicitud se acoge a la prioridad de la patente Nº 99.952, depositada en Suiza en fecha 31 de Enero de 1945, y se declaran como nuevas y de propia invención, las siguientes reivindicaciones:

20. 1ª.- Procedimiento para la obtención de medios de acción hidrófuga, con su correspondiente método para la hidrofugación, caracterizado esencialmente porque se condensan compuestos del grupo guanidina acilados con ácidos carboxílicos alifáticos, de un peso molecular más elevado, con formaldehído o medios que ceden formaldehído, y con una combinación idéntica o distinta del grupo guanidina, tratando los productos de condensación en medio ácido, con un exceso de formaldehído o

25.

172361



con medios que ceden formaldehído, hasta la obtención de productos solubles en agua.

5. 2ª.- Procedimiento para la obtención de medios de acción hidrófuga, con su correspondiente método para la hidrofugación, caracterizado esencialmente porque la hidrofugación se efectúa por tratamiento con medios de acción hidrófuga según la reivindicación 1ª, en solución acuosa, en caso dado bajo adición de sales hidrosolubles de metales del II^o-IV^o grupo del sistema periódico.

10. 3ª.- Procedimiento para la obtención de medios de acción hidrófuga, con su correspondiente método para la hidrofugación, según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado esencialmente por el hecho de convertir en hidrófugas las fibras y materias textiles de celulosa.

15. 4ª.- Procedimiento para la obtención de medios de acción hidrófuga, con su correspondiente método para la hidrofugación.

20. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, que consta de seis hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, a 30 de Enero de 1946.

J.R. GEIGY A.-G.

p.a.