

179252

PATENTE DE INVENCION

I.C.I. CASE N° 8563

179252



MEMORIA DESCRIPTIVA

SOBRE:

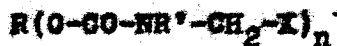
"PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACION Y APLICACION DE
NUEVOS AGENTES PARA EL TRATAMIENTO DE MATERIALES
TEXTILES Y TEJIDOS".

SOLICITANTES: IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES LIMITED,
residentes en: Millbank, LONDRES, S.W.1.
Inglaterra.

Este invento se refiere a la fabricacion de
compuestos quimicos nuevos y a su empleo para el trata-
miento de materiales textiles, especialmente con objeto
de comunicar a la lana la propiedad de incombustibilidad.

5. De acuerdo con este invento, se proporciona un
proceso para la fabricacion de compuestos quimicos que
comprende el hacer que una amina alifatica o heterociclica
terciaria, o thiourea o uno de sus derivados reaccione con
uno o más compuestos halogenometilicos de la fórmula:

10.



179252



en la que R representa un radical alifático, substituido o no; R' , hidrógeno o un residuo orgánico; X , un halógeno, y n un número entero mayor que la unidad.

- Los compuestos halógenometílicos empleados como
15. materiales de partida, son derivados de compuestos de la fórmula $R(OH)_n$, en la que R y n tienen la significación antes indicada. Pueden obtenerse convenientemente tratando el compuesto $R(OH)_n$ con fosgeno, y tratando el éster cloroformico así obtenido con amoníaco o con una amina primaria, por cuyo medio se obtiene un policarbamato de la fórmula $R(OCNHR')_n$, que se trata a continuación con formaldehído (o un polímero del mismo) y un hidrógen-haluro u otro agente de halogenación, por ejemplo: fosgeno, cloruro de thionilo o pentacloruro de fósforo o con un producto de la interacción del formaldehído y un hidrógen-haluro, o sea, un dialógeno-dimetil-éter. Como variante, dicho policarbamato y parte o todo el formaldehído pueden combinarse primero para formar un metilol-carbamato, que luego se pone en reacción con el hidrogen-haluro u otro agente de halogenación y, si se desea, con más formaldehído, o bien el policarbamato y el hidrogen-haluro citados pueden combinarse primero para formar un hidroháluro del policarbamato, que luego se pone en reacción con el formaldehído, o puede ponerse en reacción un metilol-compuesto de dicho policarbamato con un éster dihalógeno-dimetílico. Como variante, en lugar del metilol derivado del policarbamato empleado como antes se ha indicado, puede usarse el alkoxi-metil-derivado del policarbamato.
 - 20.
 - 25.
 - 30.
 - 35.

- Como compuestos adecuados y mezclas de compuestos de la fórmula $R(OH)_n$ para preparar los compuestos halo-
- 40.



179252

genometilicos, pueden mencionarse por ejemplo el glicol etilénico, octadecano-1:12-diol, aceite de ricino, aceite de ricino hidrogenado, glicerol y N:N'-etileno-bis ricinilamida.

45. Así, como compuestos halogenometilicos adecuados para emplear en el proceso de este invento pueden citarse, por ejemplo: etileno-1:2-bi-clorometilcarbamato; N:N'-di-clorometil-octadecano-1:12-diol bicarbamato; N:N':N''-triclорometil-(triolein-11:11':11''-triol tricarbamato) y
50. N:N':N''- triclорometil-(tristearin-11:11':11''-triol tricarbamato).

Como aminas alifáticas o heterocíclicas terciarias adecuadas o derivados de thiourea a combinar con los compuestos halogenometilicos, pueden citarse, por ejemplo:

55. trimetilamina, trietilamina, N:N'-tetrametilenodiamina, dimetilciclohexilamina, dietilciclohexilamina, N-metilpiperidina, piridina α -picolina, hexametileno-tetramina, thiourea, y tetrametilthiourea.

60. Al aplicar este invento a la práctica, el compuesto o compuestos halogenometilicos y la amina terciaria o thiourea o un derivado de los mismos, se mezclan, opcionalmente en presencia de un disolvente o diluyente. La reacción es exotérmica y puede ser conveniente moderar su violencia empleando una gran masa de disolvente o diluyente
65. o aplicando medios exteriores de refrigeración.

- Los nuevos compuestos son blancos o de color pálido o claro, cerosos o resinosos, sólidos y solubles en agua y alcoholes y poco solubles en éter y acetona. Los compuestos que contienen largas cadenas alifáticas son también
70. bien solubles en benceno, tolueno, cloroformo y bicloruro



de etilano y sus soluciones acuosas, forman espuma por agitación, pero una vez hervidos disminuyen su capacidad de formación de espuma. Cuando estos compuestos se calientan por encima de 100°C , se descomponen, formando sustancias resinosas insolubles en agua.

75.

Por otra característica de este invento, los nuevos compuestos se aplican a los materiales textiles que pueden ser de origen animal o vegetal, o estar constituidos por ésteres o éteres regenerados de celulosa, para comunicarle propiedades mejoradas incluyendo la resistencia a la contracción y/o impermeabilidad al agua y/o suavidad. Esta característica del invento comprende el impregnar dichos materiales textiles con una solución o suspensión de uno o más de los nuevos compuestos en agua o

80.

en un líquido orgánico apropiado, a una temperatura conveniente, por ejemplo, inferior a 60°C . y luego el secar el material impregnado y el calentarlo a una temperatura tal que dichos nuevos compuestos experimenten la descomposición, por ejemplo, a una temperatura de 150°C . aproximadamente.

85.

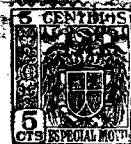
90.

Para evitar o reducir al mínimo el reblandecimiento cuando el material textil incluye celulosa o ésteres o éteres celulósicos, puede añadirse al fluido de impregnación, o puede aplicarse separadamente al material una sustancia alcalina o una sustancia que tenga propiedades de fijación para los ácidos, por ejemplo, acetato cálcico.

95.

Al fluido de impregnación pueden añadirse también otros agentes para el terminado de textiles. Así, por ejemplo, para mejorar las propiedades de repulsión

100.



179252

- del agua de los materiales textiles, pueden añadirse sales de metales polivalentes, tales como acetato aluminico, o ceras impermeables al agua, por ejemplo, cera parafina, cera montana, cera carnauba y cera de abejas. Pueden añadirse asimismo otros agentes de repulsión del agua, especialmente compuestos insolubles en agua, íntimamente relacionados, químicamente con los nuevos compuestos, por ejemplo, metilol-estearamida, metileno-diesteramida, metilol-octadecilcarbamato, metileno-diesterato y metilol- y alboximetil- derivados de policarbamato. Muchos de estos compuestos parecen dispersarse en el fluido de impregnación por los nuevos compuestos.
- 105.
- 110.

- Por otra característica de este invento, los nuevos compuestos pueden aplicarse junto con compuestos que se utilizan para comunicar a los materiales textiles propiedades de resistencia al arrugado, por ejemplo, productos de condensación de formaldehído con fenoles o con urea o derivados de urea, aplicándose los dos agentes de tratamiento, bien separada o bien simultáneamente, esto es, por medio del mismo baño.
- 115.
- 120.

Este invento se aclara, pero no se limita por los ejemplos siguientes, en los que las partes y porcentajes son en peso.

- EjemPlo 1.- Se disuelven 358 partes de octadecano-1,12-diol dicarbamato, en 2.000 partes de benceno seco, y se añaden a la solución 150 partes de paraformaldehído. En la mezcla agitada se hace pasar cloruro de hidrógeno (ácido clorhídrico) gaseoso manteniendo la temperatura por debajo de 40°C. hasta que no queda paraformaldehído sin disolver. A continuación se separa la capa acuosa y la
- 125.
- 130.

- 5 -
179252



solución en benceno se concentra a presión reducida y a 60°C. El aceite residual es un compuesto clorometílico.

El compuesto clorometílico así obtenido se mezcla a la temperatura ambiente con 200 partes de piridina.

135. Se desprende calor. La mezcla se deja enfriar y se forma un sólido blanco y ceroso que puede purificarse por disolución en cloroformo y precipitación con acetona. Este sólido es una sal amónica cuaternaria; se disuelve en agua para dar soluciones claras espumosas que dejan de formar espuma y se oscurecen por ebullición prolongada.

EJEMPLO 2.- En 80 partes de benceno se disuelven 2,5 partes de los policarbamatos obtenidos tratando aceite de ricino hidrogenado con fougno y luego con amoníaco, esencialmente formados por triestearin-11;11',11''-triol tri-

145. carbamato, y se añaden 5,4 partes de paraformaldehído. En la suspensión resultante, a 30°C., se hace pasar cloruro de hidrógeno gaseoso, hasta que se ha disuelto todo el paraformaldehído. La solución bencénica se separa por decantación del agua formada, y el disolvente se elimina por evaporación a presión reducida a 60°C. La cera residual es una mezcla de compuestos clorometílicos.

La mezcla de compuestos clorometílicos así obtenida se mezcla con 15 partes de piridina. Se desprende calor y se forma una resina viscosa que es una mezcla de sales

155. amónicas cuaternarias; se disuelve con gran facilidad en el agua para dar soluciones espumosas claras.

EJEMPLO 3.- En 350 partes de benceno se disuelven 200 partes del policarbamato obtenido tratando aceite de ricino con fougno y luego con amoníaco, constituido esencialmente

160. por triolein-11;11',11''-triol-tricarbamato y se añaden 24

179252



partes de paraformaldehído. A través de la suspensión, a 20°C., se hace pasar cloruro de hidrógeno gaseoso, hasta que se ha disuelto todo el paraformaldehído. Se separa la capa acuosa y el disolvente se evapora de la capa benoénica a presión reducida y a 60°C. El aceite residual es una mezcla de compuestos clorometílicos.

La mezcla de compuestos clorometílicos así obtenida se mezcla con 50 partes de piridina a la temperatura ambiente. Se desprende calor y se forma una resina clara y viscosa que es una mezcla de sales amónicas cuaternarias; se disuelve fácilmente en el agua para dar soluciones claras.

EJEMPLO 4.- Una franela de lana de poco peso se impregna de una solución acuosa que contenga el 10% del producto del Ejemplo 2, se escurre entre rodillos de caucho hasta un contenido de aproximadamente 100% y a continuación se seca previamente a 50°C y luego se somete durante tres minutos a 140°C. El tejido así preparado se trata a mano y al compararlo con un tejido no sometido a tratamiento se observa que acusa una contracción superficial de 1,6% frente 32,2% que es la del tejido sin tratar.

EJEMPLO 5.- Una franela de lana de poco peso se impregna de una solución acuosa que contenga el 10% del producto del Ejemplo 3, se escurre entre rodillos de caucho hasta un contenido de 100% aproximadamente, se seca previamente a 50°C. y luego se mantiene durante 3 minutos a 150°C. El tejido así preparado, una vez tratado a mano, acusa una contracción superficial de 6% si se compara con un tejido sin tratar que tiene una contracción del 36,8%

El terminado que se da a la lana es resistente



a los disolventes de limpieza en seco tales como el etanol "espíritu blanco" y tricloroetileno, y comunica al tejido mejores propiedades para el uso, aumentando la resistencia al roce y la carga de rotura. Las demás propiedades del material no empeoran.

195.

EJEMPLO 6.- En 2.000 partes de benceno se disuelven 390 partes de los policarbamatos obtenidos tratando suite de ricino hidrogenado con fosgeno y luego con amoníaco, formados esencialmente por triestearin-11,11';11"-trioil tricarbamato y se añaden 40 partes de paraformaldehído. A

200.

continuación se agregan 131 partes de cloruro de thionilo y la mezcla se agita a 40-45°C, durante dos horas, al cabo de las cuales se ha disuelto todo el paraformaldehído. A continuación se elimina el disolvente por evaporación a

205.

presión reducida y a 40-45°C. La mezcla de compuestos clorometílicos así obtenida, se mezcla con 90 partes de piridina. Se desprende calor y se forma una resina viscosa clara de propiedades análogas a la descrita en el Ejemplo 2.

EJEMPLO 7.- En 500 partes de bicloruro de etileno se disuelven 107 partes de triestearin-11,11';11"-trioil tricarbamato y se añaden 35 partes de éter diclorodimetílico. La mezcla se calienta luego a 40-45°C. durante $\frac{1}{2}$ hora y se completa la reacción calentando durante 1 y $\frac{1}{2}$ hora a 60°C. Luego se elimina el disolvente por evaporación a presión

215.

reducida a 40-45°, y la mezcla residual se "cuaterniza" mezclándola con 40 partes de piridina. La reacción es exotérmica y la resina clara y viscosa así obtenida tiene propiedades análogas a la descrita en el Ejemplo 2.

EJEMPLO 8.- En 3.600 partes de bicloruro de etileno se disuelven 870 partes de los policarbamatos obtenidos tra-

220.

179252



tando aceite de ricino hidrogenado con fosgeno y luego con amoniaco, y se añaden 99 partes de paraformaldehído. En la suspensión, sometida a agitación se hace pasar fosgeno. Se desprende calor y la temperatura se eleva hasta 25-30°C.

- 225. Cuando la reacción inicial decrece, la temperatura se eleva hasta 60-65°C. y el paso de fosgeno se continúa hasta que hayan pasado unas 300 partes y el paraformaldehído esté todo disuelto. A continuación se eliminan el exceso de fosgeno y de cloruro de hidrógeno, haciendo pasar una corriente de aire y el disolvente se elimina por destilación a presión reducida y a 40-45°C. Los compuestos clorometílicos residuales se añaden luego durante $\frac{1}{2}$ hora a una solución de 190 partes de piridina en 400 partes de isopropanol, con agitación enérgica y refrigeración, conservándose la temperatura por debajo de 15°C. durante toda la adición. El producto resultante es un líquido claro y móvil que se disuelve muy fácilmente en agua para dar soluciones claras y espumosas.
- 230.
- 235.

Si en lugar de las 400 partes de isopropanol, se utilizan en el proceso anterior 400 partes de sec-n-butanol o ciclohexanol, se obtienen productos que poseen propiedades muy similares.

- 240. EJEMPLO 9.- En 500 partes de bicloruro de etileno se disuelven 107 partes de los policarbamatos obtenidos tratando aceite de ricino hidrogenado con fosgeno y luego con amoniaco, y se añaden 11 partes de paraformaldehído. En la suspensión, sometida a agitación se hace pasar fosgeno y la temperatura se eleva gradualmente hasta 60°C. Cuando todo el paraformaldehído ha pasado a la solución se eliminan el exceso de fosgeno y de cloruro de hidrógeno, haciendo
- 245.
- 250.



179252

255. pasar una corriente de aire. La solución de compuestos clorometílicos se añade a 30 partes de piridina y el disolvente se elimina por destilación a presión reducida y a 45-50°C. La resina clara resultante es fácilmente soluble en agua para dar soluciones claras y espumosas.

EJEMPLO 10. En 300 partes de benceno se disuelven 107 partes de los policarbamatos obtenidos tratando el aceite de ricino hidrogenado con fosgeno y luego con amoníaco y se añaden 11 partes de paraformaldehído. Se agregan 36 partes de cloruro de thionilo y la mezcla se agita durante 2 horas a 40-45°C. La mezcla de reacción se filtra y se elimina el disolvente por evaporación a presión reducida y a 40-45°C. Los compuestos clorometílicos residuales se añaden luego a 80 partes de una solución acuosa de 265. trimetilamina al 22%, con agitación durante una hora a 0-5°C. La solución viscosa resultante es completamente miscible con agua, dando soluciones espumosas.

EJEMPLO 11. En 3.500 partes de bicloruro de etileno se disuelven 850 partes de los policarbamatos obtenidos tratando 279. aceite de ricino hidrogenado con fosgeno y luego con amoníaco, y se añaden 97 partes de paraformaldehído. A continuación se hace pasar por la suspensión, a 60°C. fosgeno hasta que se disuelve todo el paraformaldehído. En 275. ello se tarda 2 horas corrientemente. Se eliminan el exceso de fosgeno y de cloruro de hidrógeno haciendo pasar una corriente de aire durante $\frac{1}{2}$ hora y el disolvente se evapora luego a presión reducida y a 40-45°C. Los compuestos clorometílicos resultantes se añaden luego, con agitación durante una hora, a una solución de 185 partes de 280. trimetilamina en 540 partes de n-butanol a 0-5°C. El líqui-



de movible y claro resultante es fácilmente soluble en agua y da soluciones claras y espumosas.

Si en lugar de las 540 partes de n-butanol se utilizan en el proceso anterior 540 partes de sec-n-butanol, isopropanol, n-propanol o ciclohexanol, se obtienen productos que poseen propiedades muy similares.

285. EJEMPLO 12.- En 150 partes de benceno se disuelven 50 partes de los policarbamatos obtenidos tratando aceite de ricino con fosgeno y luego con metilamina, formados esencialmente por triolein-11;11';11"-triole-tricarbamato, y se añaden 5,5 partes de paraformaldehído. A continuación se hace pasar por la suspensión resultante, a 5-10°C. cloruro de hidrógeno gaseoso hasta que todo el paraformaldehído se haya disuelto. La solución bencénica se separa por decantación del agua formada y el disolvente se elimina por evaporación a presión reducida y a 40-45°C. La mezcla residual de compuestos clorometílicos se añade a 12,5 partes de piridina. Se desprende calor y se forma una resina clara y viscosa; se disuelve muy fácilmente en el agua.

295. EJEMPLO 13.- En 150 partes de benceno se disuelven 60 partes de los policarbamatos obtenidos tratando aceite de ricino con fosgeno y luego con monoetanolamina y se añaden 10 partes de paraformaldehído. A continuación se hace pasar por la suspensión cloruro de hidrógeno gaseoso a 5-10°C. hasta que se haya disuelto todo el paraformaldehído. La solución bencénica se separa por decantación del agua formada y el disolvente se elimina por evaporación a presión reducida y a 40-45°C. La mezcla residual de compuestos clorometílicos se añade a 25 partes de piridina. Se desprende calor y se forma una resina clara y viscosa que se

300. 305. 310.



disuelve en el agua con gran facilidad.

- EJEMPLO 14.-** En 180 partes de benceno se disuelven 60 partes de los policarbamatos obtenidos tratando aceite de ricino hidrogenado con fosgeno, y luego con anilina, y se añaden 6,5 partes de paraformaldehído. Por la suspensión a 5-10°C. se hace pasar cloruro de hidrógeno gaseoso hasta que se haya disuelto todo el paraformaldehído. Se separa la capa acuosa y el disolvente se evapora de la capa benecénica, a presión reducida y a 40-45°C. La mezcla residual de compuestos clorometílicos se mezcla con 12,5 partes de piridina a la temperatura ambiente. Se desprende calor y se forma una resina viscosa clara de color amarillo oro que se disuelve fácilmente en el agua.

- EJEMPLO 15.-** A una suspensión de 12 partes de thiourea en 120 partes de isopropanol se añaden 50 partes de la mezcla de compuestos clorometílicos obtenidos tal como se describe en el Ejemplo 8. La mezcla se agita durante 4 horas a la temperatura ambiente, y durante este tiempo se disuelve la thiourea. El disolvente en exceso se elimina por evaporación a presión reducida y a 30-35°C. dejando una resina clara fácilmente soluble en agua caliente.

- EJEMPLO 16.-** A una mezcla de 30 partes de tetrametilthiourea en 120 partes de isopropanol se añaden 90 partes de la mezcla de compuestos clorometílicos obtenidos como se describe en el Ejemplo 8 y la mezcla se agita hasta obtener una solución homogénea. El exceso de disolvente se elimina "in vacuo" dejando una resina amarilla clara que da soluciones ligeramente translúcidas en el agua.

- EJEMPLO 17.-** En 400 partes de benceno se disuelven 250 partes de la mezcla de policarbamatos obtenidos tratando



345. 11-hidroxisteárico-N,N-dihidroxietilamida con fosgeno y luego con amoníaco y se añaden 54 partes de paraformaldehído. A continuación se agregan 179 partes de cloruro de thionilo a la mezcla, sometida a agitación a la temperatura ambiente. Al calmarse la enérgica reacción inicial, se eleva la temperatura a 40-45°C. y se agita continuamente durante 2 horas. La mezcla de reacción se filtra, y el disolvente se elimina por destilación a presión reducida. La mezcla residual de compuestos clorometílicos se añade

350. luego a una solución de 125 partes de piridina en 350 partes de benceno. Se desprende calor y se obtiene un producto resinoso semi-sólido. Se añaden 100 partes de isopropanol, y la solución así obtenida se concentra por destilación a presión reducida y a 40°C. La solución viscosa residual es completamente miscible con agua.

355. EJEMPLO 18.- Con 30 partes de metilol estearamida y 30 partes de isopropanol se mezclan 30 partes del producto obtenido tal como se describe en el Ejemplo 8. Todo ello se agita a 50°C. hasta que se obtiene una solución homogénea y luego se enfría, formándose una pasta blanca fácilmente dispersable en agua.

360. EJEMPLO 19.- Con 30 partes de estearato de aluminio y 30 partes de isopropanol se mezclan 30 partes del producto obtenido tal como se describe en el Ejemplo 8. Todo ello se agita a 50°C hasta que la mezcla se aclara. Al enfriarse, se obtiene una pasta blanca fácilmente dispersable en agua.

365. EJEMPLO 20.- A una solución de 36 partes de cloruro de thionilo en 200 partes de bicloruro de etileno se añaden, con agitación, 116 partes de la mezcla de polimetilolcar-



375. barnatos obtenida tratando aceite de ricino hidrogenado con fosgeno, luego con amoniaco y después con paraformaldehido, y consistente esencialmente en tristearin-11;11';11"-triole trimetilolecarbamato. Se desprende calor y la reacción se termina agitando a 40°C. durante 1 hora. A continuación se elimina el disolvente por destilación a presión reducida y a 40-45°C. La mezcla residual de compuestos clorometilicos se añade a 25 partes de piridina. Se desprende calor y se forma una resina viscosa y clara que se disuelve muy fácilmente en el agua para dar soluciones claras y espumosas.
- EJEMPLO 21.- Se mezclan y agitan 7 partes de etileno-1;2-bis-carbamato, 4 partes de paraformaldehido, 14 partes de cloruro de thionilo y 50 partes de bicloruro de etileno. Se verifica una reacción ligeramente exotérmica y, al cesar, la mezcla se calienta a 35°C. durante 15 minutos. La mezcla se insufla con aire durante 15 minutos para eliminar el tóxico de azufre y el cloruro de hidrógeno, y el aceite residual se añade, con agitación, a 8 partes de piridina. Se desprende calor y se forma un sólido higroscópico y pegajoso muy soluble en agua, que puede purificarse disolviéndolo en un poco de alcohol y precipitándolo con acetona.
- EJEMPLO 22.- Se mezclan y agitan 7,5 partes de trimetileno-1;3-bis-carbamato, 4 partes de paraformaldehido, 14 partes de cloruro de thionilo y 50 partes de bicloruro de etileno. Se verifica una reacción ligeramente exotérmica y, al cesar, la temperatura de la mezcla se eleva a 35°C. durante 15 minutos. El disolvente se elimina a continuación por evaporación a presión reducida y 15-20°C. y el aceite residual se añade a 8 partes de piridina. Se desprende calor y se forma un sólido pegajoso fácilmente soluble en agua. Al calentarlo
- 380.
- 385.
- 390.
- 395.
- 400.



179252

forma una masa blanca insoluble.

405. Si en lugar de las 7,5 partes de trimetileno-1:3-bis-carbamato, se emplean 8 partes de tetrametileno-1:4-bis-carbamato o 12,5 partes de decametileno-1:10-bis-carbamato, se obtienen productos con propiedades muy similares.

410. EJEMPLO 23.- Se mezclan 38 partes de exametileno-1:6-bis-carbamato, 12 partes de paraformaldehído y 300 partes de bicloruro de etileno y se añaden 50 partes de cloruro de thionilo durante 15 minutos. La temperatura asciende a 30°C. con desprendimiento de cloruro de hidrógeno y de dióxido de azufre. La reacción se termina calentando a 40°C, durante 15 minutos y la mezcla se concentra por evaporación a presión reducida a 15-20°C. A continuación se mezcla el aceite residual con 30 partes de piridina, obteniéndose una resina viscosa y clara que es una mezcla de sales amónicas cuaternarias y que se disuelve muy fácilmente en agua.

- NOTA -

420. Habiendo ya descrito ampliamente la naturaleza del invento, así como la manera de llevarlo a cabo en la práctica, se hace constar que los procedimientos anteriormente descritos son susceptibles de ligeras modificaciones de detalle, sin que por ello se altere el principio fundamental del invento. También se hace constar que dicho invento se refiere a una Patente presentada en Inglaterra con fecha 425. 14 de Agosto de 1946 bajo el N° 24.127, acogándose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia de este invento y por lo que se solicita Patente de Invención por veinte años en España: "Perfeccionamientos en la fabricación y aplicación de nuevos agentes para el tratamiento 430.



de materiales textiles y tejidos"; caracterizándose por lo siguiente:

1º - Perfeccionamientos en la fabricación y aplicación de nuevos agentes para el tratamiento de materiales textiles y tejidos, que incluyen nuevos compuestos químicos de la fórmula $R(O-CO-NR'-CH_2-A-X)_n$ en la que R significa un radical alifático, substituido o no; R', hidrogeno o un residuo orgánico; A es el grupo de átomos que forma una amina terciaria alifática o heterocíclica, o una thiourea o thiourea substituida; X, un halógeno, y n un número entero mayor que la unidad.

435. 2º - Perfeccionamientos en la fabricación y aplicación de nuevos agentes para el tratamiento de materiales textiles y tejidos, que incluyen, como nuevo compuesto, el tricloruro de tristearin-11:11':11"-tri-(carbamato-metilpiridinio).

440. 3º - Perfeccionamientos en la fabricación y aplicación de nuevos agentes para el tratamiento de materiales textiles y tejidos, que incluyen como nuevo compuesto el tricloruro de triolein-11:11':11"-tri-(carbamato metilpiridinio).

450. 4º - Perfeccionamientos en la fabricación y aplicación de nuevos agentes para el tratamiento de materiales textiles y tejidos, que incluyen, como compuesto nuevo, el bicloruro de estileno-1:2-bi-(carbamato metilpiridinio).

455. 5º - Perfeccionamientos en la fabricación y aplicación de nuevos agentes para el tratamiento de materiales textiles y tejidos, que incluyen un proceso para la fabricación de los nuevos compuestos químicos, según lo

460.



465. especificado en la reivindicación 1, que comprende el hacer que una amina alifática o heterocíclica terciaria, o thiourea o uno de sus derivados reaccione con uno o más compuestos halogenometílicos de la fórmula $R(O-CO-NR'-CH_2-X)_n$ en la que R representa un radical alifático, sustituido o no; R', hidrógeno o un residuo orgánico; X un halógeno, y n un número entero mayor que la unidad.

470. 6^a - Perfeccionamientos en la fabricación y aplicación de nuevos agentes para el tratamiento de materiales textiles y tejidos, que incluyen la aplicación, si se desea en combinación con agentes de resistencia al arrugado, de los nuevos compuestos químicos especificados en la reivindicación 1 a los materiales textiles, con objeto de comunicarle mejores propiedades, incluyendo las de resistencia a la contracción o encogimiento y/o repulsión del agua y/o suavidad.

475.

480. 7^a - Perfeccionamientos en la fabricación y aplicación de nuevos agentes para el tratamiento de materiales textiles y tejidos, que incluyen los materiales textiles tratados, según lo especificado en la reivindicación 6.

485. 8^a - Perfeccionamientos en la fabricación y aplicación de nuevos agentes para el tratamiento de materiales textiles y tejidos; tal y como queda substancialmente descritos en la presente Memoria, que consta de diez y siete hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 7 de Agosto de 1947.

IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES LIMITED

Por Poder de J. GÓÑEZ ACEBO