

137714



137714

Memoria descriptiva que se acompaña a la Solicitud de Patente de Invención por VEINTE años, a favor de I. G. F a r b e n - i n d u s t r i e A k t i e n g e s e l l s c h a f t, residente en Frankfort am Main (Alemania), por "UN PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCIÓN DE PRODUCTOS VALIOSOS DE CONDENSACIÓN, presentada en el Ministerio de Industria y Comercio.

Se ha descubierto que pueden obtenerse valiosos productos de condensación, cuando sobre combinaciones orgánicas que contienen en la molécula uno o varios grupos oxi, carboxilo o amino, se hacen actuar óxidos alquilénicos con tres o más átomos de carbono en la molécula o combinaciones de acción análoga y los productos de condensación obtenidos se hacen reaccionar con alcoholes polivalentes de bajo peso molecular o combinaciones de acción análoga respectivamente con poliglicoles o poliglicerinas. Son materias adecuadas de partida para el presente procedimiento, por ejemplo alcoholes como el propílico, amílico, octílico, dodecílico, cetílico oleílico montanol, octodecanodiol 7,18, alcohol bencílico, ciclohexanol, decahidronaftol y similares; además pueden también emplearse oxicombinaciones aromáticas, como fenoles, cresoles, naftoles, oxiantra-
5 cenos, etcétera. Como substancias de partida que contienen grupos carboxilos se prestan por ejemplo el ácido propiónico, el valeriánico,
10 co, caprónico, laurínico, palmítico, ricinoleico u oleico y también los glicéridos de los indicados ácidos, como la grasa de almendra de palma, la de coco, el aceite de ricino, el de soja, aceites de ballena, sebos y similares. También el ácido benzóico, el salicílico, los ácidos naftóicos, etcétera, pueden emplearse ventajosamente como materiales de partida. En lugar de los ácidos pueden
15
20



también utilizarse sus esteres, anhídridos o sales. Son materiales de partida con grupos amino, adecuados para el presente procedimiento por ejemplo la butilamina, octilamina, cetilamina, oleilamina, anilina, fenilendiamina, bencirina, naftilaminas aminonaftoles, etcétera y las oxialquilaminas, como la trietanolamina, ciclohexil-dietanolamina, etcétera. También pueden emplearse como materiales de partida las amidas ácidas. Las combinaciones antes mencionadas pueden también contener sustituyentes, por ejemplo átomos de halógeno, grupos nitro, sulfónicos y similares.

Los materiales de partida antes mencionados se hacen reaccionar con óxido de propileno, epiclorhidrina, glicida, y similares, haciendo actuar preferentemente sobre una molécula del material de partida varias moléculas del óxido alquilénico que contiene tres o más átomos de carbono. La reacción se verifica preferentemente en presencia de medios de condensación, como lejía de sosa, potasa cáustica, etilato de sodio, acetato de sodio, tierras activas de blanqueo y similares preferentemente a temperatura elevada y eventualmente bajo presión. En lugar de los óxidos alquilénicos mencionados, pueden también emplearse combinaciones de acción análoga como 1,2-propilenoglicoles, etcétera. Las moléculas de óxido alquilénico y similares es lo más probable que se enlacen formando cadenas etéreas de elevado peso molecular y según la clase del material de partida empleado entran en la molécula una o varias de estas cadenas.

Los productos de condensación obtenidos de esta forma se hacen reaccionar luego con etilenoglicol, óxido de etileno, etilenclorhidrina, glicerina, etcétera, y esto preferentemente con un exceso algo grande. Esta ulterior transformación con alcoholes polivalentes de bajo peso molecular se realiza también ventajosamente en presencia de los mencionados medios de condensación a temperatura elevada; es lo mejor trabajar también aquí con presión elevada. En lugar de etilenoglicol, óxido de etileno, etcétera, pueden también introducirse en los productos de condensación radicales etéreos de poliglicol, por ejemplo di, tri, o tetraetilenogli-



55 col. En muchos casos es conveniente hacer actuar simultánea a sucesivamente diversas combinaciones de las antes mencionadas sobre las combinaciones que contienen los grupos oxi, carboxilo o amino y preferentemente se trabaja aquí en varias fases.

60 En lugar de hacer reaccionar los materiales de partida indicados primero con óxidos alquilénicos de tres o más átomos de carbono y luego con los alcoholes polivalentes de bajo peso molecular, se puede también inversamente hacer reaccionar primero los alcoholes polivalentes de bajo peso molecular sobre los materiales de partida, y luego los productos de condensación obtenidos con los óxidos alquilénicos de tres o más átomos de carbono. Siempre que los productos
65 de condensación obtenidos no sean suficientemente solubles en agua, se los puede convertir fácilmente en estado de solubles en agua por sulfonación o introduciendo otros grupos que efectúan la solubilidad en el agua.

70 Los productos de condensación de las combinaciones alifáticas o cíclicas de elevado peso molecular y de óxidos alquilénicos de tres o más átomos de carbono en la molécula pueden convertirse también por sulfonación en estado de solubilidad en el agua. La sulfonación se realiza aquí en la forma usual tratando los productos con ácido sulfúrico, oleum, SO_3 , ácido clorosulfónico, dado en caso en
75 presencia de disolventes o diluyentes o agregando combinaciones ávidas del agua.

80 Los productos obtenibles se prestan por ejemplo como medios humectantes, lavadores, dispersores, igualadores, reblandecedores y similares en la industrial textil del cuero, del papel, de las lacas y del caucho, etcétera, y pueden también emplearse ventajosamente en muchos casos en la industria de los productos cosméticos y farmacéuticos. Poseen en especial una elevada acción protectora de coloides e impiden por ejemplo en alto grado el que se separen los jabones calizos al trabajar con jabones en agua dura. Muchos de es-



85 tos productos se prestan también como medios de sobreengrase para jabones, Los productos que pueden obtenerse por el presente procedimiento pueden también emplearse ventajosamente con otras sustancias usuales en la industria textil, del cuero, del papel, etcétera, por ejemplo con jabones, con aceites para rojo turco, con ácidos alifáticos sulfónicos de elevao peso molecular, ácidos sulfónicos aromáticos alquilados, disolventes orgánicos, como ciclohexanol, ciclohexanona, alcohol bencílico, tetracloruro de carbono y similares o también con sales, por ejemplo sal de Glauber, fosfatos alcalinos, vidrio soluble, boratos, etcétera. Pueden emplearse también junto
90 con oxidantes o reductores, por ejemplo hipoclorito de sodio, nitrosulfito de sodio, o con mucílago vegetal, cola, almidón, productos de polimerización del óxido etilénico etcétera.

EJEMPLO, 1

100 1 mol. del producto obtenible por condensación de 1 mol. de alcohol cetílico con 4 mol. de óxido de propileno a unos 140°C bajo presión, se disuelve en 10 veces su cantidad de tetracloruro de carbono y en esta disolución se introduce un mol. de ácido clorosulfónico a temperaturas inferiores a 10°C. Al momento que por una prueba de la mezcla de reacción se vé que es soluble en agua, se vierte la masa sobre hielo, se vapora el éter y la disolución acuosa se neutraliza con álcali o aminas orgánicas. La disolución así obtenida se puede emplear directamente para el lavado de lana suelta. Concentrando la disolución neutra se obtiene un buen medio de lavado en forma
105 sólida.

EJEMPLO, 2

Sobre un producto de condensación obtenible por actuación de 2 mol. de óxido de propileno sobre 1 mol. del producto de condensación obtenido de 1 mol. de grasa de coco + 3 mol. de monoetanolamina
115 en presencia de acetato de sodio a 0°C, se hace actuar, conservando las mismas condiciones de trabajo otras 20 mol. de óxido de etileno. De esta forma se obtiene un producto soluble en agua de elevada acción



protectora de coloides y de buen poder igualador, y además constituye un muy buen medio de lavado para tejidos de lana.

120

EJEMPLO, 3

125

Se hace reaccionar 1 mol. de dodecilamina con 2 mol. de epichlorhidrina, que se agrega en pequeñas porciones a la mezcla de reacción, y se hace actuar 2 mol de óxido de propileno en presencia de 0,5% de etilato de sodio a 0°C. El producto obtenido se presta especialmente como medio para sobreengrasar los jabones.

EJEMPLO, 4

130

Sobre 1 mol. del producto de condensación insoluble en agua descrito en el ejemplo 1 y obtenido de 1 mol. de alcohol cetílico con 4 mol. de óxido de propileno se hace actuar en el recipiente agitador agregando 0,5% de lejía de sosa cáustica de 40°Bé. y a 140°C. unas 16 a 20 mol. de óxido de etileno. El producto de reacción obtenido, a modo de cera y bien soluble en agua, se presta muy bien para emplearse como coloide protector, pues impide que el jabón calizo se separe en el agua dura y posee también una buena acción igualadora al teñir con colorantes de tina.

135

EJEMPLO, 5

140

Sobre 1 mol. del producto de reacción obtenible por actuación de 2 mol. de óxido de propileno sobre 1 mol. de alcohol adéclico, se hace actuar en el recipiente de presión y agregando 1% de sosa cáustica o dimetilanilina, 4 á 6 moléculas de óxido de etileno, se obtiene de esta forma un producto que empleando vaselina, parafina blanda, aceite de parafina, lanolina, se presta para obtener pastas, cremas y similares.

145

EJEMPLO, 6

150

Se calienta en el autoclave 1 mol. de cetilamina con 4 mol. de óxido de propileno bajo presión a unos 150°C y luego inmediatamente con 12-16 mol. de óxido de etileno. Así se obtiene un producto soluble en agua que posee una buena acción igualadora al teñir



185 3.- Un procedimiento según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque sobre combinaciones alifáticas o cíclicas de elevado peso molecular, que contienen en la molécula uno o varios grupos oxi, carboxilo, o amino, se hacen actuar óxidos alquilénicos con tres o más átomos de carbono y luego los productos de condensación obtenidos se sulfonan.

Esta patente recae sobre: " UN PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCIÓN DE PRODUCTOS VALIOSOS DE CONDENSACIÓN", como queda descrito en la presente memoria y caracterizado en la anterior Nota.

Madrid, 28 de Marzo de 1935.