

25



PATENTE DE INVENCION

Le. A 3076, Spa.

228752

228752

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

sobre:

"Procedimiento para la obtención de un adhesivo"

=====

SOLICITANTE: FARBENFABRIKEN BAYER, Aktiengesellschaft, entidad alemana, domiciliada en Leverkusen-Bayerwerk, Alemania.

=====

- Se ha descubierto que las N-alcoximetilopoli-
amidas son excelentemente adecuadas para hacer que sobre
los substratos se adhieran las más variadas substancias
que en sí no se adherían sobre ellas, o si lo hacían
entonces en manera muy deficiente. Pueden servir, por
ejemplo, para hacer adherir pigmentos orgánicos o
inorgánicos, bronce metálicos, agentes de conservación
o agentes de relleno sobre substratos como materias texti-
les, cueros, papel, materias plásticas y otros más; pero
también como adhesivo para polvo de fibra en el escamado



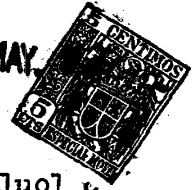
228752

de materias textiles, folios, etc., son muy buenas las N-alcoximetilopoliámidas. Además se puede mejorar la adhesión de impregnaciones repelentes al agua, que se aplican con emulsiones de parafina, compuestos circónicos u otros agentes hidrofobizantes sobre textiles, papel o similares que generalmente no son lo suficientemente consistentes al repetido lavado o similares.

Las N-alcoximetilopoliámidas que se han de utilizar de acuerdo con la presente invención se pueden haber obtenido de múltiples formas, por ejemplo, reaccionando poliámidas con formaldehído y alcoholes alifáticos bajos en presencia de catalizadores ácidos; como sustancias especialmente bien adecuadas han demostrado ser en el presente caso aquellas N-alcoximetilopoliámidas que se obtienen según el procedimiento de la patente alemana 865.803. Como ejemplo sean mencionadas las siguientes N-alcoximetilopoliámidas. Los derivados N-metoximetílicos de la poliámidá de hexametilénodiamina y ácido adipínico, de la poliámidá de hexametileno-diamina y ácido sebacínico de la poliámidá de ϵ -caprolactam, de la poliámidá de mezclas de ácido mono(C)-metilo-5-aminocaprónico, así como los derivados N-metoximetílicos de poliámidas mezcladas que se pueden obtener de mezclas de unidades monómeras de las poliámidas mencionadas y por reamidación de dos o más poliámidas en la fusión.

Los agentes adhesivos propuestos se pueden aplicar en forma ya conocida, por ejemplo en forma de emulsión o en forma de solución en agua-alcohol. Las emulsiones o soluciones pueden contener, para mejorar su estabilidad o para facilitar su aplicación, también

25 MAY



- 3 -

hidrocarburos aromáticos, tales como benzol y toluol y alcoholes aralifáticos como alcohol bencílico.

- El tratamiento de los substratos con los adhesivos propuestos y las sustancias a fijar se puede efectuar igualmente en la forma ya conocida; así pues se pueden por ejemplo rociar, impregnar, pintar o imprimir los substratos con mezclas de las sustancias a fijar y el adhesivo propuesto, pero también se puede aplicar primero el adhesivo en cuestión y más adelante las sustancias a fijar. Finalmente se secan los substratos, bien dejándolos algunos días a temperatura normal o calentándolos a temperaturas elevadas, preferentemente a temperaturas superiores a los 100°, según las circunstancias, en seco o con vapor saturado, para conseguir una total regeneración de la N-alcoximetilopoliamida y con ello el efecto de adhesión deseado. Ventajosamente se efectúa el tratamiento en presencia de un ácido de difícil volatilización, por ejemplo en presencia de ácido maleínico, ácido oxálico, ácido glicólico, ácido cítrico, ácido ftálico o anhídrido de ácido ftálico; para ello se pueden agregar los ácidos como tales o en forma de sus sales amónicas a las soluciones o emulsiones de las N-alcoximetilopoliamidas que se han de utilizar.

- Las cantidades adecuadas de N-alcoximetilopoliamida y ácidos que se han de aplicar se pueden determinar fácilmente, en cada caso, por ensayos previos. Datos que pueden servir como base figuran en los ejemplos que se dan a continuación donde las partes indicadas significan partes en peso.

- En caso necesario, se pueden agregar agentes



reblandecedores a las N-alcoximetilopoliámidas que se han de utilizar, habiéndose demostrado como agentes adecuados especialmente el aceite de parafina, aceite mineral, aceite de ricino, oleato cítrico y estearato de aluminio.

75. Si las N-alcoxi-metilopoliámidas se han de aplicar sobre los substratos a tratar antes o durante la aplicación de agentes hidrófobos, entonces se utilizarán convenientemente en forma de emulsiones: si por el contrario se aplicaran después de la utilización de los agentes hidrófobos entonces se recomienda por lo general utilizarlas en forma de soluciones viscosas de agua-alcohol. En todo lo demás vale aquí para los adhesivos, su aplicación y para el tratamiento de los substratos las mismas indicaciones que se han hecho en los párrafos anteriores. Los efectos
80. adhesivos que se obtienen según la presente invención son muy consistentes hasta para los ataques mecánicos, especialmente también para un tratamiento con jabón y sosa en calor, así como para su tratamiento con disolventes orgánicos, tales como bencina, tricloroetileno, percloroetileno o
85. similares.
- 90.

EJEMPLO 1 -

Un tejido de algodón se cubre con una pasta de la siguiente composición:

95. 100 partes de una solución de N-metoximetilopoliámida en una mezcla de partes iguales de agua y alcohol.
- 30 partes de aluminio-bronce fino.
- 10 partes de una mezcla de partes iguales de agua y etanol que han servido para hacer la
100. pasta de aluminio-bronce.

2287525



0,5 parte de ácido glicólico.

A continuación se seca el tejido y se calienta durante 5 minutos a 120°. El bronce se adhiere firmemente sobre el tejido.

105.

EJEMPLO 2 -

Un tejido de celulosa recibe una aplicación con una pasta de la siguiente composición:

100 partes de una solución al 28% de N-metoximetilopoliámida en una mezcla de partes iguales de agua y etanol.

110.

35 partes de caolina.

15 partes de ácido oxálico.

Después de secar se calienta el tejido durante 3 minutos a 130°.

115.

Después de este tratamiento la caolina estará firmemente adherida sobre el tejido.

EJEMPLO 3 -

Un tejido de fibras obtenidas a base de ϵ -caprolactam se imprimen con una pasta de la siguiente composición.

120.

500 partes de una solución al 28% de N-metoximetilopoliámida en una mezcla de partes iguales de agua y etanol.

225 partes de dióxido de titanio.

125.

280 partes de una mezcla de partes iguales de agua y etanol que ha servido para hacer la pasta del dióxido de titanio

5 partes de ácido maleínico cristalizado

15 partes de agua.

130.

El tejido impreso y secado a temperatura ambiente



- 6 - 228752

se caliente a continuación durante 5 minutos a 125°.

El dióxido de titanio estará fuertemente adherido al tejido.

EJEMPLO 4 -

135. Un tejido de seda artificial de viscosa que está teñido con 6% de colorante Nr.638 de Tablas de Colorantes Schultz, 7ª edición. Tomo I (1931) se imprime con una pasta de la siguiente composición:

140. 450 partes de una solución al 30% de N-metoximetilopoliamida en una mezcla de partes iguales de agua y etanol

125 partes del colorante 5-cloro-2-toluidin
→ aceto acético- <-naftilamida.

125 partes de dióxido de titanio.

145. 280 partes de una mezcla de partes iguales de agua y etanol que han servido para hacer la pasta del colorante y del dióxido de titanio.

5 partes de ácido cítrico.

15 partes de agua.

150. Después de imprimir el tejido se deja secar a temperatura ambiente y después se calienta durante 4 minutos a 150°. La adhesión de los pigmentos sobre el tejido es excelente.

EJEMPLO 5 -

155. Un tejido de fibras fabricadas a base de hexametilendiamina ácido adipínico se imprime con una pasta de la siguiente composición:

500 partes de una solución al 30% de N-metoximetilopoliamida en una mezcla de partes iguales de agua y etanol.

160. 200 partes de dióxido de titanio.



228752

- 220 partes de una mezcla de partes iguales de agua e isopropanol que han servido para hacer la pasta del dióxido de titanio.
165. 10 partes de una pasta al 30% de ftalocianina cúprica.
- 5 partes de ácido melefínico cristalizado
- 65 partes de agua.
- El tejido impreso y secado a temperatura ambiente
170. se vaporiza a continuación durante 5 minutos con vapor saturado a 105°. Los pigmentos impresos se adhieren muy fuertemente sobre el tejido.

EJEMPLO 6 -

- Un tejido de cáñamo se cubre con una pasta de
175. la siguiente composición:
- 100 partes de una solución al 35% de N-metoximetilopoliámida en una mezcla de partes iguales de agua y etanol.
- 3 partes de una pasta acuosa al 40% de pentaclorofenolato de cobre.
180. 5 partes de etanol que han servido para mezclar la pasta de pentaclorofenolato de cobre.
- 0,5 partes de ácido oxálico.
- El tejido se seca y después se calienta durante
185. 10 minutos a 110°. La adherencia del pentaclorofenolato de cobre sobre el tejido se ha mejorado considerablemente con este tratamiento.

EJEMPLO 7 -

- Un tejido de algodón se cubre o imprime con una
190. pasta de la siguiente composición:
- 200 partes de N-metoximetilopoliámida

25



228752

195.

750 partes de una mezcla de partes iguales de agua y etanol

50 partes de urea

50 partes de una solución al 10% de ácido meléfnico en agua.

Sobre la capa aún húmeda se aplica en forma conocida un escamado de rayón de viscosa. A continuación se seca el tejido escamado y se calienta aún durante 10 minutos a 105°. La adherencia de la escama es excelente.

200.

EJEMPLO 8 -

Un tejido de algodón se trata con la emulsión acuosa de una N-metoximetilopoliamida descrita a continuación. Seguidamente se seca el tejido y después se hace hidrófobo con una emulsión que contenga parafina y oxiclóruo circónico según el ejemplo 8 de la patente francesa nº 841.316. Entonces se calienta el tejido de algodón durante 5 minutos a 130°. La consistencia de la impregnación de efecto repelente al agua del tejido de algodón con relación a los lavados corrientes o con relación a un tratamiento con bencina se ha mejorado considerablemente por la aplicación de la N-metoximetilopoliamida, como se puede apreciar por la siguiente tabla:

205.

210.

215.

220.

	Agua admitida			
	antes del lavado	después del 1er lavado	después de tres lavados	después de cinco tratamientos con bencina
No tratado con N-metoximetilopoliamida	13%	24%	34%	38%
Tratado con N-metoximetilopoliamida	16%	18%	16%	26%

La emulsión acuosa utilizada de N-metoximetilo-



poliamida se había preparado de la siguiente manera. La
 225. poliamida de ϵ -caprolactam se transformó con ayuda de
 formaldehído y metanol en presencia de ácido fosfórico
 de aproximadamente 83%, según el ejemplo 10 de la patente
 alemana n^o 865.803 por procedimiento continuo en
 la correspondiente N-metoximetilopoliamida. 10 partes de
 230. la N-metoximetilopoliamida formada se disolvieron después en
 una mezcla caliente de 32 partes de alcohol etílico, 8
 partes de agua y 2,7 partes de alcohol bencílico, agitando
 bien.

A continuación se agregaron -disuelto en
 235. 46, 3 partes de agua - 0,7 partes de un polimerizado
 de estírol y éster monododecílico de ácido maleínico
 (proporción mol. 1 : 1) en forma de su sal de sodio.
 La mezcla se agitó hasta enfriar. 1 parte de la mezcla se
 mezcló entonces con 2 partes de alcohol etílico y 10 partes
 240. de agua, agregando 0,01 parte de nitrato amónico.

EJEMPLO 9 -

Un tejido de lona para carros y tiendas de
 campaña, que estaba hidrofobado con una emulsión de parafina
 y una sal aluminica por el proceso de doble baño se
 245. cubre con una solución al 30% de la N-metoximetilopoliamida
 en agua-etanol mencionada en el ejemplo 8, que contiene 0,5%
 de ácido maleínico. El disolvente se vaporiza calentando a
 aproximadamente 100° y a continuación se calienta el tejido
 durante 5 minutos a 135° C. La consistencia al lavado del
 250. tejido hidrofobado se ha aumentado considerablemente.
 Además, el tejido así tratado resiste mejor la penetración
 de agua bajo presión aumentada. Mientras que la columna de
 agua, cuya presión permite que atraviesen las tres primeras



228752

255. gotas a través del tejido tiene para los tejidos no tratados con N-metoximetilopoliamida, solamente una altura de 160 mm. presenta la columna de agua para el tejido tratado según este ejemplo con N-metoximetilopoliamida, una altura de 450 mm. Es digno de mención que el tejido con el tratamiento antedicho tiene aún cierta permeabilidad al aire.

260.

N O T A

265. Descrita suficientemente la naturaleza del 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 las solicitudes de patente alemanas Nos. F 17.632 IVd/8k de 28 de mayo de 1955 y F 17.722 IVd/8n de 13 de junio de 1955, 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 solicita Patente de Invención, por 20 años en España : "Procedimiento para la obtención de un adhesivo"; caracterizándose por lo siguiente:

275.

1ª.- Procedimiento para la obtención de un adhesivo caracterizándose porque, para substancias que no se adhieran sobre substratos, o si lo hacen ésto en forma muy deficiente, se utiliza la N-alcoximetilopoliamida.

280.

2ª.- Procedimiento, según reivindicación 1ª, caract. porque para mejorar la capacidad de adhesión de impregnaciones de efecto repelente al agua sobre textiles, papel, o similares, se emplean N-alcoximetilopoliamidas.

228752

25 MAY



3ª.- Procedimiento para la obtención de un adhesivo: tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria, que consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara.

285.

Madrid, 25 MAY. 1940

FABRICA BAYER Aktiengesellschaft.

J. GOMEZ ACEVEDO Y MOSET
P P