

432869

PATENTE DE INVENCION

O.Z. 30 266

Memoria Descriptiva

sobre:

Int. Cl. C09D;D06P

PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCIÓN DE PASTAS DE ESTAMPACION.

Solicitante: BASF AKTIENGESELLSCHAFT, entidad alemana, residente en 6700 Ludwigshafen, República Federal Alemana.

La invención se refiere a un procedimiento de preparación de pastas de impresión de pigmentos para la obtención de estructuras laminares estampadas con pigmentos en forma brillante y de intenso color, tales como textiles, papel, cuero y material sintético bajo amplia o to

tal exclusión de bencina. Estas contienen reducidas cantidades de determinados ésteres alifáticos.

Es sabido que al estampar textiles con colorantes afinos a la fibra se pueden emplear ventajosamente agentes de humectación igualadores, pobres en espuma, que, entre otros, contienen ésteres de ácidos carboxílicos alifáticos superiores, ramificados, y alcoholes alifáticos superiores, ramificados o sin ramificar. Un empleo ventajoso de tales ésteres, ó ésteres similares, en la estampación de pigmento no es evidente, ya que el empleo de agentes de humectación en la estampación con pigmentos conduce a que el colorante penetre profundamente en el tejido o bién tricotado, reduciéndose así el rendimiento en colorante y el brillo de colorante.

Las pastas de estampación de pigmento usuales están constituidas normalmente según el principio de una emulsión de aceite-en-agua.

La presencia de bencina de difícil volaticidad en tales pastas de estampación garantiza unos estampados especialmente brillantes y de intenso color. La proporción de la bencina en estas pastas de estampación asciende, por regla general, a un 50 a 70 % en peso.

Al estampar pasan estas cantidades de bencina a la atmósfera o a las aguas residuales. Tales cantidades elevadas de bencina ya no son soportables en el sentido de la protección ambiental deseable. La estampación sin bencina conduce a unos estampados menos brillantes y de menos intensidad de color.

La presente invención tiene, por lo tanto, por cometido desarrollar una pasta de estampación de pigmento que

permita la obtención de estampados de pigmentos brillantes y de intenso color, bajo amplia o total exclusión de bencina y, por lo tanto, bajo protección del ambiente.

5 Se ha descubierto ahora que este cometido se solucio
na mediante una pasta de estampación de pigmentos compues-
ta de como mínimo en cada caso un pigmento, un agente es-
pesador, agua y aglutinante y, en caso dado, aditivos, ta-
les como agentes de dispersión, emulsión, antiespumantes
así como catalizadores, caracterizado porque contiene un
10 1 a 6 % en peso, referido a la totalidad de la pasta, de
como mínimo un éster, presente en la pasta a 40°C como lí-
quido emulsionado, con un total de 16 a 30 átomos de car-
bono de un ácido carboxílico alifático, saturado o sencil-
llamente etilénicamente insaturado, ramificado o cíclico
15 con 6 a 30 átomos de carbono y 1 a 4 grupos carboxilo y un
alcohol alifático, saturado o simplemente insaturado, ra-
mificado o sin ramificar con 1 a 30 átomos de carbono y 1
a 3 grupos hidroxilo o una mezcla de tales ésteres.

20 Estas pastas de estampación de pigmentos sirven para
estampar estructuras laminares. Bajo "estructuras lamina-
res" se entienden textiles tales como tejidos, tricotados,
pero también vellones, papel, cuero y cuero sintético. El
material puede ser de naturaleza orgánica o inorgánica, na-
tural o sintético, siempre que solo posea una cierta capi-
25 laridad o bien porosidad. Son especialmente adecuadas las
celulosas regeneradas o naturales, lana, poliacrilonitrilo,
poliésteres, polietileno, vidrio, pero no los metales o las
láminas de material sintético extruídas.

30 Según el actual estado de la técnica se logra, por
regla general, el espesamiento necesario para una pasta de

estampación mediante la emulsión de bencina en agua. El empleo de bencina tiene simultáneamente las ventajas descritas al principio respecto al brillo e intensidad de color del estampado. La consecuencia es que no se puede sustituir sin más por un agente espesador que se disuelva en la fase acuosa y que le imprima a ésta una alta viscosidad. La solución se encuentra en la presente invención.

El empleo de un 1 a 6, preferentemente 2 a 5 % en peso, referido a la pasta de estampación, de como mínimo uno de los ésteres a emplear según la presente invención, produce el mismo brillo e intensidad de color del estampado como aproximadamente 10 a 15 veces la cantidad en peso de bencina. Estos ésteres deberán presentarse en la pasta de color como mínimo a temperatura hasta unos 40°C, preferentemente hasta 25°C, como líquido emulsionado. Están constituidos de un ácido carboxílico aromático o preferentemente alifático, saturado o simplemente insaturado, ramificado o cíclico, con 6 a 30, preferentemente 6 a 20 átomos de carbono y 1 a 4 grupos carboxilo y un alcohol alifático, saturado o simplemente insaturado, ramificado, o sin ramificar con 1 a 30, preferentemente 8 a 18 átomos de carbono y 1 a 3 grupos hidroxilo. Los ésteres contienen en total 16 a 80, preferentemente 18 a 70 átomos de carbono. Pueden llevar asimismo, y esto tanto en el componente ácido como en el componente alcohol, sustituyentes tales como grupos hidroxilo o fenilo o átomos de cloro. Los ésteres inferiores son demasiado volátiles, los superiores son a 40°C por regla general sólidos. Por ejemplo son adecuados: los ésteres de ácido isoesteárico de una mezcla de isómeros industrial de isodeciléster.

1,12-dodecandiol-diéster de ácido isononánico
di-(2-etilhexil)-éster de ácido isoheptadecandicarboxílico
di-C₈-oxoalcoholéster de 1,12-diácido-iso-dodecánico
Ester de alcohol graso de ácido cítrico con 8 a 30 átomos
de carbono en el resto alcohol.

Tetra-iso-trideciléster de ácido biciclo (2,2,2)oct-7-en-
2,3,5,6-tetracarboxílico.

Tetra-(2-etilhexil)-éster de ácido biciclo-(2,2,2)-oct-7-
en-2,3,5,6,-tetracarboxílico.

Triisodeciléster de ácido 1,2,4-bencenotricarboxílico.

Tetra-isodeciléster de ácido piromelítico.

Tetra-(2-etilhexil)éster de ácido piromelítico.

En los isoácidos e iso-alcoholes se pueden emplear
ventajosamente las mezclas de isómeros industriales.

Los ésteres adecuados pueden en forma pura, a 40°C,
ser sin más sólidos. Los productos industriales que aquí
tienen preferencia son, sin embargo, tanto con respecto al
ácido como al componente alcohol, no puros sino que contie-
nen cantidades más o menos grandes de otros ésteres. De
esta manera, así como en caso dado por la mezcla de los
isómeros, se reduce en forma deseada el punto de fusión.
Lo decisivo para la aptitud de los ésteres es que sean lí-
quidos en la mezcla presente en la pasta de estampación.
El hecho de que un éster determinado o bien una mezcla de
éster determinada en una pasta de colorante determinada a
40°C esté presente en forma líquida o sólida depende, en-
tre otros, de que ulteriores aditivos contiene la pasta de
estampación.

La obtención de la pasta de estampación y el estam-
pado se efectúa en la forma usual, por ejemplo, como des-

crito en la patente alemana 2.255.314.

Las pastas de estampación de pigmento de la presente invención contienen, en cada caso referido a la pasta de estampación terminada, 0,05 a 6 % en peso de un pigmento, 3 a 25, preferentemente 5 a 15 % en peso de un aglutinante, refiriéndose la indicación a una dispersión acuosa al 40 % en peso del aglutinante, 0,3 a 6 % en peso, referido a la sustancia sólida, de un agente espesador, 1 a 6 % en peso de éster a emplear según la presente invención, así como, en caso dado, ulteriores aditivos en cantidades de hasta un 2 % en peso o más, referido a la pasta de estampación. El resto, hasta completar el 100 % de la pasta de estampación, es agua. Como ulteriores aditivos entran en consideración, por ejemplo, agentes dispersantes, agentes antiespumantes, agentes de fijación, emulsionantes y catalizadores.

El efecto aumentador del rendimiento del colorante y del brillo de los ésteres a agregar según la presente invención es sorprendente, máxime cuando los ésteres eran conocidos como agentes humectantes y de estos más bien hubiese sido de esperar un efecto inverso, ya que como humectantes favorecen la difusión de la fase acuosa, que contiene los aglutinantes y pigmentos, al interior de la estructura textil, con lo cual, como es sabido, se reduce el rendimiento en colorante y el brillo.

Las partes y porcentajes mencionados en los ejemplos se refieren al peso.

Ejemplo 1

I. 40 partes de una masa de colorante acuosa al 26 % (C.I.

Vat Orange 7 - C.I. 71103)

115 partes de una solución acuosa al 6 % de amonio poliacrílico, 120 partes de una dispersión acuosa al 40 % de un copolímero de 60 % de N-butilacrilato, 25 % de estireno, 10 % de acrilnitrilo, 4 % de N-metilolacrilamida y 1 % de ácido acrílico; 0,5 partes de trietanolamina; 3 partes de glicerina. 721,5 partes de agua se reúnen y se homogenizan bajo agitación. Se obtiene una pasta de estampación. Ia. Otra pasta de estampación se preparan como I pero se sustituyen 40 partes de agua por tri-deciléster de ácido cítrico, que se introduce por emulsión en la pasta bajo agitación a altas revoluciones.

Con ambas pastas de estampación se estampa en forma conocida en una máquina de estampación de Rouleaux un tejido mixto de un 65 % de poliéster y un 35 % de celulosa. Los estampados con la pasta Ia tienen una intensidad de color y brillo más destacado.

Ejemplo 2

100 partes de una suspensión al 40 % de un copolímero de 50 moles-% de anhídrido de ácido maleico y 30 moles-% de vinilmetiléter y 20 moles-% de vinilpropionato en tolueno se humectan bajo agitación mediante adición de 0,8 partes de glicol (temperatura 50°C) y a continuación se mezcla con 30 partes de una solución de amoníaco al 25 %. Efectuada la neutralización se agregan 20 partes de agua y la mezcla se agita hasta obtener una pasta altamente viscosa. I. 70 partes de esta pasta se agitan con 742 partes de agua. Después se introducen y agitan consecutivamente 150 partes de una dispersión acuosa de un copolímero de un 80 %

de etilacrilato, un 15 % de acrilnitrilo y un 5 % de N-metilolmetacrilamida; 3 partes de solución acuosa al 25 % de amoníaco; 10 partes de una solución a 25 % de fosfato diamónico en agua y 25 partes de una masa de colorante acuosa al 30 % (C. I. Pigment Blue 15) y se reparte homogéneamente.

Se obtiene así una pasta de estampación.

Ia. En una pasta de estampación, obtenida como en I, se sustituyen 50 partes de agua por un di-(2-etilhexil)-éster de ácido iso-heptadecandicarboxílico que se emulsiona bajo agitación a alta velocidad en la pasta. Con ambas pastas de estampación se estampa en forma conocida sobre una máquina de estampación de película rotativa un tejido de algodón. Los estampados con la pasta Ia son de más intenso color y brillante.

NOTA

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 una solicitud de Patente presentada en la República Federal Alemana con el número P 23 61 950.3 de 13 de diciembre de 1973, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España, sobre : PROCEDIMIENTO

PARA LA OBTENCION DE PASTAS DE ESTAMPACION ; caracterizándose por lo siguiente:

5 1.- Procedimiento para la obtención de pastas de estampación, a base de pigmentos, agentes espesadores, agua
y aglutinantes y en caso dado aditivos, tales como agentes
de dispersión, emulsión, antiespumantes, así como catalizadores, caracterizado porque en la pasta se emulsionan un
10 1 a 6 % en peso, referido a la pasta total, de como mínimo un éster con un total de 16 a 80 átomos de carbono de
un ácido carboxílico aromático o alifático, saturado o sencillamente etilénicamente - insaturado, ramificado o cíclico,
15 con 6 a 30 átomos de carbono de 1 a 4 grupos carboxílico y un alcohol alifático, saturado o simplemente etilénicamente-insaturado, ramificado o sin ramificar, con 1 a
30 átomos de carbono y 1 a 3 grupos hidroxilo.

2.- Procedimiento para la obtención de pastas de estampación, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria.

20 Esta Memoria consta de 9 hojas escritas a máquina por una sola cara.

28 FEB. 1975
Madrid,

BASF AKTIENGESELLSCHAFT.

L. GOMEZ AGUERO Y MOJET
p. Firmado: L. Guota Fernández

