



Int. Cl.: D06B

409384

Int. Cl.: D06H 15/19

PATENTE DE INTRODUCCION

por 10 años

por "UNAS MEJORAS EN LOS SISTEMAS DE APLICACION DE RECUBRIMIENTOS PLÁSTICOS", a favor de KUPNER TEXTILWERKE KG, de nacionalidad alemana, domiciliada en D-8 MÜNCHEN 25 (Alemania) - Irschenhauserstr. 10/12.

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente Patente de Introducción se refiere a unas mejoras en los sistemas de aplicación de recubrimientos plásticos, destinados a preparar pastas listas para impresión, para el recubrimiento puntual de entrete

5. las para prendas de vestir. Las entretelas recubiertas de esta forma se sueldan con los géneros superiores de las prendas de vestir por el procedimiento llamado de "fijado", que se efectúa en prensas de fijado dotadas de calentamiento y aplicación de presión.

10. Las entretelas recubiertas por puntos son las que predominantemente se utilizan para desarrollar el proceso de fijado, puesto que estas entretelas garantizan una adherencia totalmente uniforme en el género superior, y debido a esta adherencia uniforme apenas si existe posi



bilidad de que se produzca un aflojamiento local de la unión por pegado.

Actualmente, el recubrimiento puntual de entre telas se efectúa principalmente según tres métodos:

5. 1. A un rodillo de grabar con refundidos puntuales de 1 mm de diámetro aproximadamente, dispuestos a modo de un entramado uniforme, se le aplica por rascado un adecuado polvo de plástico, que puede ser por ejemplo un polvo compuesto sobre base de poliamida o de polietileno. Las hendiduras se llenan con el polvo de plástico. 10. Tras el paso del rascado, la banda de la entretela, fuertemente precalentada mediante rodillos de calentamiento, rodea al rodillo de grabado con tensión, con lo cual el polvo de plástico sale de las hendiduras y es transferido a la banda de la entretela. La desventaja de este procedimiento es la de que tan sólo determinados tipos selectos de polvo se desprenden correctamente de los refundidos, y para ello es preciso que la conducción térmica del grupo empleado sea exactamente y totalmente uniforme. Además, la elevada temperatura y la tensión producen siempre un elevado encogimiento de la trama y un alargamiento de la urdimbre de la entretela, con la consiguiente merma de la elasticidad de la misma, debido a lo cual, posteriormente pueden producirse en la prenda de vestir ya fijada, 20. variaciones de longitud y efectos de enrollado no deseados. Finalmente, existe el peligro de que el elemento fijado consistente en la entretela y el género superior que de pegado a la prensa de fijación debido a que la masa de pegado haya pasado a través de la entretela durante el 25. proceso de fijación. Consecuencias de ello son las defor-
- 30.



maciones y las disminuciones de la adherencia en el elemento fijado, así como el ensuciamiento de la prensa de fijación y una más elevada cantidad de trabajo.

2. A base de un plástico adecuado, como por ejemplo el polietileno, se fabrica un reticulado formado por porciones puntuales de masa de plástico dispuestas a modo de entramado y unidas entre sí mediante una especie de nervios muy finos. El reticulado se pega en seco a la entretela caliente, con lo cual los finísimos nervios de unión se rompen y desaparecen y las porciones puntuales de masa de plástico quedan soldadas a la entretela. Tales entretelas poseen una relativa dureza al tacto, con lo cual pueden fijarse tan sólo a géneros superiores relativamente pesados, y además tienden también a ser atravesadas por el plástico y a quedar adheridas a la prensa de fijación.

3.- Por el procedimiento de recubrimiento menos costoso, se toman unas adecuadas masas de plástico, como por ejemplo de PVC, poliamida o polietileno, y mediante plastificantes o medios acuosos o bien con contenido de disolventes, se les amasa para formar unas pastas que son imprimidas mediante un rodillo de impresión dotado de orificios dispuestos a modo de entramado. Tales pastas deben estar ajustadas entre sí con gran exactitud en cuanto se refiere a su viscosidad y a la fina distribución del plástico, así como a la composición de la fase líquida, con el fin de poder obtener unas correctas impresiones así como una satisfactoria adherencia y una buena resistencia de las piezas frente a los procesos de limpieza por ductos químicos. En el procedimiento de impresión puntual



con pasta, es grande el peligro de que el punto de impre  
sión se hunda excesivamente en la entretela, con lo cual  
se produce un no deseado endurecimiento de la misma, no  
quedando en su superficie suficiente masa de plástico dis  
5. ponible para el pegado. Finalmente y por la misma razón,  
los puntos de impresión a base de pasta tienden en gran  
medida a atravesar la entretela y a quedar pegados a la  
prensa de fijación. No obstante, en los puntos de impre  
sión por pasta es ventajoso el hecho de que tan sólo se  
10. precisa una moderada temperatura para el secado y la cris  
talización, con lo cual resultan beneficiadas las fibras  
de la entretela y las variaciones de longitud en la urdim  
bre y la trama del tejido de la entretela pueden ser redu  
cidas a un mínimo.

15. En la actualidad es ya conocida la aplicación  
de soluciones acuosas de las sales amónicas de ácidos or  
gánicos polímeros en calidad de agentes de suspensión, o  
respectivamente, de dispersión. Los agentes de suspensión  
que pueden obtenerse de esta forma no son del todo satis  
20. factorios en todos los aspectos. Así por ejemplo, puede  
suceder que al quedar quieta la pasta agitada, se forme  
en la misma un precipitado en el fondo que después resul  
ta imposible o bien difícil de mezclar nuevamente. Por  
otra parte, en estas pastas se produce también a veces un  
25. desventajoso endurecimiento al tacto.

Debido a ello, la finalidad de la presente Pa-  
tente es la de hallar un agente de suspensión que no pre  
sente estas desventajas, y en el cual las masas de plás-  
tico puedan repartirse homogénea y fácilmente con una fi  
30. nura de grano de hasta 150  $\mu$ , por simple agitación.



De acuerdo con la presente Patente, este objeti  
vo se alcanza mediante un agente de suspensión para polvo  
de plástico con destino al revestimiento puntual de entre

5. telas para prendas de vestir, compuesto por una solución  
acuosa de la sal amónica de un ácido orgánico polímero di  
suelta en una concentración del 0,05 al 2% en peso, y ca  
racterizado porque además contiene repartido finísimamen  
te de un 0,2 a un 4% en peso de un ácido graso.

- Mediante la adición del ácido graso que se rea  
10. liza según la presente Patente, pueden lograrse los si  
guientes progresos técnicos.

1. Mediante la adición del ácido graso, la ve  
lidad de sedimentación del polvo de plástico agitado  
hasta formar la pasta, queda considerablemente disminu  
15. da. De esta forma se evita que al quedar quieta la pasta  
formada por agitación se produzca en la misma un poso im  
posible o difícil de mezclar de nuevo a posteriori.

2. Mediante la adición del ácido graso se pro  
duce una hidrofugación de la pasta. Debido a esta adición  
20. del ácido graso, el agente de suspensión contenido en los  
puntos de pasta impresos no puede ser absorbido con tan  
ta facilidad por las fibras del tejido. De esta forma, el  
endurecimiento al tacto queda totalmente eliminado o bien  
considerablemente reducido. En el tejido continua subsis  
25. tiendo el tacto blando propio del producto textil.

3. Se producen menos perturbaciones al aportar  
la pasta a la entretela. En ausencia de la adición de áci  
do graso definida por la presente Patente, las perturba  
ciones son originadas por el hecho de que durante el re  
30. cubrimiento puntual, la entretela absorbe a partir de la



pasta y por los orificios de la matriz de impresión, más agente de suspensión del que le corresponde al porcentaje de pasta. De esta forma se produce una escasez de agente de suspensión delante del rascador, con la consiguiente formación de grumos. No es posible imprimir la pasta que ha quedado en forma de grumos delante del rascador. Entonces sucede que resulta imposible aplicar un régimen de trabajo continuo, y además, como consecuencia de todo ello se producen unos elevados porcentajes de elementos de desecho.

4.- En las pastas compuestas sobre base de poliamida, poliuretano y similares, la adición del ácido graso produce una disminución de las perturbaciones en el proceso de la fijación. Si los puntos de pasta son en parte excesivamente grandes en comparación con el espesor del tejido, en el proceso de la fijación puede suceder que la masa del pegamento atraviese la entretela, con lo cual el conjunto unido consistente en la entretela y el género superior quedará pegado a la parte superior de la prensa de fijación.

Para despegar este conjunto unido de la parte superior de la prensa es preciso realizar un trabajo adicional, y además sucede que también se afloja la unión de fijación entre el género superior y la entretela. Esto último puede dar lugar a reclamaciones. Mediante la adición del ácido graso disminuye el peligro de que el conjunto quede pegado a la prensa.

5. En las pastas de polietileno, la adición del ácido graso produce una elevación del índice de fusión del polietileno. Esto es especialmente deseable en los ha



bitualmente utilizados polietilenos de baja presión, que poseen la necesaria resistencia a la limpieza porque con esa operación mejoran sus relativamente malas propiedades de fijación, es decir, de esta forma pueden elegirse unas

5. condiciones de fijación (presión, tiempo, temperatura) más suaves, con lo cual se evita que en el género superior se produzcan variaciones estructurales y de color.

Mediante las mejoras de la presente Patente pueden mezclarse por agitación con mucha facilidad y de forma

10. ma totalmente homogénea adecuadas masas de plástico tales como poliamidas, y en especial copoliamidas terciarias 6, 6/6, 6/12, o bien polietilenos, y especialmente polietilenos de baja presión, con un porcentaje en peso del polvo de plástico del 35 al 50% aproximadamente, y dado el

15. caso, también con adición de plástificante y/o emulsionadores no ionógenos. Como producto de estas mezclas se obtienen unas pastas dotadas de fluidez y aptas para la impresión, estables y no susceptibles de sedimentación, que pueden aportarse sin perturbaciones a una máquina de imprimir

20. pasta durante periodos de trabajo de larga duración, para en dicha máquina ser impresas sobre la banda de la entretela a elevadas velocidades de avance. Los puntos impresos no tienen ni en estado húmedo ni tampoco en estado seco o cristalizado la tendencia a penetrar hacia

25. el interior de la entretela. A pesar de ello, la adherencia de estos puntos sobre la entretela es tan elevada que una vez cristalizados, no es posible arrancar los puntos con la uña. Comparativamente es más fácil aflojar el recubrimiento por puntos efectuado según la forma de recu-

30. brimiento 1. Además existe también la muy ventajosa cir-



cunstancia de quedar reducido el peligro de que los elementos fijados queden pegados a la prensa de fijación, con lo cual se tiene la garantía de obtener unos más elevados valores de adherencia así como un ritmo de trabajo

5. menos susceptible de perturbaciones y una mejor extracción de los elementos fijados.

Otra ventaja es la gran amplitud de variación de las pastas que pueden fabricarse con la aplicación de las mejoras de la presente Patente. Pueden emplearse todos los tipos de poliamida o polietileno existentes habitualmente en el comercio y utilizados normalmente con finalidades de fijación, solos o bien mezclados unos con otros y con o sin adición de plastificantes, sin que se pierdan las buenas propiedades de la pasta para la impresión. También es posible efectuar con facilidad coloraciones para mejor referencia de los puntos de impresión. De esta forma, mediante la adecuada selección de la materia prima y a base de acertadas combinaciones con los plastificantes, pueden fijarse también correctamente géneros superiores de difícil fijación y apretada textura. Además, el encargado de efectuar el recubrimiento de los tejidos de las entretelas no tendrá que seguir limitándose a una determinada materia prima plástica, para la cual pueden producirse por otra parte dificultades de suministro en un momento dado.

10.

15.

20.

25.

Para añadir plastificantes, lo más conveniente es mezclar el plastificante directamente con el agente de suspensión antes de añadir el polvo de plástico. En dicho agente de suspensión pueden emulsionarse también plastificantes de difícil emulsión, como por ejemplo son los

30.



plastificantes para las poliamidas, tales como el ácido benzolsulfónico-N-butilamida, y si las cantidades a añadir son escasas, dicha emulsión puede efectuarse sin tener que utilizar emulsionadores. Si los porcentajes de plastificante a añadir son más elevados, tal como puede suceder por ejemplo en los casos en que se apliquen polietilenos de baja presión, a la mezcla se le añade un emulsificador acorde con el plastificante, a cuyo respecto, es preferible utilizar emulsionadores no ionógenos para reducir al mínimo la eventual formación de espuma.

Como sales amónicas de ácidos orgánicos polímeros son adecuadas aquellas que, disueltas en agua y ya para escasas concentraciones, producen considerables elevaciones de la viscosidad. Así por ejemplo, son adecuadas las sales amónicas de los ácidos acrílicos homopolímeros o copolímeros y/o de los ácidos metacrílicos, que son lanzadas al mercado por parte de las empresas fabricantes ya en forma de soluciones viscosas o bien - en forma de sus ácidos libres -, como dispersiones. En el último caso, al ácido libre se le disuelve añadiéndole amoniaco para formar la correspondiente sal amónica.

La aportación y la distribución homogénea de los ácidos grasos, como por ejemplo el ácido esteárico o bien el ácido palmítico, se realizan sencillamente uniendo el ácido graso a la solución de la sal amónica del ácido orgánico polímero y efectuando la mezcla por agitación mecánica con un simultáneo calentamiento hasta por encima del punto de fusión del ácido graso. Lo más cómodo para efectuar este calentamiento es aportar vapor directamente a la mezcla. En el enfriamiento con agitación, el áci-



do graso cristaliza de nuevo con una homogeneidad máxima. El agente de suspensión tiene un aspecto blanco lechoso.

Ejemplo 1.- 14 partes en peso de una solución al 10% de una sal amónica de un ácido acrílico polímero

5. de las distribuídas habitualmente en el comercio se mezclan con 86 partes en peso de agua, y a 12 partes en peso de esta solución se les añaden dos partes en peso de ácido esteárico. Por aportación directa de vapor, la mezcla se calienta por encima de los 65° C, con lo cual el

10. ácido esteárico mezclado se funde y se emulsiona. Por condensación del vapor, el incremento de peso de la emulsión es de aproximadamente otras dos partes en peso. A continuación la emulsión caliente se mezcla por agitación con

15. 48 partes en peso de la arriba mencionada solución diluída fría de la sal amónica del ácido polímero. Este preparado es el agente de suspensión para el polvo de poliamida.

64 partes en peso del agente de suspensión se mezclan con 36 partes en peso de una copoliamida 6, 6/12,

20. 12-terciaria con un punto de fusión de unos 115° C, y una finura de grano de hasta 100  $\mu$ . La pasta mezclada homogéneamente por agitación queda inmediatamente lista para la impresión. Para facilitar el control de los puntos impresos sobre la entretela, a la pasta puede mezclársele además una pequeña cantidad de un colorante soluble en agua

25. en una proporción de aproximadamente 0,02 partes en peso, tras haber efectuado previamente la correspondiente solución en agua.

Ejemplo 2.- Antes de mezclar por agitación el

30. polvo de poliamida, el agente de suspensión del ejemplo 1

409384



- 11 -

se mezcla con dos partes en peso de ácido benzolsulfónico-N-butilamida. El plastificante se emulsiona rápidamente. Tras haber aportado la copoliámida terciaria se obtiene una pasta que tras el secado y la fusión produce una masa para pegado en caliente con una zona de fusión y una viscosidad de fusión más bajas que las de la masa del ejemplo 1. Como consecuencia de ello, en la fijación de la entretela con géneros superiores de textura apretada, esta masa de pegado se une con mayor facilidad.

- 5.
10. Ejemplo 3.- 10 partes en peso de una solución al 10% de una sal amónica de un ácido acrílico polímero de las habitualmente distribuidas en el mercado se mezclan con 90 partes en peso de agua, y a 30 partes en peso de esta solución diluida se les añaden 5 partes en peso de ácido esteárico. Por aportación directa de vapor, la mezcla se calienta por encima de los 65° C, con lo cual el ácido esteárico mezclado se funde y se emulsiona. Debido a la condensación del vapor aportado, el incremento de peso asciende a otras 5 partes en peso aproximadamente. A continuación, la emulsión caliente se mezcla con 75 partes en peso de agua fría. Este preparado es el agente de suspensión para el polvo de polietileno.

- 15.
- 20.
- 25.
- 30.
- Antes de aportar el polietileno, en el agente de suspensión se emulsiona una mezcla compuesta por 35 partes en peso de poliisobutileno viscoso y 5 partes en peso de un emulsionador no ionógeno compuesto sobre base de un producto de oxietilación. A continuación se mezclan 100 partes en peso de polvo de polietileno de baja presión con una finura de grano de  $<100 \mu$  y un índice de fusión de aproximadamente 10. La pasta mezclada con homogeneidad



queda inmediatamente lista para la impresión.

Todo cuanto no afecte, altere, cambie o modifi que la esencia de las mejoras descritas, será variable a los efectos de la actual Patente.

5. N O T A.

Se reivindica como objeto de esta Patente de In troducción:

1.- Unas mejoras en los sistemas de aplicación de recubrimientos plásticos, caracterizadas por proceder a la suspensión del polvo de plástico, en una solución acuosa de la sal amónica de un ácido orgánico polímero en una concentración del 0,05 al 2% en peso, conteniendo, además, repartido con la máxima homogeneidad, de un 0,2 a un 4% en peso de un ácido graso, aplicándose posterior 15. mente la pasta al material a recubrir.

2.- Unas mejoras en los sistemas de aplicación de recubrimientos plásticos, según la reivindicación 1, caracterizadas por la disposición adicional en la suspen sión, de plastificantes y/o emulsionadores no ionógenos. 20. Sean cuales fueren las circunstancias que concurran en la esencialidad de la Patente de Introducción, definida en las anteriores reivindicaciones, cuyo objeto es:

3.- "UNAS MEJORAS EN LOS SISTEMAS DE APLICACIÓN 25. DE RECUBRIMIENTOS PLASTICOS".

Consta la presente memoria de trece hojas fo-

AA

- 13 -

409384<sup>29</sup>



liadas, mecanografiadas por una sola cara.

Barcelona, 29 NOV. 1972

P.A. de KUFNER TEXTILWERKE KG,

ALFONSO DURAN

P. P.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Luis Durán Benejam'. The signature is written in a cursive style with a long, sweeping underline.

Fdo.: Luis Durán Benejam

JR/mo.

A small, handwritten mark or signature in the bottom left corner of the page, consisting of a few stylized, overlapping strokes.