



19 ES	21	NUMERO	1 7 3 3 5 0 1	20 A 1
		22 FECHA DE PRESENTACION	27 DIC. 1978	

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	D 0 6 B	

64 TITULO DE LA INVENCION

PROCEDIMIENTO PARA EL TRATAMIENTO SUPERFICIAL DE MATERIALES PLANOS, TALES COMO TEXTILES Y SIMILARES.

71 SOLICITANTE (S)

CHEMISCHE FABRIK THEODOR ROTTA GmbH & Co.KG.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Industriestrasse 39, 6800 Mannheim 1, República Federal Alemana.

72 INVENTOR (ES)

Günther Wegele, Dr. Gerhard Brink.

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

GOMEZ-ACEBO.

La invención se refiere a un nuevo procedimiento sorprendentemente avanzado para depositar colorantes y/o productos químicos o bien materiales de acabado sobre materiales textiles, productos fibrosos, materiales planos, papel o vellones.

5 El depósito de colorantes o productos químicos sobre textiles consiste normalmente en que estos se someten mediante inmersión o estampado en un baño líquido a un tratamiento de saturación. A continuación se elimina por exprimido el líquido en exceso y se seca el material. En caso de que el material
10 textil esté dotado de resinas, estas se endurecen, lo cual se produce normalmente durante el secado o también inmediatamente después del secado. En el caso en que se emplee la inmersión total del material en una solución de estampado, es, no obstante, perjudicial el que el material deba ser mojado completamente, dependiendo la velocidad de marcha del proceso de secado.
15 Además son necesarias para el secado del material grandes cantidades de calor, que originan grandes gastos.

Este inconveniente del procedimiento de estampado para el depósito de materiales de acabado de textiles sobre textiles se trató de evitar mediante rociado de los productos químicos o de los colorantes dispersados en líquidos. Para el rociado de textiles con productos químicos o colorantes líquidos es conocido depositar estos materiales por medio de duchas de rociado o pistolas, que emplean aire a presión como medio portador para los colorantes o los productos químicos. Así contiene
20 la patente alemana 950.187 un procedimiento de este tipo y una instalación para hacer estables al lavado textiles coloreados o similares, en el que el líquido se pulveriza como niebla por medio de una corriente de aire, que al mismo tiempo sirve para
25 generar la niebla. Igualmente contiene la publicación de paten
30

te alemana 24 16 221 un procedimiento de rociado para el empleo de materiales para el acabado de textiles en el que una disolución concentrada del medio se rocía sobre el material en forma de fina niebla de pulverización acuosa, siendo generada la niebla de rociado en un dispositivo que es movido por medio de aire a presión.

Estos procedimientos de rociado conocidos evitan desde luego los inconvenientes del procedimiento de estampación, presentan sin embargo inconvenientes graves. Con los procedimientos de rociado conocidos, que emplean como medio de transporte aire a presión, no es posible una aplicación homogénea de los colorantes y/o de los productos químicos o bien materiales de acabado de los textiles sobre los textiles. En los límites de dos conos de pulverización diferentes se presentan turbulencias, con lo que se genera una aplicación heterogénea. Igualmente pueden formarse dentro de un cono de pulverización directamente en el borde de salida de la boquilla turbulencias que pueden conducir a una distribución desigual de la sustancia pulverizada dentro de un cono de pulverización.

La invención tiene pues por objeto el conseguir un procedimiento del tipo citado al principio con el que puedan depositarse colorantes y/o productos químicos o bien materiales de acabado de textiles en aplicación totalmente homogénea sobre textiles, productos fibrosos, materiales planos, papel o vellones.

La solución del problema consiste en que, según la invención, los colorantes y/o los productos químicos se depositan en campo electrostático.

Según una forma de realización preferente de la invención se trabaja en este caso en campo electrostático indi-

recto.

Según otra forma de realización preferente del procedimiento según la invención se efectúa una nebulización (= procedimiento de pulverización, = procedimiento de rociado) en forma del procedimiento de rociado hidráulico en si conocido (denominado procedimiento de rociado sin aire). En este caso se pulveriza el líquido bajo presión elevada sin aire como medio de transporte, siendo pulverizada solamente la cantidad de líquido mínima necesaria para la disolución del colorante o de los productos químicos y se rocía sobre los textiles.

Según otra forma de realización preferente se trabaja según la invención con las denominadas boquillas de producto doble.

Con el procedimiento según la invención pueden conseguirse de forma sorprendente una serie de adelantos técnicos:

El procedimiento según la invención posibilita en todos los campos de aplicación una velocidad de producción más elevada; se caracteriza por una notable disminución en el consumo de agua, que está muy por debajo de las cantidades usuales en el procedimiento Foulard; además se reducen notablemente los costes de energía, puesto que en la zona de secado debe ser evaporada menor cantidad de humedad y con ello se producen menores costes por metro producido.

El procedimiento según la invención es aplicable en todos los procesos semicontínuos o totalmente contínuos y precisamente independientemente de la calidad del material, que puede ser por ejemplo de hilados, copos, artículos no tejidos, hilados de urdimbre, artículos en pieza tejida ó artículos en pieza tejida en undimbre así como vellones.

Una ventaja particular del procedimiento según la in

vención consiste en que, en oposición al Foulard, trabaja sin rodillos y con ello permite la marcha con elevadas concentraciones de, sin que, como es el caso en los procedimientos según el estado de la técnica, deban temerse caídas de las flotas.

5 Otra ventaja fundamental del procedimiento según la invención consiste en que se pueden depositar sobre material muy sensible a la presión, tal como por ejemplo terciopelo o peluche, colorantes y/o productos químicos o bien materiales de acabado, sin que se modifique la apariencia del género, es decir el procedimiento según la invención no perjudica los materiales sensibles a la presión, manteniendo ventajosamente su peluche.

10 El procedimiento según la invención puede realizarse tanto en instalaciones ya existentes, tras algunas modificaciones, como en conjuntos con cualquier tipo de procedimientos de calentamiento, secado, fijado y condensado en si conocidos.

15 El procedimiento según la invención puede conducirse con regulación electrónica, siendo posible una cooperación sin problemas de agregados de distribución y campo de evaporación.

20 Una ventaja adicional del procedimiento según la invención consiste en que puede reducirse el consumo de productos químicos.

25 Una ventaja particular del procedimiento según la invención consiste en que puede lograrse a voluntad el acabado y/o la aplicación de productos químicos y/o colorantes y/o de productos auxiliares tanto sobre la superficie como en el núcleo del producto a recubrir y también tanto en la superficie como simultáneamente en el núcleo.

30 Otra ventaja del procedimiento según la invención consiste en que requiera un tiempo de preparación menor que el pro

cedimiento de Foulardado.

En casos difíciles, en los que deben aplicarse varias flotas de tolerancia mutua limitada, posibilita el procedimiento según la invención efectuar una aplicación simultanea, sin que deba temerse el peligro de una caída de la flota.

Un campo de trabajo adicional se da para una marcha combinada, por ejemplo durante la naftolación como consecuencia del ahorro según la invención de un proceso de secado entre la aplicación del fondo y el teñido.

Mediante la aplicación homogénea del producto conseguida en la realización del procedimiento según la invención es posible conseguir una elevada homogeneidad y con ello una denominada pérdida de género óptima tanto a lo largo cuanto a lo ancho del género.

Con relación a la aplicación de colorantes y/o de productos químicos o bien productos de acabado en anchura parcial consigue el procedimiento según la invención un nuevo campo de trabajo que no puede ser cubierto por el Foulard.

Una ventaja particular es finalmente previsible en el procedimiento según la invención dado que, en contraposición por ejemplo con el Foulard, también para las anchuras de trabajo de cualquier magnitud, no se presentan problemas de homogeneidad.

La aplicación práctica del procedimiento según la invención consiste por ejemplo también en una mejora del ángulo de plegado y de la resistencia al frotado de materiales textiles y materiales de vellón de todo tipo.

En resumen, debe considerarse lo siguiente:

La ventaja anteriormente citada del procedimiento según la invención, frente a los procedimientos conocidos de ro-

ciado que trabajan con aire a presión consiste en que el colorante, los productos químicos u otros materiales de acabado de textiles pueden ser depositados completamente de forma homogénea sobre los textiles. Por otra parte proporciona este procedimiento un ahorro notable en energía de secado que debía gastarse en el estampado del material.

Además pueden lograrse con el procedimiento según la invención efectos hidrófobos mejores. Determinados materiales de acabado de textiles, por ejemplo emulsiones, que no son solubles en agua, solamente podían aplicarse hasta ahora mediante aplicación de un emulgente. Este emulgente se reveló sin embargo como perjudicial en el producto acabado, por ejemplo en un acabado hidrófobo. Ahora es posible aplicar estas sustancias con menor cantidad de emulgentes y libres de agua.

Por otra parte el procedimiento según la invención posee ventajas en el tratamiento de géneros que no pueden ser foulardados, tal como por ejemplo géneros de punto por urdimbre. Este puede ser rociado por ejemplo antes del teñido con lejía de sosa para el lejiado con objeto de una mejor recepción del colorante, bajo aplicación de humectadores correspondientes y, en caso dado también, de medios de espesado, con objeto de conseguir una distribución óptima del líquido en el cono de rociado. Los géneros de punto por urdimbre encojen mucho durante el tratamiento en un Foulard, con lo que no es posible mantener la anchura inicial, lo cual puede evitarse totalmente en el procedimiento según la invención.

Por otra parte el procedimiento según la invención posee además la ventaja de que los textiles solamente pueden ser teñidos o tratados por una sola cara, con objeto de conseguir por ejemplo determinados efectos o dispersión del coloran-

te, así por ejemplo en los denominados artículos Dėgradė, en los que es deseada una dispersi3n del colorante desde una cara a la otra.

5 Por otra parte pueden depositarse como materiales de acabado de textiles aprestos de resina sintėtica por medio del procedimiento de rociado, con objeto de conseguir por ejemplo una ausencia de arrugado de forma conocida, propiedades de auto
10 alisado del tejido y resistencia al frotado. En este caso pueden lograrse con pequeńas cantidades depositadas de aprestos de resina sintėtica buenos 3ngulos de plegado homogėneos.

Por otra parte puede aplicarse el procedimiento segun la invenci3n de forma ventajosa para el hidrofobado. En particular puede depositarse el hidrofobado con pequeńas cantidades de emulgente, que actúa contra el efecto de hidrofobado. Por
15 otra parte es posible en este caso una aplicaci3n unilateral de un hidrofobado, con lo que, de forma ventajosa, el efecto repelente del agua del material solamente se logra por un lado, mientras que el otro lado, por ejemplo el lado interno, permanece transpirable en prendas de vestir.

20 Adem3s pueden prepararse por medio del procedimiento segun la invenci3n los aprestos denominados dadores de tacto. En determinados artıculos se desea un tacto 3spero o suave de la superficie. En este caso pueden lograrse efectos mediante la aplicaci3n por un solo lado del material de acabado de tex-
25 tiles, sobre los textiles, que no son alcanzables con los procedimientos de inmersi3n actuales.

Un campo de aplicaci3n adicional preferente del procedimiento segun la invenci3n consiste en la aplicaci3n homogenea de ensimajes en la tejedora.

30 En el aprestado segun la presente invenci3n se logra

un ahorro significativo en energía de secado.

En el perfeccionamiento según la invención para la realización del procedimiento se emplean pistolas de pulverización sin aire (denominadas pistolas sin aire) con pulverización po alta presión para la aplicación de colorantes y/o productos químicos o bien materiales de acabado sobre los textiles a tratar para el pretratamiento, blanqueo, teñido o acabado de los mismos. Para esto es necesario rociar únicamente la cantidad mínima necesaria respectiva de líquido para dispersar el colorante o para disolver los productos químicos o los restantes materiales de acabado de textiles, con lo que los colorantes, los productos químicos u otros materiales de acabado de textiles presentan una elevada concentración.

Por otra parte, realizaciones según la invención pueden emplear varias de tales pistolas de pulverización sin aire en una línea sobre la anchura de la banda de textil.

Según los líquidos, productos químicos o demás materiales de acabado a emplear es preferente que éste presente una elevada tensión superficial para la formación de gotitas y una baja viscosidad (aproximadamente comprendida entre 20 y 100 cp).

Una ventaja adicional se consigue debido a que los colorantes y/o los productos químicos o bien los demás materiales de acabado pueden aplicarse de forma parcial exacta.

A continuación se describe una forma de realización particularmente ventajosa del procedimiento según la invención. A continuación se trabaja de tal forma que la boquilla de rociado está dispuesta lateralmente al electrodo en una posición inclinada, entrando el producto rociado por la boquilla de rociado en el espacio comprendido entre el electrodo y el textil o vellon a ser rociado sin penetración en el electrodo.

En esta forma del procedimiento se evita pues de forma ventajosa que el producto rociado toque alguna parte conectada a alta tensión y sea precipitado de forma óptima sobre los textiles o los vellones.

5 En una forma de realización preferente del procedimiento según la invención el objeto a ser rociado está constituido por una banda de textil o una banda de vellón transportada en una dirección continuamente, estando prevista ventajosamente al menos una boquilla de rociado en la dirección de paso
10 de la banda dirigida hacia esta lateralmente por delante del electrodo que conduce alta tensión. En este caso está dispuesto bien un electrodo plano, conectado a tierra, entre dos rodillos de transporte en la parte posterior del objeto a ser rociado, enfrente del electrodo o bien el electrodo yace frente a la
15 superficie de un rodillo de transporte conectado a tierra. Puesto que en esta realización de la invención la aspiración de la banda textil en movimiento o bien de la banda de vellón apoya la entrada del producto a rociar en el campo de tensión indirecto, también es posible en caso dado por primera vez, realizar el proceso de rociado con aire a presión.
20

El objeto de la presente invención se explica además a continuación en base a la descripción de ensayos:

Informe de ensayos

25 Nota previa: Se trabajó con una pistola de inyección sin aire con un agregado de bomba correspondiente en campo electrostático indirecto.

El campo electrostático indirecto empleado tenía una tensión de 10 a 180 KV, la tensión de seguridad era de 5 mA.

30 El electrodo conectado a tierra sobre la parte posterior del género estaba constituido por una chapa de acero V₄A;

la distancia entre el género y el contraelectrodo se mantiene tan pequeña como sea posible.

5 El electrodo con la tensión establecida es un electrodo de rejilla, constituido por un bastidor de acero V₄A, en el que, a distancias inferiores de 10 cm, están colocados alambres de rejilla en la dirección del paso del género y perpendiculares a esta. La distancia mínima de la varilla a las partes de la máquina conectadas a tierra es de 20 cm.

10 En este caso no está bajo tensión la boquilla de rociado.

Se emplearon los siguientes productos para el ensayo de la estabilidad de las flotas:

- 15 Rotta-Finish 200 = dispersión de acrilato autorreticulable,
RO-MA-SILIKON 414 = emulsión de silicona,
Rotal 440 = emulsión de parafina,
Drywear 510 = compuestos de metilol de úrea y úreas
cíclicas,
Preskasin 531 = compuestos de metilol de derivados de
úrea,
20 F-Donator 505 = compuestos de úrea-formaldehído,
Dipolit 654 = emulsión de fluorcarbono no ionógena,

Los productos eran estables, de modo que por el lado de la estabilidad de la flota no había ningún reparo.

25 1.- Se efectuaron ensayos de rociado con RO-MA-SILIKON 414 en combinación con Rotta-Fix 264 sobre el género "Lille" de la forma Plouquet, Heidenheim, material fibroso algodón-poliéster:

Receta:

- 30 30 g/l RO-MA-SILIKON
9 g/l catalizador 464

50 g/l Rotta-Fix 264

5 g/l catalizador 599.

5 La recepción de flota fué en dos ensayos diferentes de 32,5 y de 27,0 %. El género fué secado y a continuación se condensó en una instalación Benz. Se trabajó con la velocidad de paso máxima del secadero Benz. Las condiciones de calentamiento fueron de 120°C, la condensación se efectuó a 150°C durante 4 minutos.

10 Se efectuaron además ensayos con una concentración de flota doble, ensayándose reducir la cantidad depositada a la mitad, a partir de un 33,4 %. A continuación fué un 23,3 % y a continuación siguió una recepción de flota del 10 %. La recepción de flota depende de la presión de la boquilla y del tamaño de la boquilla así como de la velocidad del género.

15 Los resultados de los ensayos están dados a continuación en la tabla número 1 siguiente.

Para evitar el embebido del género y depositar el acabado definido por una sola cara del género, se ensayó emplear espesantes.

20 2.- Ensayos de acabado con Drywear 510 con Rotta-Finish 201:

Receta:

150 g/l Drywear 510,

40 g/l catalizador 590,

50 g/l Rotta-Finish 200.

25 Género:

Algón puro (género de Contonova), recepción de flota 45,7 %. Los resultados de los ensayos están resumidos a continuación en la tabla II siguiente.

30 Se secó y se condensó en forma usual. La recepción

de flota fué, en el caso de una concentración de flota normal, del 45,7 %, a continuación se trabajó con la disolución de doble concentración y precisamente de nuevo con objeto de reducir la cantidad de flota a la mitad.

5 3.- Ensayos de acabado con Preskasin 531:

Receta:

150 g/l Preskasin 531,
15 g/l catalizador 598,
30 g/l Badena 242.

10 Género:

Se empleó satén de viscosilla. Cantidad aplicada 43%.

T A B L A N º 1

Receta de acabado: 30 g/l RO-MA-SILIKON 414,
9 g/l catalizador 464,
15 60 g/l Rotta-Fix 264,
6 g/l catalizador 599.

Ensayo según Bundegmann	Recepción de flota Foulard 67%	Recepción de flota 34,4 %	Ensayo de rociado recepción de flota 23,3 %	Recepción de flota 10 %
20 Recepción de agua (%)	6,7	6,8	7,6	15,8
Gasto de agua (ml)	15	5	15	140
Efecto de perleado	5	5	5	5

25 En un ensayo ulterior se redujo la cantidad aplicada a un 37 % y en el ensayo siguiente la recepción de flota fué del 26 %. Las diferencias de cantidad aplicada se consiguieron mediante variación de la presión previa antes de la boquilla.

30 Los resultados de los ensayos están resumidos a continuación en la tabla 3 siguiente.

También en este caso se realizaron ensayos con disolución con concentración doble. Con las soluciones de doble concentración la recepción de flota fué 1. 20,7%; 2. 18,5%; 3. 12,7% y 4. 8,1%.

5 Los resultados de los ensayos estan resumidos a continuación en la tabla 4 siguiente.

En comparación con los géneros foulardados se elevó el efecto de perlado en el rociado de 5 a 4, el gasto de agua de 15 a 25 ml y la recepción de agua de 6,7 a 13,1 %, es decir la cantidad aplicada menor se hizo notar. En el caso de concentración doble y de la recepción de flota del 34 % el efecto de perlado fué de 5, el consumo de agua de 5 ml y la recepción de agua del 6,8 %. En el caso de una recepción de flota del 23 % el efecto de perleado fué de 5, el consumo de agua de 15 ml y la recepción de agua del 7,6 %. Estos valores deben señalarse sobre el género empleado como muy buenos. En el caso de disminución de la recepción de flota al 10 % el efecto de perleado es de 5, el consumo de agua de 140 ml, la recepción de agua del 15,8 %.

20 En el caso de acabado de género de Cottonova con Dry-wear 510 se consiguieron en conjunto los valores siguientes: Angulo de plegado en seco en el foulardado 110/121, en el rociado 106/105.

25 Angulo de plegado en húmedo en el foulardado 131/130, en el rociado 131/129.

Estabilidad a la rotura en la cadena 39,6 Kp; Golpe 26,7 Kp. Tras el rociado estabilidad a la rotura en la cadena 66,4 Kp; Golpe 52,9 Kp.

30 En el acabado de satenes de viscosilla con Preskasin 531 deben hacerse las siguientes observaciones:

5 Angulo de plegado en seco en el foulardado 75/92, ángulo de plegado en húmedo 98/110, en el rociado: ángulo de plegado en seco 121/111, ángulo de plegado en húmedo 81/95. Con la doble concentración de Preskasín 531 en el foulardado, ángulo de plegado en seco 139/145, ángulo de plegado en húmedo 122/100. Tras el rociado: 98/108 y ángulo de plegado en húmedo 67/85.

T A B L A N º 2

Receta de acabado:

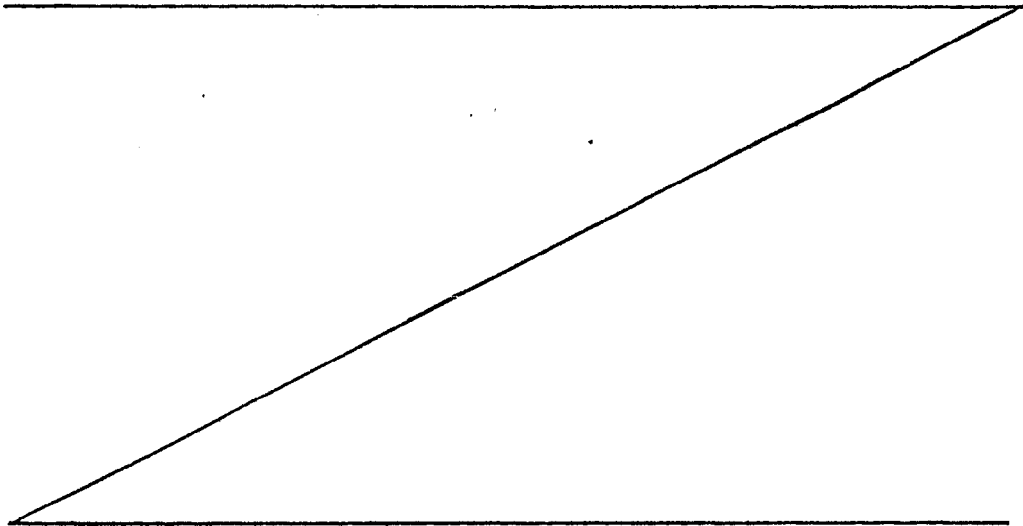
10 150 g/l Drywear 510,
40 g/l catalizador 590,
50 g/l Rotta-Finish 200,

Ensayo tecnológico	Recepción de flota Foulard 67 %		Ensayo de rociado, recepción de flota 45,7 %	
	Cadena	Golpe	Cadena	Golpe
Angulo de plegado en seco	110	121	106	105
Angulo de plegado en húmedo	131	130	131	129
Estabilidad a la rotura	39,6	26,7	66,4	52,9

20

25

30



T A B L A N º 3

Receta de acabado:

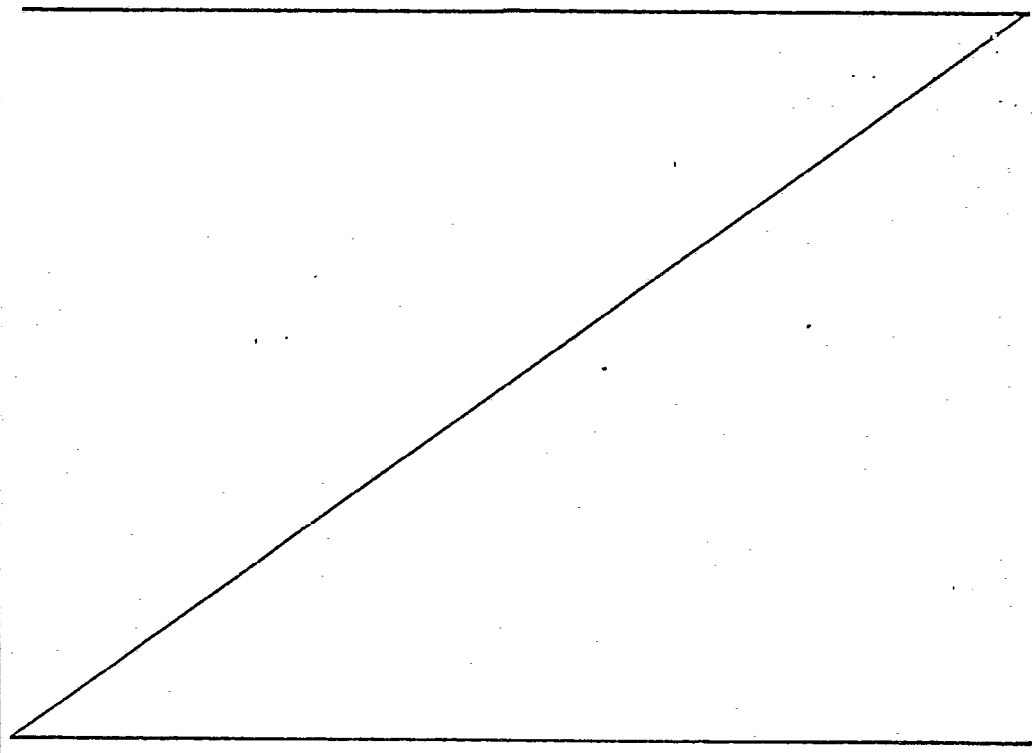
150 g/l Preskasin 531,
15 g/l catalizador 598,
30 g/l Badena 242,

5

Ensayo tecnológico	Recepción de flota Foulard		Recepción de flota		Ensayo de rociado recepción de flota		Recepción de flota	
	Cadena	Golpe	Cadena	Golpe	Cadena	Golpe	Cadena	Golpe
Angulo de plegado en húmedo	75	92	121	111	80	79	94	102
Angulo de plegado en húmedo	98	110	81	95	61	101	77	86

10

15

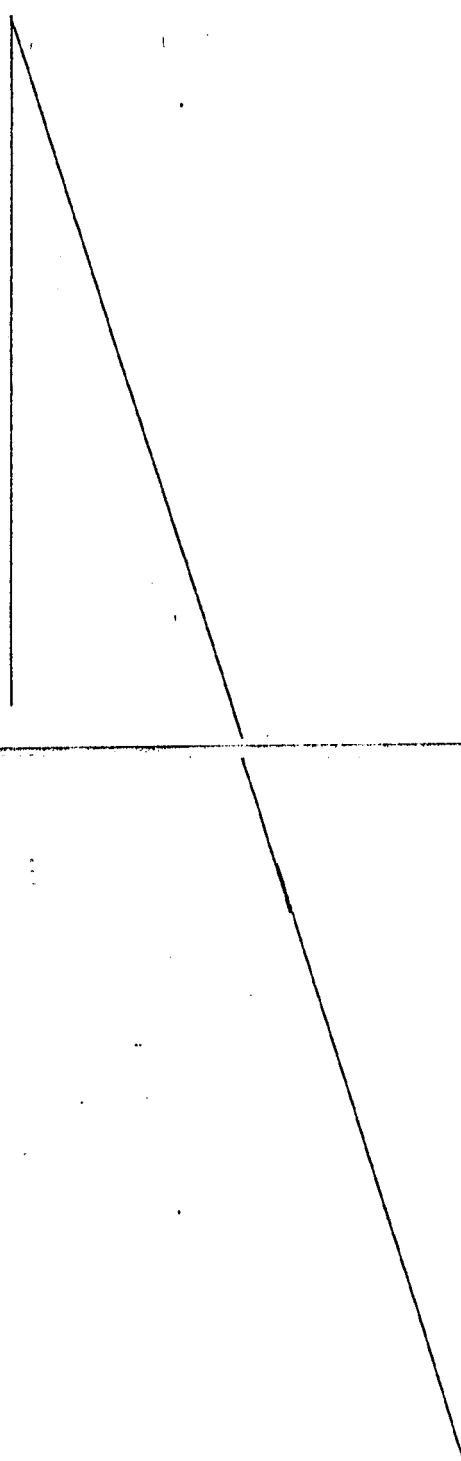


T A B L A N º 4

Receta de acabado:

300 g/l Preskasin 531,
30 g/l catalizador 598,
60 g/l Badena 242.

Ensayo tecnológico	Recepción de Flota Foulard 65 %		Recepción de flota 20 %		Recepción de flota en sayo de rociado 12,7 %		Recepción de flota 8,1 %	
	Cadena	Golpe	Cadena	Golpe	Cadena	Golpe	Cadena	Golpe
Angulo de plegado en seco	139	140	98	108	106	120	123	111
Angulo de plegado en húmedo	122	100	67	85	63	82	56	71



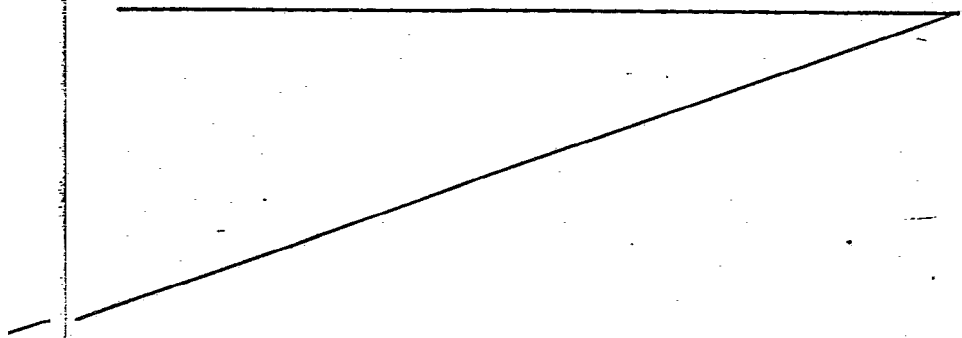
T A B L A N º 4

Receta de acabado:

300 g/l Preskasin 531,
30 g/l catalizador 598,
60 g/l Badena 242.

Ensayo tecnológico	Recepción de flota foulard 65 %		Recepción de flota 20 %		Rece
	Cadena	Golpe	Cadena	Golpe	
Angulo de plegado en seco	139	140	98	108	10
Angulo de plegado en húmedo	122	100	67	85	6

ta	Recepción de flota 18,5 %		Recepción de flota en sayo de rociado 12,7 %		Recepción de flota 8,1 %	
	Cadena	Golpe	Cadena	Golpe	Cadena	Golpe
	104	80	106	120	123	111
	60	98	63	82	56	71



A continuación se describe en combinación con la figura adjunta una forma de realización preferente del procedimiento según la invención. Esta figura es una representación esquemática.

5 En esta figura está indicado con el número 1 el electrodo de masa y con el número 2 el electrodo, por ejemplo electrodo de rejilla. La denominada varilla de la boquilla, es decir un tubo sobre el cual está fijado la boquilla, lleva el número 3. La banda de género, conducida por ejemplo por medio de rodillos, sobre la cual se depositan, según la invención, colorantes y/o productos químicos o bien materiales de acabado, está indicada con el número 4.

10 La distancia A significa la separación entre la varilla de la boquilla 3 y el borde inferior del electrodo de masa 1.

15 Con B se designa la separación de la varilla de la boquilla 3 del borde inferior del electrodo 2.

20 El ángulo del electrodo α es el ángulo agudo comprendido entre el electrodo de masa 1 y el electrodo por ejemplo el electrodo de rejilla 2.

La presente invención se basa además en el hecho de que el comportamiento del cono de rociado, y por tanto el comportamiento de la varilla de la boquilla completa, es dependiente de la relación de las distancias A:B.

25 En el caso de que A:B fuese precisamente igual a 1, llegaría material al electrodo desde el tercio inferior del cono de rociado.

30 Por el contrario, en el caso de que A:B sea superior a 1:2, el chorro de rociado completo es dirigido ventajosamente al electrodo de masa y por lo tanto a la banda del género.

Si A:B es igual a 1:2 se llega a un caso límite. Si esta proporción es inferior a 1:2 se produce un desvío parcial del chorro de rociado hacia el electrodo.

5 Otro aspecto fundamental de una forma de realización preferente de la presente invención es la colocación elevada de la rejilla del electrodo. Si el electrodo está demasiado bajo, el cuarto superior del chorro de rociado está desviado muy levemente y traspasa el electrodo de masa con la consecuencia de que esta parte del chorro de rociado no puede construirse ya por medio del campo eléctrico.

10 El ángulo de colocación del electrodo α no tiene una influencia directa sobre el chorro de rociado.

15 Este ángulo de colocación del electrodo α no debería ser demasiado aguado con relación al electrodo de masa debido a una posibilidad de salto de chispa. Una separación del borde superior del electrodo al electrodo de masa de 15 cm por ejemplo es conveniente.

20 En caso de que se coloque el electrodo paralelamente al electrodo de masa, se desviará una parte del chorro de rociado en la dirección del electrodo, ya que la proporción de A:B se aproxima a 1:1.

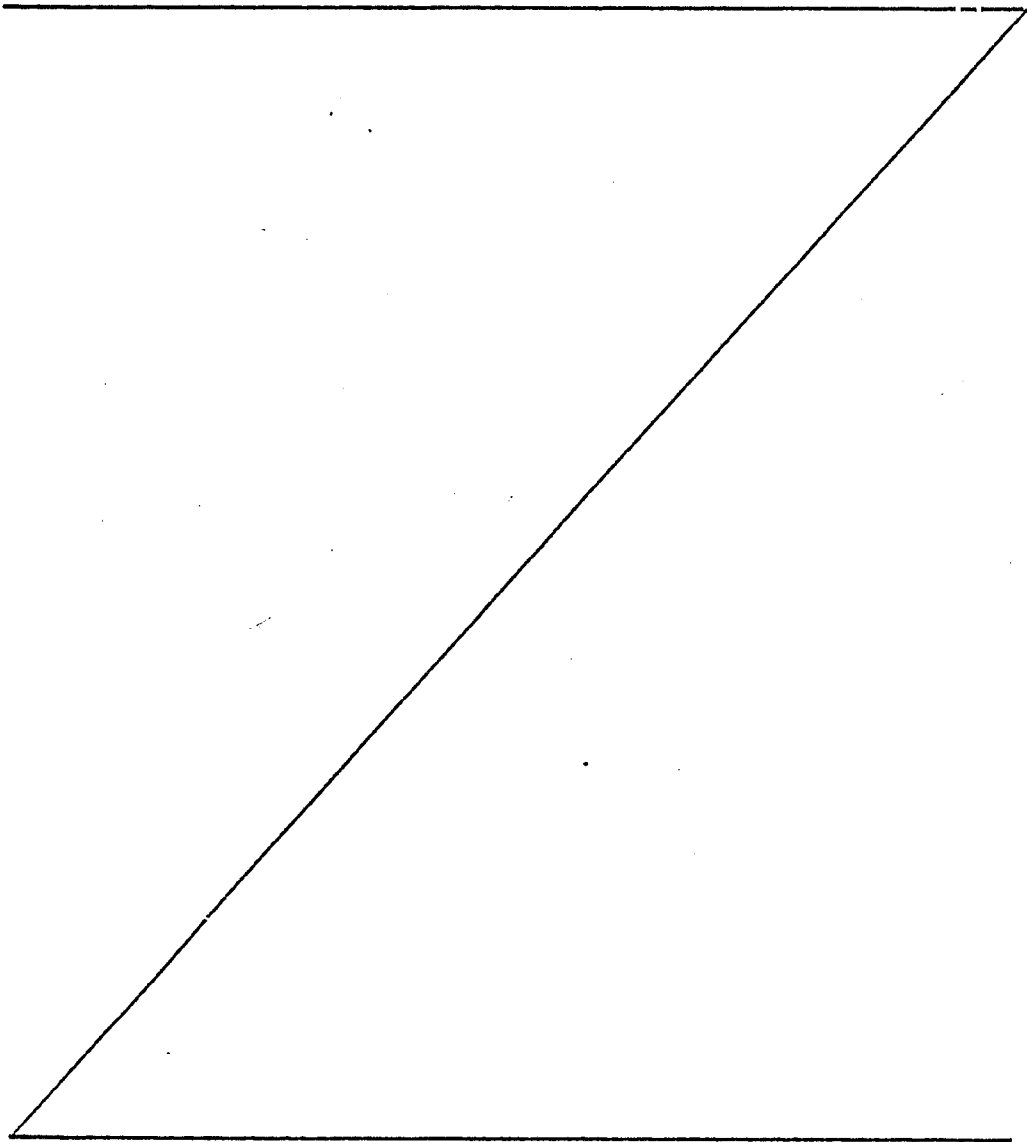
25 Según una forma de realización preferente el ángulo del electrodo óptimo está comprendido entre 20° y 30° . Preferentemente las condiciones de rociado en dependencia con el procedimiento y las proporciones del dispositivo representadas en la figura esquemáticamente son:

- Campo eléctrico : 150.000 - 180.000 Voltios,
- Presión : 25 Bares,
- Disposición de la boquilla: Desviación de 10° con relación a la perpendicular en dirección al electrodo de masa.

Según otra forma de realización preferente de la presente invención, la inclinación de la boquilla de la varilla de la boquilla 3 con relación al electrodo de masa dispuesto perpendicularmente 1 es de aproximadamente 10° .

5

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.



REIVINDICACIONES

5 1.- Procedimiento para el tratamiento superficial de materiales planos, tales como textiles y similares, en particular para depositar colorantes y/o productos químicos o bien materiales de acabado sobre textiles, productos en fibra, materiales planos, papel o vellón, caracterizado porque los colorantes y/o los productos químicos se depositan en campo electrostático.

10 2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque los colorantes y/o productos químicos o bien materiales de acabado se depositan en campo electrostático in directo.

15 3.- Procedimiento según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque los colorantes y/o productos químicos o bien materiales de acabado se depositan en campo electrostático mediante nebulización, rociado hidráulico o mediante aplicación de boquillas de material doble.

20 4.- Procedimiento según una al menos de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la boquilla de rociado está situada lateralmente al electrodo en una posición oblicua, penetrando el producto rociado procedente de la boquilla de rociado en el espacio comprendido entre el electrodo y el material textil, el producto en fibras, los materiales planos, el papel o los vellones a rociar sin penetración en el electrodo.

25 5.- Procedimiento según una al menos de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el objeto a rociar está constituido por una banda de material textil, material en fibras, papel o vellones u otro material cualquiera plano que se traslada en dirección continua, estando prevista al menos

30

una boquilla de rociado en la dirección de desplazamiento de la banda, dirigida sobre esta, lateralmente al electrodo conductor de alta tensión.

5 6.- Procedimiento según la reivindicación 5, caracterizado porque se dispone un electrodo plano conectado a tierra entre dos rodillos de transporte en la parte posterior del objeto de rociar, a la altura del electrodo.

10 7.- Procedimiento según la reivindicación 5, caracterizado porque el electrodo está dispuesto frente a la superficie de un rodillo de transporte conectado a tierra.

15 8.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque la proporción entre la distancia A del canto inferior del electrodo de masa a la varilla de la boquilla y la distancia B del canto inferior del electrodo a la varilla de la boquilla es mayor que 1 : 2.

9.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque el ángulo del electrodo está comprendido entre 20° y 30° .

20 10.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado porque la inclinación de la boquilla de la varilla de la boquilla al electrodo de masa perpendicular es de aproximadamente 10° .

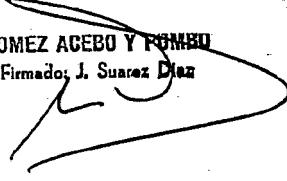
25 11.- Procedimiento para el tratamiento superficial de materiales planos, tales como textiles y similares, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

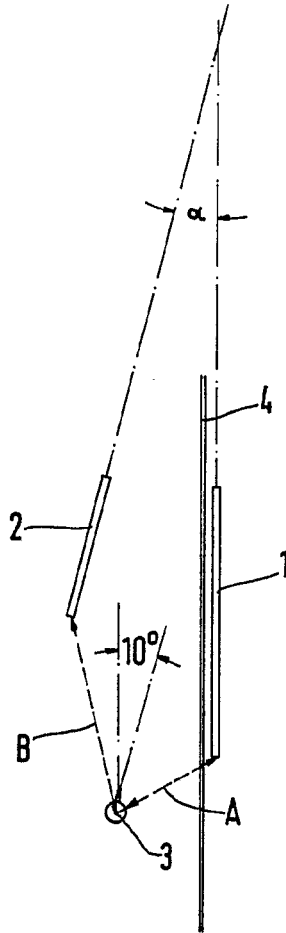
Esta Memoria consta de 23 hojas escritas a máquina
por una sola cara.

Madrid, 29 MAYO 1979

CHEMISCHE FABRIK THEODOR ROTTA GmbH & Co. KG

J. M. GOMEZ ACEBO Y POMEBO
D. P. Firmado: J. Suarez Diaz





ESCALA
VARIABLE

27 DIC. 1978

[Handwritten signature]