



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

Delegatura de Propiedad Industrial
División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD
PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No.

05-27998

54. TITULO

METODO Y APARATO PARA APLICAR MATERIAL EN PARTICULAS A UN SUBSTRATO.

51. CLASIFICACION INTERNACIONAL

A01F13/15; P01B 9/50; 15/

71. SOLICITANTE

McNEIL-PPC, INC.

DOMICILIO

SKILLMAN, NEW JERSEY, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA.

74. APODERADO

JIMENA ESCOBAR URIBE

22. BOGOTA, D.C.,

MARZO 30, 2005



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

Radicación : 05027990 0320020

Folios: 45

Fecha (AMD): 2005-03-30 17:04:56

Trámite : 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 411 PRESENTAC
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE

SOLICITUD DE:

1



Patente de Invención



Patente de Modelo de Utilidad

2

SOLICITANTE
(71)

Nombre: **McNeil-PPC, Inc.**
Dirección: Grandview Road, Skillman, New Jersey 08558, Estados Unidos de América.

Nacionalidad o Domicilio: Skillman, New Jersey, Estados Unidos de América.
Lugar de Constitución: New Jersey, Estados Unidos de América

Teléfono :
E-mail:

Fax:

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☐ NIT ☐

C.E. ☐ Otro ☐

Cual _____

Número _____

3

REPRESENTANTE
O APODERADO

Nombre: JIMENA ESCOBAR URIBE
Dirección: Cra. 11A No. 94-76 (Of. 305)

Teléfono: 6 162051/61 Fax: 6 161889

E-mail: tm-patent@escobaruribe.com

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☒ NIT ☐

C.E. ☐ Otro ☐

Cual _____

Número 39.779.452 T.P. 68228

4

INVENTORES (ES)
(72)

Nombre: **VER ANEXOS**

Dirección:

Nacionalidad o Domicilio:

Fung Paul Y.
Tremblay Denis

5 Título (54) **MÉTODO Y APARATO PARA APLICAR MATERIAL EN PARTÍCULAS A UN SUBSTRATO.**

6 Clasificación Internacional (51)

A61F ^{13/15}

7 Prioridad

SI ☒ NO ☐

(33) País de Origen
Estados Unidos de América

(32) Fecha

31 de marzo de 2004

(31) Número de Solicitud

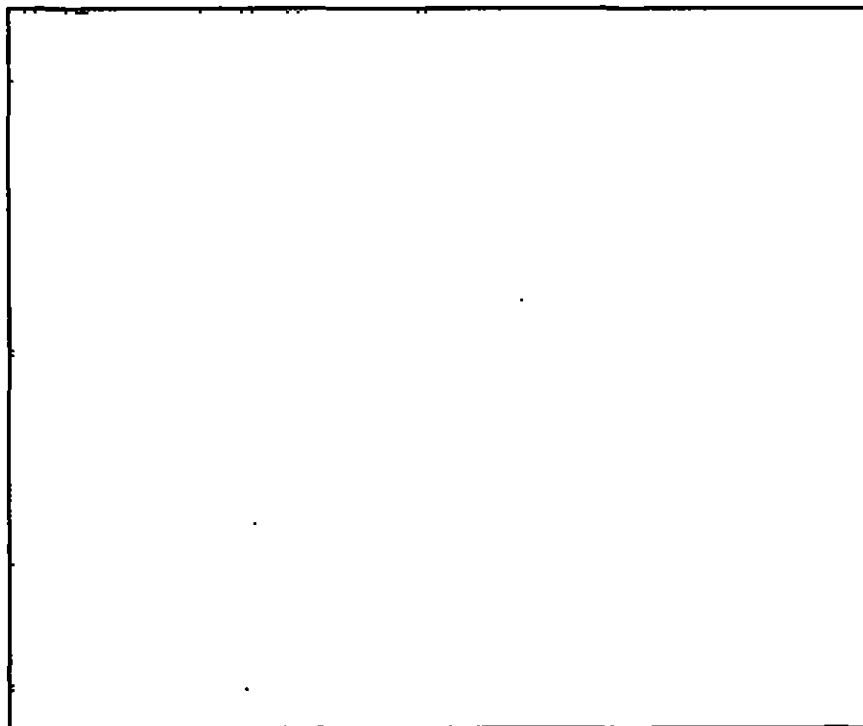
60/557.933

8 Para publicar a partir de la fecha de la presente solicitud a los:

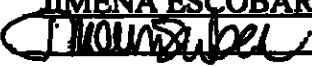
6 meses ☒ 12 meses ☐ 18 meses ☐ otros ☐ Cual _____

9 Comprobante de pago N . 05 - 19.428 // 05 - 9.295 Fecha 14/03/05 // 08/02/05

- ☐ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud
- ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación
- ☐ Comprobante de pago por la reivindicación de prioridad
- ☐ Documento que acredite la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica
- ☐ Poderes, si fuere el caso * Protocolo No. 16.465
- ☐ Certificado de la fecha de presentación de la solicitud prioridad expedida por la autoridad correspondiente y una copia certificada de la primera solicitud, si se reivindica prioridad
- ☐ Traducción simple de la primera solicitud, si se reivindica prioridad
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante
- ☐ Resumen
- ☐ Descripción de la invención.
- ☐ Una o más reivindicaciones
- ☐ Dibujos y/o planos necesarios
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico
- ☐ Arte final 12 X 12 .
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.

11 FIGURA CARACTERÍSTICA

12

NOMBRE: IIMENA ESCOBAR URIBEFIRMA: 

C.C. 39.779.452

T.P. 68.228

As. 2816/P.

2816

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 000176089-2

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

Folios: 45

Radicacion : 05027990 00030000

Fecha (AMD): 2005-03-18 17:04:56

Tramite : 002 PATENTES D 1 REGISTRADO 411 PRESENTAC

Dependencia: 2004 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 05 - 19,428
FECHA : MARZO 14 DE 2005

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
ESCOBAR URIBE ASOCIADOS	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	18180450	11/03/2005	3,637,000.00
ESCOBAR URIBE ASOCIADOS	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	37003244	14/03/2005	3,329,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT. REMITISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	443,000.00
	TOTAL :	\$ 443,000.00

SON: CUATROCIENTOS CUARENTA Y TRES MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

2816

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

MIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 05 - 9,295
FECHA : FEBRERO 8 DE 2005

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicacion : 85827998 80008888 Folios: 45
Fecha (AMD): 2005-03-30 17:04:56
Tramite : 002 PATENTES 2 1 REGISTRO/ 411 PRESENTAC
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
ESCOBAR URIBE ASOCIADOS	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	2981004	07/02/2005	6,854,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT. CONTABILITICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	82 INVOCACION DE UNA PRIORIDAD EN MU	124,000.00
	TOTAL :	124,000.00

SON: CIENTO VEINTICUATRO MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

ANEXOS

INVENTORES

1.)

FUNG, Paul Y.

(22 Leland Avenue, South River, New Jersey 08885, Estados Unidos de América);

2.)

TREMBLAY, Denis

(946-28th Avenue, Pointe-aux-trembles, Quebec, Canada H1A 4M5).

Solicito expresamente a nombre de la sociedad **MCNEIL-PPC, INC**, sociedad constituida de conformidad con las leyes del estado de New Jersey, Estados Unidos de América, domiciliada en 199 Grandview Road, Skillman, New Jersey 08558, Estados Unidos de América, el otorgamiento de Patente para la invención titulada " **MÉTODO Y APARATO PARA APLICAR MATERIAL EN PARTÍCULAS A UN SUBSTRATO**".

Clase: A61



JIMENA ESCOBAR URIBE

C.C. 39.779.452 de Usaquen.

T.P. 68.228

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA		SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO DIVISION DE NUEVAS CREACIONES EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION	
(21) N° de solicitud:		(51) Int Cl: A81	
22) Fecha de solicitud:		(71) Solicitante(s) McNeil-PPC, Inc.	
(30) Prioridad Estadinense	(31) No. Prioridad 80/557,933	32) Fecha 31/03/04	(33) Pais US
		(72) Inventor(es) FUNG, Paul Y. // TREMBLAY, Denis.	
		(74) Agente: JIMENA ESCOBAR URIBE	
(54) Título: MÉTODO Y APARATO PARA APLICAR MATERIAL EN PARTÍCULAS A UN SUBSTRATO.			

Reivindicación(es):

1.- Un método para aplicar un material en partículas a un sustrato, que comprende: aplicar adhesivo a una superficie del sustrato; suspender un material en partículas dentro de una cámara, transportar el sustrato a través de la cámara para adherir así el material en partículas a la superficie del sustrato.

RESUMEN DE LA INVENCION

Un método y aparato para aplicar un material en partículas a un
substrato incluye aplicar adhesivo al substrato y pasar el substrato a través de
5 una cámara en donde un material en partículas se suspende en un fluido con
el fin de adherir el material en partículas al substrato.

10

15

20

JQ*PM/kra*gcg*dvb*aom*igp*tp*

P05-433

MET D Y APARATO PARA APLICAR MATERIAL EN PARTICULAS A
UN SUBSTRATO

REFERENCIA CRUZADA A SOLICITUDES RELACIONADAS

5

Esta solicitud reclama prioridad a la solicitud No. 60/557,933
presentada el 31 de Marzo de 2004.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

10

CAMPO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere generalmente a un método y
aparato para la aplicación de un material en partículas a un sustrato, y más
15. particularmente, a un aparato de lecho fluidizado y un método para usar tales
aparatos para aplicar un material en partículas a un sustrato.

ANTECEDENTES DE LA TECNICA RELACIONADA

20

La aplicación de materiales a un sustrato se lleva a cabo
comúnmente con el propósito de manipular diversas propiedades mecánicas,
químicas, fisio-químicas, y/o electrónicas del sustrato. Los materiales en
partículas tales como los polvos y las fibras representan formas de material

que se pueden aplicar a un sustrato con el fin de modificar sus propiedades. Por ejemplo, los sustratos metálicos pueden ser cubiertos con resinas. en polvo, orgánicas. Durante la aplicación de temperaturas lo suficientemente altas, las partículas resinosas se funden y fusionan en la superficie del sustrato metálico para formar un revestimiento continuo que incrementa la resistencia química del sustrato metálico.

Los materiales en partículas también se pueden aplicar a sustratos fibrosos, tales como agregaciones de fibras no tejidas y sintéticas. El material en partículas por tanto puede llegar a enredarse en el agregado fibroso. Los sustratos tratados de esta manera se pueden usar para formar artículos absorbentes que incluyen artículos para la higiene femenina tales como toallas sanitarias, tampones, y panti-protectores, así como pañales y artículos para la incontinencia. Durante la fabricación de tales artículos, un polvo absorbedor del fluido (por ejemplo, un polvo super-absorbente) se aplica a un sustrato fibroso en movimiento. El polvo super-absorbente por tanto es transferido a la superficie del material fibroso o regiones dentro del material fibroso, incrementando así las propiedades absorbentes del sustrato fibroso.

La aplicación de materiales en partículas a un sustrato se puede realizar por cualquiera de un número de medios convencionales conocidos. Por ejemplo, los materiales en partículas se pueden aplicar usando dispositivos de suministro mecánicos tales como conductos, aspersores de boquilla y lo similar.

Desafortunadamente, al usar conductos, boquillas y lo similar para suministrar el material en partículas a un sustrato, particularmente un sustrato que se mueve en una velocidad alta, se somete a una variedad de problemas. Por ejemplo, es difícil aplicar el material en partículas a un área predeterminada, localizada, del sustrato. En particular, si la aspersión del polvo no se inicia y termina dentro de un intervalo de tiempo estrechamente definido, el material en partículas puede ser suministrado a sitios indeseables más que en el sitio deseado en el sustrato. Además, el material en partículas a veces se somete a la dispersión, es decir el material en partículas no permanece localizado en el sustrato y el material en partículas puede migrar a sitios donde no se desea, contaminando de esta forma el procedimiento. Los problemas anteriores se componen de sustratos, incluyendo sustratos fibrosos, los cuales a veces son procesados en línea a velocidades que son lo suficientemente rápidas para promover la dispersión del material en partículas a sitios indeseados en el sustrato. Por tanto, existe la necesidad de un método y aparato para aplicar un material en partículas a un sustrato que supere una o más de las desventajas mencionadas anteriormente.

BREVE DESCRIPCION DE LA INVENCION

20

En vista de lo anterior, un primer aspecto de la invención provee un método para aplicar un material en partículas a un sustrato, el método incluye las etapas de aplicar un adhesivo a una superficie del sustrato,

suspendiendo un material en partículas dentro de una cámara y transportando al substrato a través de una cámara para adherir de esta forma el material en partículas a la superficie del substrato.

Un segundo aspecto de la presente invención provee un método para aplicar un material en partículas a un artículo de fabricación, el método incluye las etapas de aplicar adhesivo a una superficie de una capa que forma por lo menos una parte de un artículo de manufactura, suspender un material en partículas dentro de una cámara, transportar el artículo de manufactura a través de la cámara para adherir así el material en partículas a la superficie de la capa.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

Se provee una descripción más detallada de la invención posteriormente, con referencia a los dibujos anexos en donde:

la figura 1 es una vista esquemática de un aparato aplicador de partículas de acuerdo a una primera modalidad de la presente invención;

la figura 1a es una vista en perspectiva detallada del aparato aplicador de partículas mostrado en la figura 1 con una porción del mismo separada para revelar el interior del aparato;

la figura 2 es una vista esquemática de un aparato aplicador de partículas de acuerdo a una segunda modalidad de la presente invención;

la figura 3 es una vista esquemática de un aparato aplicador de partículas de acuerdo a una tercera modalidad de la presente invención; y

la figura 4 es una vista en perspectiva detallada del aparato aplicador de partículas mostrado en la figura 2 con una porción del mismo separada para revelar el interior del aparato.

DESCRIPCION DETALLADA DE LA INVENCION

Ahora con referencia a los dibujos, en donde los números de referencia similares designan estructuras correspondientes en todas las vistas, y haciendo referencia particular a las figuras 1 y 1a, un aparato aplicador de partículas de acuerdo a la primera modalidad de la presente invención generalmente se identifica por el número de referencia 100. En el aparato 100, un sustrato 104 es tomado de un rodillo de suministro 102 y transportado en una dirección de máquina a través de un par de rodillos de presión conducidos 106. Los rodillos de presión conducidos 106 cooperan con un segundo par de rodillos de presión 109 para regular la tensión del sustrato y transportar el sustrato 104 a través de un montaje de suspensión de partículas 108.

El sustrato 104 pasa, desde el primer par de rodillos de presión 106, en proximidad a un aplicador de adhesivo 110 para aplicar un adhesivo 111 a una superficie del sustrato 104. En la modalidad mostrada en la figura 1, el adhesivo 111 es aplicado a una superficie de fondo de la membrana. Sin

embargo, se entiende que el adhesivo 111 alternativamente puede ser aplicado a una superficie superior del substrato 104 o a ambas la superficie superior y de fondo del substrato 104. Como se muestra, el aplicador de adhesivo 110 se dispone corrientes arriba en relación con el montaje de suspensión de partículas 108 de manera que el adhesivo 111 es aplicado al substrato 104 antes de la entrada del substrato 104 en el montaje de suspensión de partículas 108.

Después de que se aplica el adhesivo 111 a una superficie del substrato 104, el substrato 104 es transportado en, y a través del montaje de suspensión de partículas 108. El montaje de suspensión de partículas 108 generalmente se define por una cámara substancialmente cerrada 112 que incluye una pared de fondo 114; una pared superior opuesta 116 dispuesta en una relación separada con respecto a la pared de fondo 114, un par de paredes de extremo opuestas 118 y 120 dispuestas en una relación separada entre sí, las paredes de extremo 118 y 120 extendiéndose desde la pared de fondo 114 a la pared superior 116; y un par de paredes laterales opuestas 122 y 124 dispuestas en una relación separada entre sí.

La pared de fondo 118 incluye un puerto 126 para permitir la entrada del substrato 104 en el montaje de suspensión de partículas 108 y la pared de extremo 120 incluye un puerto 128 correspondiente para permitir que el substrato 104 salga del montaje de suspensión de partículas 108.

Como se muestra en la figura 1a las paredes de extremo 118 y 120 tienen una longitud cada una que es mayor que la anchura del substrato

104. De esta forma, como se muestra, el material en partículas 105 es libre de pasar desde una posición por debajo del sustrato, entre los bordes laterales terminales del sustrato 104 y las paredes laterales 122 y 124, y arriba del sustrato 104. Así, el material en partículas 105 puede pasar libremente
5 desde una posición por debajo del sustrato 104 a una posición arriba del sustrato 104.

Dispuesta dentro de la cámara 112 se encuentra una superficie de soporte de partículas 130 que separa una cámara impregnada de partículas 132 desde una cámara impelente de aire 134. La superficie de
10 soporte de partículas 130 se extiende desde la pared de extremo 118 a la pared de extremo 120 en una primera dirección y desde la pared lateral 122 a la pared lateral 124 en una segunda dirección.

La superficie de soporte de partículas 130 es un elemento plano horizontal que es estructurado y dispuesto de tal manera que cuando el
15 material en partículas 105 no está en un estado suspendido, el material en partículas 105 pueda dejarse caer (por ejemplo, a través de fuerzas gravitacionales) de tal manera que el material en partículas 105 caiga en la superficie de soporte de partículas 130.

El aparato 100 también incluye un sistema de suministro de
20 partículas 136 para el suministro del material en partículas 105 a la cámara 132. El sistema de suministro de partículas 136 incluye generalmente una tolva 138 para almacenar el material en partículas 105 y un tubo de suministro de partículas 140 acoplado a la tolva 138 para transportar el material en

partículas 105 a la cámara 132. El sistema de suministro de partículas 136 puede incluir una válvula o lo similar para permitir la dosificación selectiva del material en partículas 105 en la cámara 132. El sistema de suministro en partículas 136 se puede disponer como un sistema de alimentación por
5 gravedad simple, es decir, de tal manera que cuando la válvula se abre el material en partículas pasa desde la tolva 138 a través del tubo de suministro de partículas 140 y en la cámara 132. Preferiblemente, el sistema de suministro de partículas 136 incluye una alimentación variable que es coordinada con el uso del material en partículas 105 de tal manera que el
10 material en partículas 105 dentro de la cámara 132 es automáticamente reabastecido. Otros métodos adecuados para introducir el material en partículas en la cámara 132 por supuesto se pueden usar y se deben considerar dentro del alcance de la presente invención.

La superficie de soporte de partículas 130 incluye una pluralidad
15 de poros 142 (mostrados de manera exagerada en tamaño en las figuras para una claridad mayor) formados a lo largo de toda esta con el propósito de permitir el flujo de un fluido presurizado desde la cámara impelente de aire . 134 en la cámara 132. Un fluido presurizado es suministrado desde una fuente de fluido 144 a través de un tubo de suministro de fluido 146 y dentro
20 de una cámara impelente de aire 134. Entonces el fluido presurizado pasa de una manera uniforme a través de los poros 142 en la superficie de soporte de partículas 130 y dentro del volumen de la cámara 132. El suministro del fluido

presurizado en la cámara 132 funciona para suspender el material en partículas 105 dentro de la cámara 132.

El fluido presurizado preferiblemente es seleccionado de tal manera que sea un fluido químicamente inerte al material en partículas 105 y el substrato 104 a la temperatura y presión en donde el procedimiento se realiza. El fluido puede ser un gas, y puede comprender, por ejemplo nitrógeno, aire o gases similares que cumplan con los requerimientos específicos anteriores.

Además, la humedad relativa del fluido se puede ajustar si es necesario. Por ejemplo, si el material en partículas 105 es capaz de absorber vapor de agua, la humedad relativa del fluido se puede mantener a un nivel bajo para prevenir que el material en partículas 105 absorba una cantidad apreciable de vapor de agua. El fluido es introducido en el volumen de la cámara 132 a una velocidad de flujo tal que el material en partículas 105 sea suspendido uniformemente de manera sustancial dentro del volumen de la cámara 132.

Durante la operación del aparato 100 mostrado en la figura 1, el adhesivo 111 es aplicado al substrato 104 y el substrato es transportado a través del montaje de suspensión de partículas 108 mientras el material en partículas 105 se mantiene dentro de un estado suspendido en el volumen de la cámara 132. Conforme el substrato 105 pasa entre los puertos 126 y 128 del montaje de suspensión de partículas 108, el substrato 104 tiene el adhesivo 111 dispuesto sobre este, se expone al material en partículas 105

suspendido en el volumen de la cámara 132. Durante este período de exposición, el material en partículas 108 se adhiere, o se junta o se asocia de otra forma con el sustrato 104 a través del adhesivo 111.

El tiempo de exposición del adhesivo 111 dispuesto en la
5 superficie del sustrato 104 al material en partículas suspendido 105 dentro de la cámara 132 se relaciona a la velocidad a la cual el sustrato 142 viaja conforme pasa a través de la cámara 132 así como la longitud de la trayectoria que el sustrato 104 viaja entre los puertos 126 y 128. El sustrato 104 puede, por ejemplo, moverse durante este período de tiempo a la
10 velocidad de cerca de 200 pies por minuto a cerca de 457.2 metros por minuto.

El adhesivo 111 aplicado a la superficie del sustrato 104 preferiblemente se expone al material en partículas 105 tras de un período de tiempo que es suficiente para pasivar el adhesivo. El adhesivo 111 se hace
15 pasivo cuando el adhesivo 111 ha sido expuesto a material en partículas suficiente 105 de tal manera que el adhesivo 111 no se hace sustancialmente pegajoso.

Después de haber aplicado el material en partículas 105 al sustrato 104 dentro del montaje de suspensión de partículas 108, el
20 sustrato revestido 104 sale del montaje de suspensión de partículas 108 a través del puerto 128. El sustrato revestido 104 entonces es transportado a un carrete de rebobinado 148. El carrete de rebobinado 148 puede ser accionado por un motor de accionamiento 150. Los chorros de aire (no

mostrados en las figuras) o lo similar se pueden disponer en los puertos 128 para ayudar a mantener el material en partículas 105 dentro de la cámara 132 y prevenir de esta forma que escape de manera intencional el material en partículas desde la cámara. Además, un chorro de aire o lo similar se pueden
5 disponer en el puerto 128 que es dirigido a la superficie de la membrana. Tal chorro de aire puede servir para retirar cualquier material en partículas en exceso que no se adhiera de manera segura a la superficie del sustrato 104.

En la modalidad de la invención mostrada en la figura 1, el sustrato 104 es un elemento continuo tal como una hoja relativamente larga
10 y delgada de material fibroso. Ejemplos de sustratos continuos que pueden ser procesados usando modalidades descritas en la presente incluyen membranas de material fibroso tejido o no tejido, películas con aberturas, sustratos de plástico, estructuras de película estratificada, materiales laminados y/o mixtos, entre otros sustratos continuos que se pueden formar
15 a través de inter-cerrar las fibras, de laminación, extrusión, calandrado o combinaciones de estos procedimientos. El sustrato 104 puede tener formas de sección transversal regular o irregular variables, tal como hojas, roscados, películas y lo similar. El sustrato 104 puede tener poros de varios tamaños, formas o distribuciones.

20 El adhesivo 111 que es aplicado al sustrato 104 puede ser de composiciones variables. La composición del adhesivo 111 generalmente se selecciona de manera que facilite la unión del material en partículas seleccionado 105 al sustrato 104. El adhesivo 111 generalmente es una

composición viscosa que es seleccionado para unir químicamente y/o mecánicamente el material en partículas 105 al substrato 104 a través de tales mecanismos como las fuerzas de van Der Waals, la unión de hidrógeno, fuerzas dipolo y lo similar. En una modalidad de la invención, el adhesivo 111

5 comprende un compuesto termoplástico tal como los polímeros o copolímeros de estireno, etileno, acetato de vinilo así como los copolímeros de diversos materiales orgánicos que son seleccionados para proveer viscosidad de fundido apropiada, resistencia al enlace y capacidad de procesamiento. El polímero termoplástico puede ser combinado con diversas resinas

10 aglutinantes, plastificantes, antioxidantes y otros ingredientes funcionales tales como los que se usan en formulaciones adhesivas fundidas en caliente normales para la adherencia de diversos materiales a plásticos, fibras y otros materiales orgánicos.

Mientras el adhesivo 111 generalmente es seleccionado para

15 facilitar la incorporación del material en partículas 104 sobre o dentro del substrato 104, la composición del adhesivo 111 puede seleccionarse por lo menos parcialmente basándose sobre otros criterios funcionales. Por ejemplo el adhesivo se puede seleccionar para suministrar ciertas propiedades mecánicas, eléctricas, ópticas, químicas, de absorción de fluidos, sensoriales

20 u otras.

En una modalidad de la invención, la composición del adhesivo 111 se selecciona para adherir de una forma pegajosa un material en partículas que contiene calcio o sabor a un substrato de seda dental

polimérico 104. El substrato de seda dental 104 puede ser cubierto con una sustancia tal como una cera que puede hacerse viscosa a través de diversos medios incluyendo el calentamiento. La sustancia viscosa por tanto sirve como el adhesivo 111 para adherir el material en partículas 105 a este.

5 El material en partículas 105 que será aplicada al substrato 104 puede ser cualquier materia dividida finamente en un estado sólido, tal como polvos, fibras y combinaciones de los mismos, que se pueda suspender en la cámara 132. Los polvos y fibras que pueden comprender el material en partículas 105 pueden ser materiales orgánicos o inorgánicos. El material en
10 partículas 105 puede tener una escala amplia de densidades, tamaños de partícula, porosidades y composiciones químicas.

En una modalidad de la invención el material en partículas 105 es un polímero de absorción de líquidos, tal como un polímero super-absorbente. Para los propósitos de la presente invención, el término "polímero
15 super-absorbente" (o "SAP") se refiere a materiales que son capaces de absorber y retener por lo menos cerca de 10 veces su peso en fluidos corporales bajo una presión de 0.035 kg/cm^2 . Los partículas de polímeros super-absorbentes de la invención pueden ser polímeros hidrófilos entrelazados inorgánicos u orgánicos, tales como los alcoholes polivinílicos,
20 óxidos de polietileno, almidones entrelazados, goma guar, goma xantano y lo similar. Un ejemplo adecuado de partículas super-absorbentes es AQUAKEEP SA-70, comercialmente disponible de Sumitomo Seika Chemicals Co., Ltd.

El aplicador de adhesivo 110 que se usa para aplicar el adhesivo 111 al sustrato 104 puede ser, por ejemplo, un aplicador de adhesivo de fundido en caliente, convencional, tal como una máquina de revestimiento de ranura, un aplicador de aspersion vorticial, o un aplicador con tamiz giratorio.

- 5 El aplicador de adhesivo 110 puede incluir boquillas o aberturas de dimensiones variables para permitir la transferencia de adhesivo 111 sobre el sustrato 104. El aplicador de adhesivo 110 puede ser estructurado y dispuesto para cubrir toda la superficie del sustrato 104 de manera que la superficie total del sustrato sea cubierta con material en partículas 105.
- 10 Alternativamente, el aplicador de adhesivo 110 puede ser estructurado y dispuesto de manera que el adhesivo 111 se aplique al sustrato en un patrón seleccionado de manera que el material en partículas 105 se adhiera al sustrato en un patrón correspondiente.

- A diferencia de los aparatos de lecho fluidizado usados para
- 15 revestir sustratos pequeños que típicamente incluyen electrodos para la carga electrostática del material en partículas que será aplicado al sustrato, el aparato de la presente invención preferiblemente no incluye ningún medio para carga del material en partículas 105. Al excluir los electrodos, se piensa que el adhesivo 111 puede ser cubierto con una capa del material en
- 20 partículas 105 que es relativamente grueso en comparación al logrado por aquellos dispositivos de la técnica anterior. Por ejemplo, el grosor de la capa de material en partículas 105 se adhiere al sustrato 104 y puede variar de cerca de 0.1 mm a cerca de 1 mm.

Ahora con referencia a la figura 2, en donde un aparato aplicador de partículas 200 de acuerdo a la segunda modalidad de la presente invención es representado. El aparato 200 es similar en construcción al aparato 100 mostrado en la figura 1 y descrito anteriormente. Sin embargo, el

5 aparato 200 se construye para transportar una banda 202 que tiene una pluralidad de artículos 204 dispuestos sobre ésta en una dirección de máquina. El aparato 200 incluye una pluralidad de rodillos de mando 206 que son estructurados y dispuestos para acoplar y transportar la banda 202 en la dirección de la máquina. Los rodillos de mando 206 del tipo empleado en la

10 presente pueden ser de cualquier construcción convencional. Tales rodillos de mando 206 son muy bien conocidos en la técnica y por aquellos con experiencia y de esta forma no se describen con detalle en la presente. El aplicador de adhesivo 110 se dispone para aplicar un adhesivo 111 a una superficie superior expuesta del artículo 204. Después que el adhesivo 111 se

15 ha aplicado a la superficie superior expuesta del artículo 204, el artículo 204 es transportado en la banda 202 en, y a través del montaje de suspensión de partículas 108 para adherir, de esta forma la materia en partículas 105 a la superficie superior del artículo 204. Después de que el artículo 204 pasa a través del montaje de suspensión de partículas 108, el artículo puede ser

20 transportado también en la dirección de la máquina de manera que el artículo 204 pueda ser procesado adicionalmente.

En la modalidad de la invención representada en la figura 2, el artículo 204 es preferiblemente un artículo sanitario de protección tal como

una toalla sanitaria o un panti-protector y el aparato 200 preferiblemente es incorporado dentro de una máquina para fabricar tal artículo. El adhesivo 111 y el material en partículas 105 se pueden aplicar a cualquier capa constituyente apropiada del artículo sanitario de protección, tal como una capa de refuerzo, núcleo absorbente, capa de transferencia o capa de cubierta.

Ahora se hace referencia a las figuras 3 y 4, en donde un aparato aplicador de partículas 300 de acuerdo a la tercera modalidad de la presente invención se representa. El aparato 300 es estructurado para transportar un substrato continuo 104 desde un rodillo de suministro 102, a través del montaje de suspensión de partículas 108, a un carrete de rebobinado 148. Aunque no es mostrado en la figura 3, el aparato 300 puede incluir rodillos de presión conducidos como se muestra en la figura 1, para regular la tensión del substrato 104 y transportar el substrato a través del montaje de suspensión de partículas 108. En la modalidad de la invención mostrada en la figura 3, el aplicador de adhesivo 110 se dispone para aplicar el adhesivo 111 a una superficie superior del substrato 104.

El aparato 300 también incluye un rodillo guía 303 que se dispone dentro del montaje de suspensión de partículas 108 y se adapta para guiar el substrato 104 a lo largo de una trayectoria descendente conforme al substrato 104 entra en el montaje de suspensión de partículas 108 y una trayectoria ascendente conforme el sustrato sale del montaje de suspensión de partículas 108. El rodillo guía puede ser montado a las paredes laterales opuestas 122 y 124 de la cámara 112. Alternativamente, como se muestra en

la figura 4, las paredes laterales 122 y 124 pueden ser estructuradas para permitir el paso de los ejes de montaje 305 y 307 a través de las paredes laterales 122 y 124 para permitir de esta forma que los ejes 305 y 307 sean montados a un cojinete o lo similar. El rodillo guía 303 puede ser estructurado
5 como un rodillo loco, o de manera alterna, como se muestra en la figura 4, el rodillo guía 303 puede ser acoplado a un motor de impulso 311 adaptado para girar el rodillo 303.

Se ha descubierto que cuando el aparato de acuerdo a la presente invención es usado para aplicar un material en partículas al sustrato
10 que tiene una longitud transversal ancha (es decir, una anchura más grande) se aconseja introducir un segundo flujo de fluido presurizado en el montaje de suspensión de partículas 108 en la ubicación arriba del sustrato 104. De esta manera, un primer flujo de fluido presurizado se introduce desde abajo del sustrato, y un segundo flujo de fluido presurizado se introduce desde arriba
15 del sustrato, para promover así la dispersión uniforme del material en partículas 105 a través de la cámara 132. La introducción del segundo flujo de fluido presurizado en el montaje de suspensión de partículas 108 puede lograrse en un número de formas. De acuerdo con una modalidad preferida de la presente invención que se muestra en la figura 4, el rodillo guía 303 se
20 estructura de manera que una superficie del mismo incluye una pluralidad de poros 309 para permitir el paso de un segundo flujo de fluido presurizado a través del rodillo guía 303 y en la cámara 132. El rodillo guía 303 se acopla de

manera operable a una fuente de fluido 313 para suministrar un fluido presurizado al rodillo guía 303.

El aparato aplicador de partículas 300 además incluye un tubo de vacío 315 o similar que se estructura y dispone para comunicarse con la
5 cámara 132. El tubo de vacío 315 se adapta para aplicar un vacío a la cámara 132 para promover la suspensión del material en partículas dentro de la cámara 132. Además, el vacío aplicado mediante el tubo de vacío 315 ayuda a mantener el material en partículas 105 dentro de la cámara de manera que el material en partículas no escape de la cámara 132 por medio de los puertos
10 126 y 128. El tubo de vacío 315 preferiblemente se provee con un filtro o similar en su punto de comunicación con la cámara 132, el filtro estructurado y dispuesto para evitar que el material en partículas 105 se remueva de la cámara 132 mediante el vacío aplicado a través del tubo de vacío 315.

Aunque las modalidades de la invención mostradas en las
15 figuras han mostrado el montaje de suspensión de partículas 108 con una configuración horizontal, es decir de manera que el substrato se transporta a través del montaje de suspensión de partículas 108 a lo largo de una trayectoria horizontal o una trayectoria de declinación e inclinación, es posible que el montaje de suspensión de partículas 108 pueda disponerse en una
20 manera vertical. En dicha configuración, en montaje de suspensión de partículas 108 se dispone en configuración vertical y el substrato 104 se introduce en una porción inferior del montaje y después se transporta en dirección vertical a través del montaje 108.

EJEMPL

Un modelo de laboratorio de la presente invención se construyó de conformidad con la modalidad de la invención que se muestra en la figura 3. El montaje de suspensión de partículas 108 se construyó a partir de un material termoplástico, comercialmente disponible como LEXAN®, fabricado por GE Plastics. La pared inferior 114 y la pared superior opuesta 116 tienen dimensiones de 35.56 cm x 35.56 cm (LxA) y un espesor de 1.27 cm. Cada pared lateral 118 y 120 tiene dimensiones de 35.56 cm x 35.56 cm y un espesor de 1.27 cm. El sustrato 104 pasa a lo largo de una trayectoria descendente y ascendente del tipo que se muestra en la figura 3. El ángulo descendente del enfoque del sustrato 104 al rodillo poroso 303 dispuesto dentro del montaje de suspensión de partículas 108 fue 5° con relación al plano horizontal definido en el punto tangencial de contacto entre el sustrato 104 y el rodillo poroso 303 y el ángulo ascendente de salida del sustrato fue 5°. De este modo, la longitud total de la trayectoria desplazada por el sustrato dentro de la cámara fue de aproximadamente 218.44 cm.

El sustrato 104 fue una película de polietileno, comercialmente disponible como PLIANT 3492A, de Pliant Corp.. El sustrato se transportó a una velocidad de 12.19 m/min a través del montaje de suspensión de partículas 108.

Un adhesivo comercialmente disponible, FULLER HL 1042, de Fuller Corp., se aplicó a una superficie superior de la película mediante una

unidad de revestimiento de ranura Meltex a una velocidad de 24 gsm. La unidad de revestimiento de ranura se dispuso 2.74 m desde la entrada del substrato en el montaje de suspensión de partículas 108, según se mide desde el punto de aplicación del adhesivo al substrato al punto de entrada del substrato en el montaje de suspensión de partículas 108, a lo largo de la trayectoria del substrato.

El material en partículas suspendido dentro del montaje de suspensión de partículas fue un polímero super absorbente, AQUAKEEP SA-70, comercialmente disponible de Sumitomo Seika Chemicals Co., Ltd.

La superficie de soporte de partículas 130 se construyó a partir de vidrio derretido y tuvo dimensiones de 30.48 cm x 30.48 cm (LxA) y un espesor de 0.82 cm. Las superficies de soporte de partículas 130 incluyeron una pluralidad de poros formados a través de la misma, los poros separados uniformemente entre sí a una distancia de 0.635 cm y con un diámetro de 15 micras. La superficie de soporte 130 se dispuso aproximadamente 30.48 cm desde la pared inferior 114, como se mide desde la superficie superior de la pared inferior 114 a la superficie inferior de la superficie de soporte 130.

Un flujo presurizado de aire se introdujo en la parte inferior del montaje de suspensión de partículas 108 a través de un tubo de suministro de fluido 146. El aire se introdujo al montaje de suspensión de partículas a una presión en la escala de 0.35 kg/cm² a 0.703 kg/cm².

Un rodillo guía 303 se dispuso dentro del montaje de suspensión de partículas como se muestra en la figura 3, el rodillo se construyó a partir de

un material de cerámica poroso del tipo comercialmente disponible de Soilmoisture Equipment Corp.. El material de cerámica tuvo un espesor de aproximadamente 1.27 cm y una porosidad aproximada de 50% en volumen y un tamaño de poro máximo de 6.0 μm . El rodillo se construyó para tener un diámetro de 3.81 cm según se mide desde la superficie exterior del manto del rodillo. Un flujo de aire presurizado se introdujo en el rodillo poroso a una presión de 0.35 kg/cm^2 .

El substrato se transportó a una velocidad uniforme de aproximadamente 12.19 m/min desde el rodillo de suministro 102, más allá del aplicador adhesivo 110 y a través del montaje de suspensión de partículas 108.

Dos cuchillos en aire se colocaron en el puerto de salida del montaje de suspensión de partículas 108 suministrando un flujo de aire en una dirección paralela a la trayectoria de desplazamiento de la membrana a una presión de 1.05 kg/cm^2 .

Después de que el substrato pasó a través del montaje de suspensión de partículas 108, las secciones del mismo se inspeccionaron y el material en partículas se adhirió de manera segura al substrato y el adhesivo se pasivó sustancialmente, es decir, no presentando sustancialmente ninguna viscosidad.

Las modalidades de la presente invención son útiles para aplicar un material en partículas a un substrato ya que el substrato puede llevarse en comunicación con un lecho fluidizado de material en partículas y el adhesivo

formado en el substrato mantiene en su lugar el material en partículas. El substrato puede transportarse a altas velocidades y el material en partículas se transfiere al substrato en patrones bien definidos, predeterminados. El uso de fluido de compensación permite que un lecho fluidizado secundario abarque una zona de sombra, mejorando así la aplicación del material en partículas al substrato. Los soportes mecánicos tales como rodillos de tensión puede incorporarse en el aparato para promover la pasivación del adhesivo y/o unión del material en partículas firmemente al adhesivo.

Las modalidades de la invención son particularmente útiles para aplicar formas en partículas de polímeros que absorben agua tales como ácidos poliacrílicos, agentes controladores del olor incluyendo zeolitas, ácido etilendiamitetraacético (EDTA) a materiales de substrato. Por ejemplo, dicho material en partículas puede aplicarse a capas fibrosas que absorben líquidos o de penetración de líquido, capas de transferencia de fluido, o películas de barrera de plástico que son conocidas en la técnica de fabricación de fabricación de artículos absorbentes que incluyen toallas sanitarias, pantiprotectores, pañales artículos para el cuidado de heridas y similares. El procedimiento utilizado en la presente también puede utilizarse para revestir mascarillas quirúrgicas, toallas y otros artículos de uso médico en donde una propiedad seleccionada debe impartirse al substrato mediante aplicación de un material en partículas al mismo.

Otros materiales en partículas funcionales, tales como nanopartículas y en particular nanoclaves, también pueden aplicarse a

materiales de substrato utilizando el método de conformidad con la presente invención. De igual manera los materiales en partículas que imparten una característica en partículas, tales como un pigmento, sabor o similar también pueden aplicarse en forma selectiva al material utilizando el procedimiento
5 descrito en la presente.

Aunque lo anterior se dirige a varias modalidades específicas de la presente invención, otras modalidades pueden planearse sin apartarse del alcance de la presente invención.

NOVEDAD DE LA INVENCION

10

REIVINDICACIONES

1.- Un método para aplicar un material en partículas a un substrato, que comprende: aplicar adhesivo a una superficie del substrato; suspender un material en partículas dentro de una cámara, transportar el
15 substrato a través de la cámara para adherir así el material en partículas a la superficie del substrato.

2.- El método de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado además porque el material en partículas se suspende dentro de dicha cámara al introducir un fluido presurizado en dicha cámara para
20 suspender así dicho material en partículas.

3.- El método de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado además porque el adhesivo se aplica en un patrón predeterminado al sustrato.

5 4.- El método de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado además porque material en partículas se selecciona del grupo que consiste en fibras, polvos y combinaciones de los mismos.

5.- El método de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado además porque dicho material en partículas es un polímero super absorbente.

10 6.- El método de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado además porque el sustrato comprende una membrana de material fibroso.

7.- El método de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado además porque el sustrato tiene un espesor de menos de 15 aproximadamente 5 mm.

8.- El método de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado además porque el sustrato se transporta a una velocidad en la escala de aproximadamente 60.96 metros por minuto a aproximadamente 457.2 metros por minuto.

20 9.- El método de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado además porque el adhesivo se expone a dicho material en partículas durante un periodo suficiente para pasivar el adhesivo.

10.- El método de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado además porque una longitud de una trayectoria de dicho substrato dentro de dicha cámara y una velocidad de dicho substrato dentro de dicha cámara se seleccionan de manera que dicho adhesivo se exponga a dicho material en partículas durante un tiempo suficiente para pasivar el adhesivo.

11.- El método de conformidad con la reivindicación 10, caracterizado además porque dicho primer flujo de fluido presurizado se introduce en dicha cámara en una ubicación por debajo de dicho substrato.

10 12.- El método de conformidad con la reivindicación 11, caracterizado además porque comprende: introducir un segundo flujo de fluido presurizado en dicha cámara.

13.- El método de conformidad con la reivindicación 12, caracterizado además porque dicho segundo flujo de fluido presurizado se introduce en dicha cámara en una ubicación por arriba de dicho substrato.

14.- El método de conformidad con la reivindicación 13, caracterizado además porque dicho segundo flujo de aire presurizado se introduce a través de un rodillo poroso dispuesto dentro de dicha cámara.

15 20 15.- El método de conformidad con la reivindicación 14, caracterizado además porque una cara de dicho rodillo poroso se dispone en contacto superficie a superficie con dicho substrato para guiar así dicho substrato.

16.- Un método para aplicar el material en partículas a un artículo de fabricación, que comprende: aplicar adhesivo a una superficie de una capa que forma por lo menos una parte de un artículo de fabricación; suspender un material en partículas dentro de una cámara; transportar el artículo de fabricación a través de la cámara para adherir así el material en partículas a la superficie de dicha capa.

17.- El método de conformidad con la reivindicación 16, caracterizado además porque el material en partículas se suspende dentro de dicha cámara al introducir un fluido presurizado en dicha cámara para suspender así dicho material en partículas.

18.- El método de conformidad con la reivindicación 16, caracterizado además porque dicho artículo de fabricación es un artículo de protección sanitaria.

19.- El método de conformidad con la reivindicación 18, caracterizado además porque dicha capa de dicho artículo de fabricación es una capa de refuerzo, una capa de transferencia, una capa de cubierta o una capa de un núcleo absorbente.

20.- El método de conformidad con la reivindicación 16, caracterizado además porque el adhesivo se aplica en un patrón predeterminado a dicha superficie de dicha capa.

21.- El método de conformidad con la reivindicación 16, caracterizado además porque dicho material en partículas se selecciona del grupo que consiste en fibras, polvos y combinaciones de los mismos.

22.- El método de conformidad con la reivindicación 16, caracterizado además porque dicho material en partículas es un polímero super absorbente.

23.- Un aparato para aplicar un material en partículas a un
5 substrato, que comprende: un montaje de suspensión de partículas que define una cámara para suspender un material en partículas dentro de dicho montaje de suspensión de partículas, dicho montaje de suspensión de partículas tiene un primer puerto y un segundo puerto; un transportador estructurado y dispuesto para transportar un substrato en dicho volumen de cámara por medio
10 de dicho primer puerto, a través de dicho volumen de la cámara, y fuera de dicho volumen de la cámara por medio segundo puerto; un tubo de suministro de fluido dispuesto en comunicación de flujo con dicha cámara para suministrar un flujo de fluido presurizado en dicha cámara para suspender un material en partículas en dicha cámara, dicho fluido presurizado introducido en
15 dicha cámara a una presión seleccionada suficiente para suspender el material en partículas dentro de dicha cámara; un aplicador adhesivo para revestir una superficie de dicho substrato con un adhesivo antes de la entrada de dicho substrato en dicha cámara; por lo que dicho adhesivo se aplica a dicho substrato y dicho substrato revestido se transporta a través de dicha
20 cámara para colocar así dicho adhesivo y dicho material en partículas en comunicación para adherir así dicho material en partículas a dicho substrato.

24.- El aparato de conformidad con la reivindicación 23, caracterizado además porque dicho aplicador de adhesivo se estructura y dispone para aplicar dicho adhesivo en un patrón predeterminado al sustrato.

25.- El aparato de conformidad con la reivindicación 23, caracterizado además porque dicho material en partículas se selecciona del grupo que consiste en fibras, polvos y combinaciones de los mismos.

26.- El aparato de conformidad con la reivindicación 23, caracterizado además porque dicho material en partículas es un polímero super absorbente.

27.- El aparato de conformidad con la reivindicación 23, caracterizado además porque dicho sustrato comprende una membrana de material fibroso.

28.- El aparato de conformidad con la reivindicación 23, caracterizado además porque el sustrato tiene un espesor menor a aproximadamente 5 mm.

29.- El aparato de conformidad con la reivindicación 23, caracterizado además porque dicho transportador se estructura y dispone para transportar dicho sustrato a una velocidad de 60.96 metros por minuto a aproximadamente 457.2 metros por minuto.

30.- El aparato de conformidad con la reivindicación 29, caracterizado además porque una longitud de una trayectoria de dicho sustrato dentro de dicha cámara y una velocidad de dicho sustrato dentro de dicha cámara se seleccionan de manera que dicho adhesivo se exponga a

dicho material en partículas durante un tiempo suficiente para pasivar dicho adhesivo.

31.- El aparato de conformidad con la reivindicación 23, caracterizado además porque dicho tubo de suministro de fluido se dispone en comunicación de flujo con dicha cámara en una ubicación por debajo de dicho sustrato.

32.- El aparato de conformidad con la reivindicación 23, caracterizado además porque comprende una fuente de fluido para suministrar un segundo flujo de fluido presurizado en dicha cámara.

33.- El aparato de conformidad con la reivindicación 32, caracterizado además porque comprende un rodillo poroso dispuesto dentro de dicha cámara, dicho rodillo poroso tiene una pluralidad de poros en una superficie del mismo, y en donde; dicho rodillo poroso se acopla de manera operable a dicha fuente de fluido para suministrar un segundo flujo de fluido presurizado, por lo que dicho segundo flujo de fluido presurizado se suministra en dicho rodillo poroso y posteriormente dicho segundo flujo de fluido presurizado pasa a través de dichos poros de dicho rodillo poroso en dicha cámara.

34.- El aparato de conformidad con la reivindicación 33, caracterizado además porque dicho rodillo poroso se dispone en contacto superficie a superficie con dicho sustrato para guiar así dicho sustrato.

35.- Un aparato para aplicar un material en partículas a un artículo de fabricación, que comprende: un montaje de suspensión de

partículas que define una cámara para suspender un material en partículas dentro de dicho montaje de suspensión de partículas, dicho montaje de suspensión de partículas tiene un primer puerto y un segundo puerto; una banda para soportar una pluralidad de artículos de fabricación; un transportador estructurado y dispuesto para transportar dicha banda, con dichos artículos de fabricación dispuestos en la misma, en dicho volumen de cámara por medio dicho primer puerto, a través de dicho volumen de cámara y fuera de dicho volumen de cámara por medio de dicho segundo puerto; un tubo de suministro de fluido dispuesto en comunicación de flujo con dicha cámara para suministrar un flujo de fluido presurizado en dicha cámara para suspender un material en partículas en dicha cámara, dicho fluido presurizado introducido en dicha cámara a una presión seleccionada suficiente para suspender el material en partículas dentro de dicha cámara; un aplicador de adhesivo para revestir una superficie de una capa que forma por lo menos una parte de dicho artículo de fabricación con un adhesivo antes de la entrada de dicho artículo de fabricación en dicha cámara; por lo que dicho adhesivo se aplica a dicha cámara y dicho artículo revestido de fabricación se transporta a través de dicha cámara para colocar así dicho adhesivo y dicho material en partículas en comunicación y adherir así dicho material en partículas a dicha capa.

36.- El aparato de conformidad con la reivindicación 35, caracterizado además porque dicha pluralidad de artículos de fabricación comprende una pluralidad de artículos de protección sanitaria.

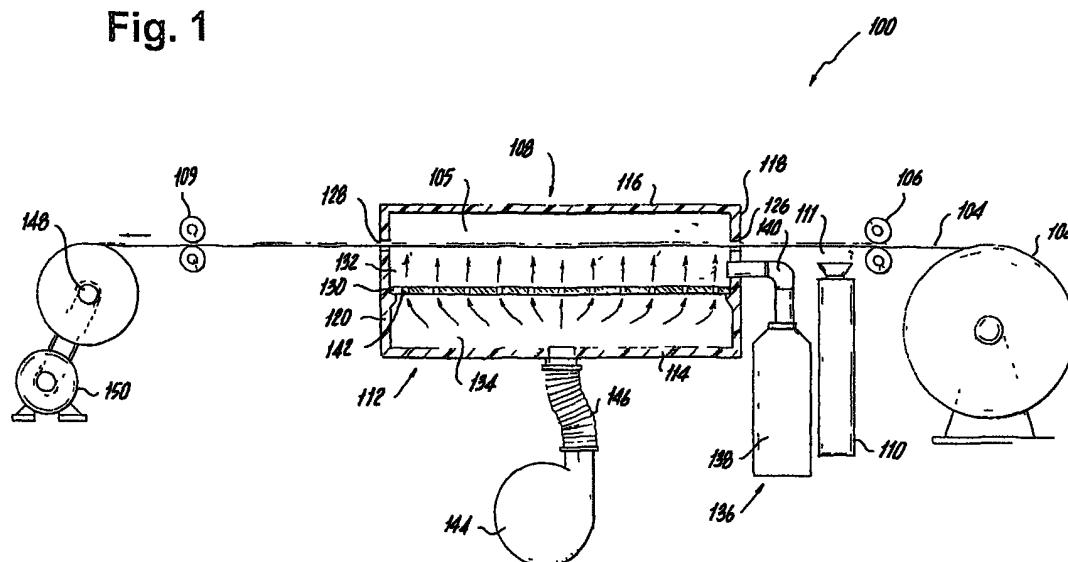
37.- El aparato de conformidad con la reivindicación 36, caracterizado además porque dicha capa de dicho artículo de fabricación es una capa de refuerzo, una capa de transferencia, una capa de cubierta o una capa de un núcleo absorbente.

5 38.- El aparato de conformidad con la reivindicación 36, caracterizado además porque dicho aplicador de adhesivo se estructura y dispone para aplicar dicho adhesivo en un patrón predeterminado.

 39.- El aparato de conformidad con la reivindicación 36, caracterizado además porque dicho material en partículas se selecciona del
10 grupo que consiste en fibras, polvos, y combinaciones de los mismos.

 40.- El aparato de conformidad con la reivindicación 36, caracterizado además porque dicho material en partículas es un polímero super absorbente.

Fig. 1



24

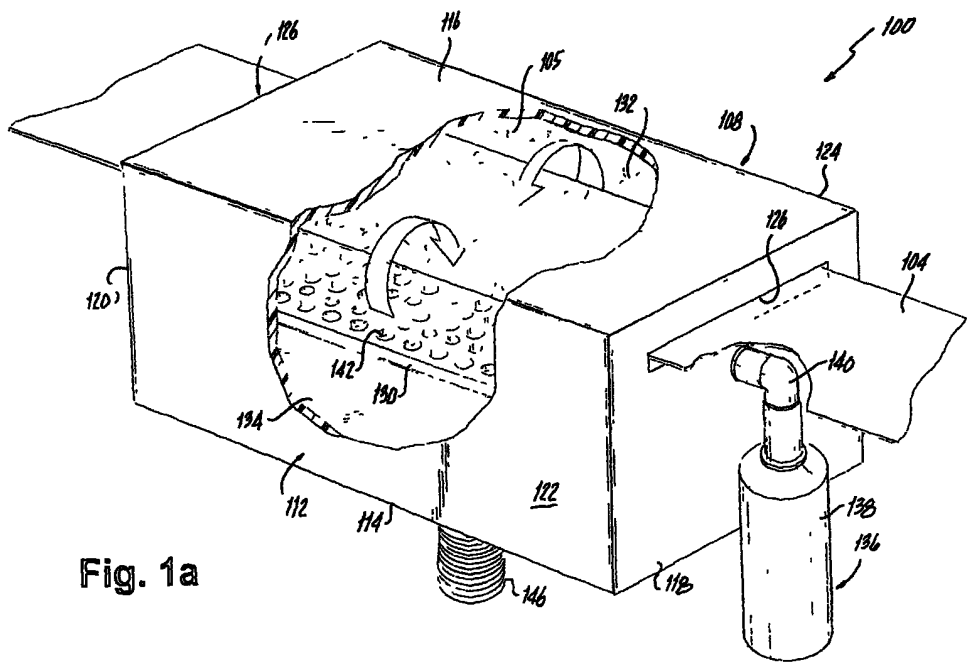
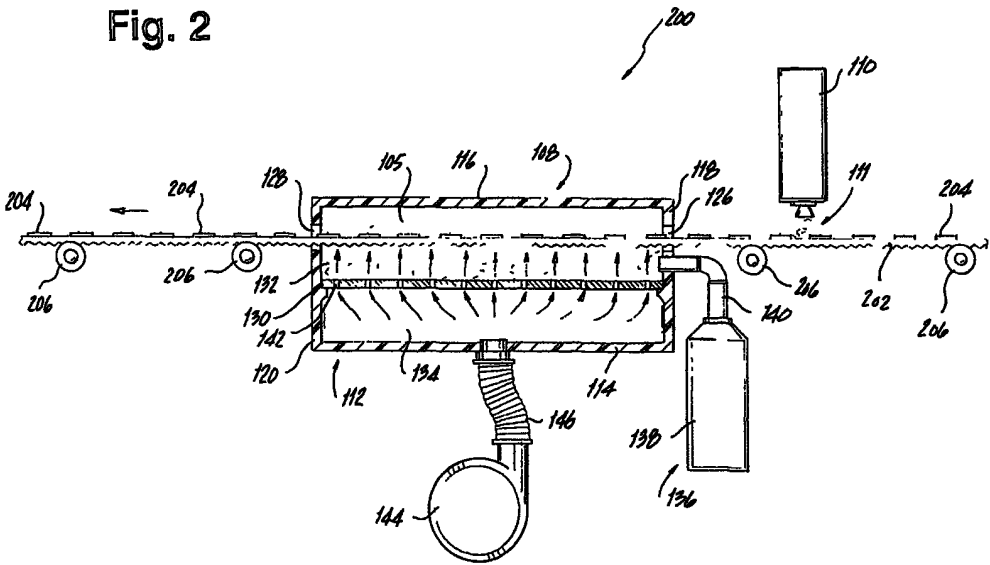


Fig. 2



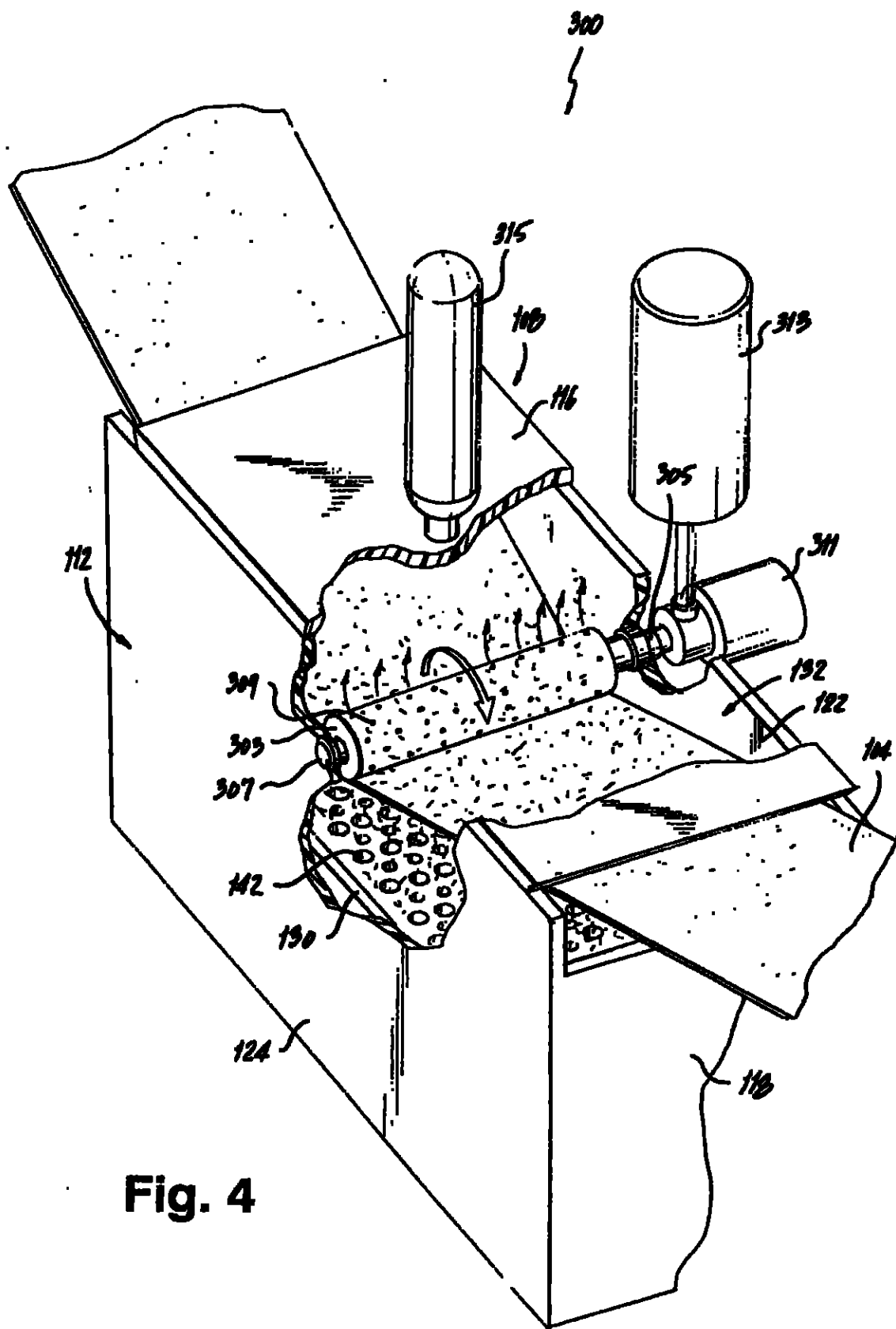


Fig. 4

46
44

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicación : 05027994 00000000 Folios: 45
Fecha (AMD): 2005-03-30 17:04:56
Trámite : 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 411 PRESENTAC
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

REQUISITOS NECESARIOS PARA PRESENTACION Y AGILIZACION DEL TRAMITE

	USUARIO	RADICADOR
PATENTE DE INVENCION ✓	()	() ✓
- Indicación de que se solicita la concesión de una patente.	()	() ✓
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que se presenta la solicitud.	()	() ✓
- Descripción de la invención.	()	() ✓
- Dibujos de seriosos pertinentes.	()	() ✓
- Comprobante de Pago de las tasas establecidas.	()	() ✓
COMPLETA ()	INCOMPLETA ()	()
DISEÑO INDUSTRIAL ()		
- Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial	()	()
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud.	()	()
- Representación gráfica o fotográfica del Diseño Industrial o muestra del Material que incorpora el diseño.	()	()
- Comprobante de pago de las tasas establecidas	()	()
COMPLETA ()	INCOMPLETA ()	()
ESQUEMA DE TRAZADO ()		
- Indicación de que solicita el registro de un Esquema de trazado.	()	()
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta La solicitud.	()	()
- Representación gráfica del esquema de trazado	()	()
- Comprobante de pago de las tasas establecidas.	()	()
COMPLETA ()	INCOMPLETA ()	()

Firma Responsable:

Claudio M. Nueva

Fecha:

A7

INFORME DE PROTOCOLO

Expediente 05-27998

Fecha: 4 de abril de 2003

Se certifica que:

Desde fecha 22 de Febrero de 1996,
del folio 84.497 al folio 84.501 del
libro de Protocolo N^o 291, obra el poder
N^o 16465 conferido por MCNEIL-PPC, INC
domiciliado(a) en Gradview Road, Skillman, New
Jersey 08558, U.S.A.
al doctor Jimena Escobar Uribe /Ignacio
Escobar Uribe /Luis Patiño Leyvá /Mauricio
Patiño Bonnet
Facultad para desistir y sustituir si

Revisado 202027

Folio 48

2020
Bogotá, D. C.

Doctor(a)
JIMENA ESCOBAR URIBE
Apoderado(a)

Oficio No. 12679

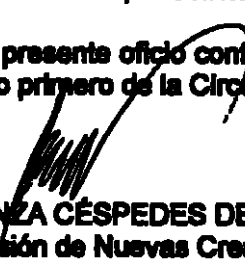
REFERENCIA:	Radicación	05-27998
	Trámite	002
	Evento	001
	Actuación	430
	Folios	001

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica que:

- Allegar copia del documento en que conste la cesión del derecho a la patente otorgado por el inventor al solicitante o a su causante. (art. 26-k, Dec 486/2000).

En cumplimiento del artículo 39 de la Decisión 486, se le requiere para que dentro del término de dos (2) meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Unica No.10 de 2001.


ALIX CARMENZA CÉSPEDES DE VERGEL
Jefe de la División de Nuevas Creaciones

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha 05 MAYO 2005

Se recuerda al interesado que debe presentar, dentro de los dieciséis meses siguientes contados a partir de la fecha de presentación de la solicitud cuya prioridad se invoque, copia de la misma certificada por la autoridad que la expidió y, en los casos en que haya lugar, la traducción simple del capítulo reivindicatorio. El incumplimiento de este plazo, acarreará la pérdida de la prioridad invocada.

202027

Carrera 13 No. 27-00 Pisos 5, 7 y 10
Conmutador: 382 0840
Fax: 350 5220
E-mail: Info slc.gov.co
www.slc.gov.co
Bogotá, D.C., Colombia