



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

SOLICITUD DE PATENTE DE



00 25844

LICITANTE

SUPERINTENDENCIA Y COMERCIO

Radicación : 0025844 00000003

Folios: 33

Fecha (AMD): 2000-04-07 17:20:47

Tramite : 022 PATENTES D 1 REGISTRO/ 411 REPRESENTAC

Dependencia: 2020 DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

(71) Nombres y Apellidos o Razón Social

THE PROCTER & GAMBLE COMPANY

No. de Identificación

Representante Legal (Persona Juridica)

País de Domicilio

ESTADOS UNIDOS DE AMERICA.

Departamento o Estado

ESTADO DE OHIO

Dirección

CINCINNATI, OHIO 45202

Ciudad

Teléfono

(74) DATOS DEL APODERADO

Nombre

CARLOS R. OLARTE

Dirección

CALLE 35 No. 7-25 Piso 4

Ciudad

SANTAFE DE BOGOTÁ

Teléfono

285-14-00/570-0010

DATOS DEL INVENTOR

(72) Nombre del Inventor (es)

KENNETH STEPHEN MCGUIRE

Identificación

Dirección

Ciudad

Teléfono

DATOS DE LA PATENTE DE INVENCION

(73) Título de la Invención

MÉTODO DE JUNTAR Y EXPANDIR CONFIGURACIONES AMORFA

PRIORIDAD REIVINDICADA

SI ☒

NO ☐

TIPO DE PRIORIDAD

ANDINA ☐

UNIONISTA ☒

(33) País

US

(32) Fecha

Abril 9, 1999

(31) No. Solicitud

09/288,736

Para Publicar a los

☐ 6 meses

☐ 12 meses

☒ 18 meses a partir de la fecha de la presente solicitud

(50) CLASIFICACION INTERNACIONAL

RESUMEN CON EL OBJETO Y LA FINALIDAD DE LA INVENCION

ANEXOS DE LA SOLICITUD

- Certificado de Existencia y Representación Legal cuando el solicitante sea Persona Jurídica ☒
- Los poderes debidamente otorgados, o mención de su protocolización ante la SIC **Protocolo No. 15.782** ☒
- Recibo de la tasa respectiva ☒
- Recibo de la tasa por concepto de excedente de palabras de la publicación ☐
- Si se reivindica prioridad Andina: ☐
- Copia de la primera solicitud ☐
- Traducción oficial ☐
- Si se reivindica prioridad Unionista: ☐
- Copia certificada de la primera solicitud No. ☐
- Nota: Debe presentarse dentro de los tres (3) meses, contados a partir de la fecha de radicación de la solicitud posterior
- Traducción simple ☐
- Capítulo descriptivo ☒
- Dibujos, planos necesarios ☐
- Capítulo reivindicatorio ☒
- Tarjeta archivo propietarios según formato ☒
- Tarjeta archivo temático según formato ☒
- Extracto para publicación según formato ☒
- Arte final 12 x 12 y 6 x 6 cms ☐
- Otros Documentos ☐

SOLICITO LA CONCESION DE LA PATENTE DE INVENCION Y DECLARO
QUE LA INVENCION ES NUEVA Y DE MI PROPIEDAD

FIRMA

NOMBRE CARLOS R. OLARTE

CC. 79.782.747 de Bogotá

T.P.No. 74.295

DATE OF BIRTH - 19 06 1947
AGE - 28

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

Radication : 00325641 00000000

Folios: 33

Fecha (AMD): 2020-04-07 17:20:47

Tramite : 002 PATENTES 0 : REGISTRO 41: PRESENTAC
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CRESCIENTES

PERSONALITE	TIPO PASSO	BRANCO	SECUNDARIO	IDENTA	VAL. PASSO	VAL. VAL.
ALVARO LAFON 1910-1911	CONSIGNACION	BRANCO PORTUGAL	1907	1910	1910	1910

[illegible][illegible][illegible]

RESPONSE

SECRET

MÉTODO DE JUNTAR Y EXPANDIR CONFIGURACIONES AMORFAS

CAMPO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a configuraciones amorfas útiles en la fabricación de materiales en hoja tridimensionales que resisten el anidado de capas superpuestas una dentro de otra. La presente invención se refiere adicionalmente a un método para crear tales configuraciones que permiten que las configuraciones sean juntadas borde con borde con ellas mismas u otras configuraciones idénticas sin interrupciones en la forma de junturas visibles en la configuración.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

El uso de configuraciones amorfas para la prevención del anidado en rollos enrollados de productos en hoja tridimensionales ha sido revelado en la asignada en común, copendiente (admitida) Solicitud de Patente de los Estados Unidos Serial No. 08/745,339, registrada el 8 de noviembre de 1996, a nombre de McGuire, Tweddell, y Hamilton, titulada "Materiales en Hoja Tridimensionales Resistentes al Anidado y Método y Aparato Para Fabricar los Mismos", cuya revelación se incorpora en la presente invención como referencia. En esta solicitud, es esboza un método de generar configuraciones amorfas con propiedades extraordinariamente uniformes basadas en una teselación Voronoi constreñida de doble espacio. Utilizando este método, se crean utilizando una computadora configuraciones amorfas que consisten de una red entrelazada de polígonos irregulares.

Las configuraciones que se crean utilizando el método que se

5

describe en la solicitud antes mencionada funcionan muy bien para materiales pequeños planos. Sin embargo, cuando se intenta utilizar estas configuraciones en la creación de herramientas de producción (tal como cilindros de grabar en relieve), existe una junta obvia donde la configuración se "encuentra" a medida que se envuelve alrededor del cilindro debido a los bordes diversos de la configuración. Adicionalmente, para cilindros muy grandes, el tiempo de computar que se requiere para generar la configuración para cubrir estos cilindros se hace abrumador. Lo que se requiere entonces, es un método de crear estas configuraciones amorfas que permitan el "enlozado". Como se utiliza en la presente invención, los términos "loza", "enlozamiento", y "enlozado" hacen referencia a una configuración o un elemento de una configuración que comprende una región limitada llena de un diseño de configuración que se puede unir de canto a otras configuraciones o elementos de configuraciones idénticos que tienen geometrías de borde complementarias pero no idénticos para formar una configuración más grande que no tiene una junta visualmente aparente. En caso de que una configuración "enlozada" de este tipo se utiliza en la creación de un cilindro de grabar en relieve no existiría apariencia de una junta donde la configuración plana se "encuentra" a medida que se envuelve alrededor del cilindro. Adicionalmente, una configuración muy grande (tal como la superficie de un cilindro grande de grabar en relieve) se puede elaborar mediante el "enlozado" de una configuración pequeña, y no existiría ninguna apariencia de una junta en los bordes de las lozas de configuración pequeña.

Por consiguiente, sería deseable proveer un método de crear configuraciones amorfas en base a una teselación Voronoi de doble espacio que se puede "enlozar" sin la apariencia de una juntura en los bordes de la loza.

5

RESUMEN DE LA INVENCION

La presente invención provee un método para crear configuraciones amorfas basadas en una teselación Voronoi de doble espacio que se puede enlozar. Existen tres pasos básicos que se requieren para generar una teselación Voronoi constreñida de doble espacio: 1) colocación del
10 punto de nucleación; 2) triangulación Delauney de los puntos de nucleación; y 3) extracción del polígono del espacio triangulado Delauney. El atributo de enlozado se logra modificando solamente la porción de punto de nucleación del algoritmo.

El método de la presente invención, para crear una configuración
15 bidimensional amorfa de formas geométricas bidimensionales que tienen dos bordes opuestos que se pueden enlozar entre sí, comprende los pasos de: (a) especificar la anchura x_{max} de la configuración medida en la dirección x entre los bordes opuestos; (b) añadir una región de borde de cálculo de anchura B a la configuración a lo largo de uno de los bordes
20 localizados a la x distancia x_{max} ; (c) generar en forma de cálculo las coordenadas (x,y) de un punto de nucleación que tiene x coordenadas entre 0 y x_{max} ; (d) seleccionar puntos de nucleación que tienen x coordenadas entre 0 y B y copiarlas en la región de borde de cálculo añadiendo x_{max} a su valor de x coordenada; (e) comparar tanto el punto de
25 nucleación generado en forma de cálculo como el punto de nucleación,

X

copiado correspondiente en el borde de cálculo contra todos los puntos de nucleación generados previamente; y (f) repetir los pasos (c) ~~hasta~~ (e) hasta que han sido generados un número deseado de puntos de nucleación.

- 5 Para completar el proceso de formación de la configuración, se incluyen los pasos adicionales de: (g) realizar una triangulación Delaunay sobre los puntos de nucleación; y (h) realizar una teselación Voronoi sobre los puntos de nucleación para formar formas geométrica bidimensionales. Las configuraciones que tienen dos pares de bordes opuestos que pueden
- 10 estar enlazados entre sí se pueden generar proporcionando bordes de cálculo en dos direcciones coordenadas mutuamente ortogonales.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

- Aun cuando la especificación concluye con reivindicaciones que señalan particularmente y reivindican claramente la presente invención, se
- 15 cree que la presente invención será mejor comprendida de la siguiente descripción de las realizaciones preferidas, tomada junto con los dibujos anexos, en que números de referencia iguales identifican elementos idénticos y en donde:

- La Figura 1 es una vista de plano de cuatro "lozas" idénticas de una
- 20 configuración amorfa de la técnica anterior.

La Figura 2 es una vista de plano de las cuatro "lozas" de la técnica anterior de la Figura 1 desplazada en proximidad más estrecha para ilustrar el desajuste de los bordes de la configuración.

- La Figura 3 es una vista de plano similar a la Figura 1 de cuatro
- 25 "lozas" idénticas de una realización representativa de una configuración

amorfa según la presente invención;

La Figura 4 es una vista de plano similar a la Figura 2 de las cuatro "lozas" de la Figura 3 desplazadas en proximidad más estrecha para ilustrar el desajuste de los bordes de la configuración;

5 La Figura 5 es una ilustración esquemática de las dimensiones que se mencionan en las ecuaciones de generación de configuración de la presente invención; y

La Figura 6 es una ilustración esquemática de las dimensiones que se mencionan en las ecuaciones de generación de configuración del a
10 presente invención.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

La Figura 1 es un ejemplo de una configuración 10 creada utilizando el algoritmo que se describe en la previamente mencionada solicitud de McGuire et al. Se incluye en la Figura 1 cuatro "lozas" idénticas de la
15 configuración 10 que tienen dimensiones idénticas y están orientadas de manera idénticas. En caso de que se haga un intento de "enlozar" esta configuración, como se muestra en la Figura 2, atrayendo las "lozas" 10 en proximidad más estrecha para formar una configuración más grande, juntas obvias aparecen en el borde de lozas o elementos de
20 configuración adyacentes. Tales juntas causan distracción visual de la naturaleza amorfa de la configuración y, en el caso de un material tridimensional fabricado de una estructura de formación que utiliza una configuración de este tipo, las juntas crean trastornos en las propiedades físicas del material en los lugares de las juntas. En vista de que las lozas
25 10 son idénticas, las juntas creadas juntando los bordes opuestos de

A

lozas idénticas también ilustran las juntas que serían formadas en caso de que los bordes opuestos del mismo elemento de configuración se juntaran, tal como mediante envolviendo la configuración alrededor de una correa o cilindro.

5 Por contraste, las Figuras 3 y 4 muestran vistas similares de una configuración 20 creada utilizando un algoritmo de la presente invención, como se describe más adelante. Es obvio de las Figuras 3 y 4 que no hay apariencia de una junta en los bordes de las lozas 20 cuando se juntan en proximidad estrecha. Igualmente, en caso de que bordes opuestos de
10 una configuración o loza individual se juntan, tal como envolviendo la configuración alrededor de una correa o cilindro las juntas igualmente no serán fácilmente discernibles visualmente.

Como se utiliza en la presente invención, el término "amorfo" hace referencia a una configuración que no exhibe una organización, regularidad,
15 u orientación de elementos constituyentes perceptible aparente. Esta definición del término "amorfo" generalmente es según el significado común del término como se evidencia por la correspondiente definición en Webster's Ninth New Collegiate Dictionary. En una configuración de este tipo, la orientación y disposición de un elemento con relación a un
20 elemento cercano no lleva ninguna relación fácil de predecir a la del(los) próximo(s) elemento(s) sucesivo(s) siguiente(s)

Por vía de contraste, el término "serie" se utiliza en la presente invención para hacer referencia a elementos constituyentes que exhiben agrupamientos o disposiciones regulares, ordenadas. Esta definición del
25 término "serie" igualmente es generalmente según el significado común del

término como se evidencia por la correspondiente definición en Webster's Ninth New Collegiate Dictionary. En una configuración de serie de este tipo, la orientación y disposición de un elemento con relación a un elemento cercano lleva una relación fácil de predecir al del(los) próximo(s) elemento(s) sucesivo(s) siguiente(s).

El grado en que el orden está presente en una configuración de una serie de salientes tridimensionales lleva una relación directa al grado de capacidad de anidado que exhibe la tela. Por ejemplo, en una configuración de serie muy ordenada de salientes huecos de tamaño y forma uniformes en una serie hexagonal dispuestos apretadamente, cada saliente es literalmente otra repetición de cualquier otro saliente. El anidado de regiones de una tela de este tipo, si no de hecho la totalidad de la tela, se puede lograr con un desplazamiento de la alineación de la tela entre telas o porciones de tela superpuestas de no más de un espacio de saliente en cualquier dirección determinada. Grados menores de orden pueden demostrar menos tendencia al anidado, aunque se cree que cualquier grado de orden provee algún grado de anidado. Por consiguiente, una configuración amorfa, no ordenada de salientes por lo tanto exhibiría el mayor grado posible de resistencia al anidado.

Materiales en hoja tridimensionales que tienen una configuración bidimensional de salientes tridimensionales que es de naturaleza substancialmente amorfa también se cree que exhiben "isomorfismo". Como se utiliza en la presente invención, los términos "isomorfismo" y su raíz "isomórfico" se utilizan para hacer referencia a uniformidad substancial en propiedades geométricas y estructurales para un área circunscrita

11
determinada donde sea que tal área se delimite dentro de una configuración. Esta definición del término "isomórfico" generalmente es según el significado común del término como se evidencia por la correspondiente definición en Webster's Ninth New Collegiate Dictionary.

5 Como ejemplo, un área prescrita que comprende un número estadísticamente significativo de salientes con relación a la totalidad de la configuración amorfa produciría valores estadísticamente substancialmente equivalentes para tales propiedades de tela como área de salientes, densidad numérica de salientes, longitud de pared total de los
10 salientes, etc. Una correlación de este tipo se cree que es deseable con relación a propiedades físicas y estructurales de la tela cuando se desea uniformidad al través de la superficie de la tela, y particularmente con relación a las propiedades de la tela medida normal al plano de la tela tal como resistencia al aplastamiento de los salientes, etc.

15 La utilización de una configuración amorfa de salientes tridimensionales tiene también otras ventajas. Por ejemplo, se ha observado que los materiales en hoja tridimensionales formados de un material que inicialmente es isotrópico dentro del plano del material permanece generalmente isotrópico con relación a las propiedades físicas
20 de la tela en direcciones dentro del plano del material. Como se utiliza en la presente invención, el término "isotrópico" se utiliza para hacer referencia a propiedades de la tela que se exhiben a grados substancialmente iguales en todas las direcciones dentro del plano del material. Esta definición del término "isotrópico" igualmente es según el
25 significado común como se evidencia por la definición correspondiente

12

definición en Webster's Ninth New Collegiate Dictionary. Sin el deseo de estar limitados por la teoría, actualmente se cree que esto se debe a la disposición no ordenada, no orientada de los salientes tridimensionales dentro de la configuración amorfa. A la inversa, materiales continuos

5 direccionales que exhiben propiedades de tela que varían por la dirección de la tela típicamente exhibirán tales propiedades de manera similar después de la introducción de una configuración amorfa sobre el material. Como ejemplo, un material en hoja de este tipo puede exhibir propiedades de tracción substancialmente uniformes en cualquier dirección dentro del

10 plano del material en caso de que el material de inicio fuese isotrópico en propiedades de tracción.

Una configuración amorfa de este tipo en el sentido físico se traduce en un número estadísticamente equivalente de salientes por medida de longitud unitaria que se encuentra por una línea trazada en cualquier

15 dirección determinada hacia afuera como un rayo desde cualquier punto determinado dentro de la configuración. Otros parámetros estadísticamente equivalentes pueden incluir número de paredes de salientes, área promedio de salientes, espacio total promedio entre salientes, etc. La equivalencia estadística en términos de elementos

20 geométricos estructurales con relación a las direcciones en el plano de la tela se cree que se traduce en equivalencia estadística en términos de las propiedades direccionales de la tela.

Visitando nuevamente el concepto de serie para destacar la diferencia entre series y configuraciones amorfas, en vista de que una

25 serie es por definición "ordenada" en el sentido físico, la serie exhibiría



cierta regularidad en tamaño, forma, espaciado, y/u orientación de salientes. Por consiguiente, una línea o rayo trazado desde un punto determinado en la configuración produciría valores estadísticamente diferentes dependiendo de la dirección en que el rayo se extiende para tales parámetros tales como números de paredes de salientes, área promedio de salientes, espacio total promedio entre salientes, etc. con una variación correspondiente en las propiedades direccionales de la tela.

Dentro de la configuración amorfa preferida, los salientes preferiblemente serán no uniformes con relación a su tamaño, forma, orientación con relación a la tela, y espaciado entre centros de salientes adyacentes. Sin tener el deseo de estar limitados por la teoría, las diferencias en el espaciado centro a centro de salientes adyacentes se cree que juegan un rol importante en reducir la probabilidad de ocurrencia de anidado en el escenario de anidado de cara a reverso. Las diferencias en el espaciado centro a centro de los salientes en la configuración resultan en el sentido físico en que los espacios entre salientes están localizados en diferentes localidades espaciales con relación a la tela total. Por consiguiente, la probabilidad de que ocurra un "apareamiento" entre porciones superpuestas de una o más telas en términos de localización de salientes/espacio es bastante baja. Adicionalmente, la probabilidad de que ocurra un "apareamiento" entre una pluralidad de salientes/espacios adyacentes sobre telas superpuestas o porciones de tela superpuestas es aún más baja debido a la naturaleza amorfa de la configuración de salientes.

En una configuración totalmente amorfa, como se preferiría

18

actualmente, el espaciado centro a centro es aleatorio, por lo menos dentro de una escala limpiada especificada por el diseño, de modo que existe una probabilidad igual de que el vecino más próximo de un saliente determinado ocurra en cualquier posición angular determinada dentro del plano de la tela. Otras características geométricas físicas de la tela también preferiblemente son aleatorias, o por lo menos no uniformes, dentro de las condiciones de los límites de la configuración tales como el numero de lados de los salientes, los ángulos incluidos dentro de cada saliente, el tamaño de los salientes, etc. Sin embargo, aun cuando es posible y en algunas circunstancias deseable que el espaciado entre salientes adyacentes sea no uniforme y/o aleatorio, la selección de las formas poligonales que son capaces de acoplarse entre sí hacen posible un espaciado uniforme entre salientes adyacentes. Esto es particularmente útil para algunas aplicaciones de los materiales de hoja tridimensionales resistentes al anidado de la presente invención, como ser discute más adelante.

Como se utiliza en la presente invención, el término "polígono" (y la forma de adjetivo "poligonal") se utiliza para hacer referencia a una figura geométrica bidimensional con tres o más lados, en vista de que un polígono con uno o dos lados definirían una línea. Por consiguiente, triángulos, cuadriláteros, pentágonos, hexágonos, etc. se incluyen dentro del término "polígono", como se incluyen formas curvilíneas tales como círculos, elipses, etc. que tendrían un número infinito de lados.

Cuando se describen las propiedades de estructuras bidimensionales de formas no uniformes, particularmente no circulares, y

15

espaciado no uniforme, frecuentemente es útil utilizar cantidades "promedio" y/o cantidades "equivalentes". Por ejemplo, en términos de caracterizar relaciones de distancia lineales entre objetos en una configuración bidimensional, donde el espaciado en base centro a centro o en base a espaciado individual, un término de espaciado "promedio" puede ser útil para caracterizar la estructura resultante. Otras cantidades que se pueden describir en términos de promedios incluirían la proporción del área superficial ocupado por objetos, área del objeto, circunferencia del objeto, diámetro del objeto, etc. Para otras dimensiones tal como circunferencia del objeto y diámetro del objeto, se puede hacer una aproximación para objetos que son no circulares mediante la construcción de un diámetro equivalente hipotético como se hace frecuentemente en contextos de líquidos.

Una configuración totalmente aleatoria de salientes huecos tridimensionales en una tela, en teoría, nunca exhibe anidado frente a reverso en vista de que la forma y alineación de cada tronco sería singular. Sin embargo, el diseño de una configuración total aleatoria de este tipo consumiría mucho tiempo y sería una proposición muy compleja, como sería el método de fabricar una estructura de formación adecuada. Según la presente invención, los atributos de no anidado se pueden obtener diseñando configuraciones o estructuras donde se especifica la relación de las celdas o estructuras adyacentes una a otra, pero en donde el tamaño, forma, y orientación precisa de las celdas o estructuras no es uniforme y no se repiten. El término "no se repite", como se utiliza en la presente invención, tiene el propósito de hacer referencia a configuraciones o

estructuras donde una estructura o forma idéntica no está presente en ninguna de dos localidades dentro de un área de interés definida. Aun cuando pueden existir más de un saliente de un tamaño y forma determinados dentro de la configuración o área de interés, la presencia de

5 otros salientes alrededor de ellos de tamaño y forma no uniforme virtualmente elimina la posibilidad de que un agrupamiento idéntico de salientes esté presente en múltiples localidades. Expresado de manera diferente, la configuración de salientes no es uniforme por todo el área de

10 interés de modo que ningún agrupamiento de salientes dentro de la configuración total será igual que cualquier otro agrupamiento similar de salientes. La resistencia de brazo del material en hoja tridimensional evitará anidado significativo de cualquier región de material que rodea un saliente particular aun en el caso de que el saliente se encuentra a sí mismo superpuesto sobre una depresión apareada individual en vista de

15 que los salientes que rodean un saliente de interés individual diferirán en tamaño, forma, y espaciado centro a centro resultante de aquellos que rodean otros salientes/depresiones.

El profesor Davies de la Universidad de Manchester ha estado estudiando membranas de cerámica celulares porosas y, más

20 particularmente, ha estado generando modelos analíticos de tales membranas para permitir que el modelo matemático simule el funcionamiento en el mundo real. Este trabajo se describe en más detalle en la publicación titulada: "Membranas de cerámica porosas celulares: un modelo estocástico para describir la estructura de una membrana de óxido

25 anódico", autores Broughton y G. A. Davies, que fue publicado en Journal

17

of Membrane Science, Volumen 106 (1995), en las páginas 89-101, cuya revelación se incorpora en la presente invención como referencia. Otras técnicas de modelado matemático se describen en más detalle en "Computación del teselado Dalaunay n -dimensional con aplicación a politopos Voronoi", autores D. F. Watson, que aparece en The Computer Journal, Volumen 24, No. 2 (1981), en las páginas 167-172, y "Modelos Estadísticos para Describir la Estructura de Membranas de Cerámica Porosas", autores J.F.F. Lim, X. Jia, R. Jafferli, y G.A. Davies, que fueron publicadas en Separation Science and Technology, 28(1-3) (1993), en las páginas 821-854, cuyas revelaciones se incorporan en la presente invención como referencia.

Como parte de este trabajo, el profesor Davies desarrolló una configuración poligonal bidimensional basado en una teselación Voronoi de doble espacio. En un método de este tipo, nuevamente haciendo referencia a la publicación antes mencionada, los puntos de nucleación se colocan en posiciones aleatorias en un plano limitado (predeterminado) que son igual en número al número de polígonos que se desean en la configuración terminada. Un programa de computadora "crece" cada punto como un círculo simultánea y radialmente de cada punto de nucleación a velocidades iguales. A medida que se encuentran los frentes de crecimiento de puntos de nucleación vecinos, se detiene el crecimiento y se forma una línea límite. Estas líneas límite cada una forma el borde de un polígono, con vértices formadas por intersecciones de las líneas límite.

Aun cuando este antecedente teórico es útil para comprender cómo tales configuraciones se pueden generar y las propiedades de tales

78

configuraciones, persiste la cuestión de realizar las repeticiones numéricas antes mencionadas por pasos para propagar los puntos de nucleación hacia afuera a través del campo de interés deseado hasta terminar. Por consiguiente, para realizar de manera expedita este proceso

5 preferiblemente se escribe un programa de computadora para realizar estos cálculos dadas las condiciones límite y parámetros de entrada apropiados y suministrar el producto deseado.

El primer paso para generar una configuración útil según la presente invención es establecer las dimensiones de la configuración deseada. Por

10 ejemplo, en caso de que se desee fabricar una configuración 10 pulgadas de ancho y 10 pulgadas de longitud, para ser formada opcionalmente en un tambor o correa así como también una plancha, entonces un sistema de coordenadas X-Y se establece con la dimensión X máxima (x_{max}) siendo 10 pulgadas y la dimensión Y máxima (y_{max}) siendo 10 pulgadas (o

15 viceversa).

Después de especificar el sistema de coordenadas y las dimensiones máximas, el próximo paso es determinar el número de "puntos de nucleación" que se convertirán en polígonos deseados dentro de los límites definidos de la configuración. Este número es un número

20 entero entre 0 e infinito, y se debe seccionar con relación al tamaño promedio y espaciado de los polígonos que se desean en la configuración terminada. Números más grandes corresponden a polígonos más pequeños, y viceversa. Un método útil para determinar el número apropiado de puntos de nucleación o polígonos es completar el número de

25 polígonos de un tamaño y forma uniforme artificial, hipotética que se

requeriría para llenar la estructura de formación deseada. En caso de que esta configuración artificial es una serie de hexágonos regulares 30 (ver la Figura 5), con D siendo la dimensión borde a borde y M siendo el espacio entre los hexágonos, entonces la densidad numérica de hexágonos, N, es:

5
$$N = \frac{2\sqrt{3}}{3(D + M)^2}$$

Se ha descubierto que utilizando esta ecuación para calcular una densidad de nucleación para las configuraciones amorfas generadas como se describe en la presente invención proporcionará polígonos con tamaño promedio que se aproxima estrechamente al tamaño de los hexágonos
10 hipotéticos (D). Tan pronto se conoce la densidad de nucleación, el número total de puntos de nucleación a ser utilizados en la configuración se puede calcular multiplicando por el área de la configuración (80
pulgadas² en el caso de este ejemplo).

Se requiere un generados de números aleatorios para el próximo
15 paso. Se puede utilizar cualquier generador de números aleatorios adecuados conocidos por aquellas personas con experiencia en la técnica, incluyendo aquellos que requieren un "número germen" o utilizando un valor de inicio determinado objetivamente tal como tiempo cronológico. Muchos generadores de números aleatorios funcionan para proveer un
20 número entre cero y uno (0 - 1), y la discusión de aquí en adelante asume el uso de un generador de este tipo. Un generador con una salida de diferenciación también se puede utilizar en caso de que el resultado se convierta a algún número entre cero y uno o en caso de utilizar factores de conversión apropiados.

29

Un programa de computadora se escribe para ejecutar el generador de números aleatorios el número deseado de iteraciones por general tanto números aleatorios como se requiere para igualar dos veces el número deseado de "puntos de nucleación" que se calcula anteriormente. A medida que se generan los números, números alternos se multiplican por o la dimensión X máxima o la dimensión Y máxima para generar pares aleatorios de coordenadas X e Y todas teniendo valores X entre cero y la dimensión X máxima y valores Y entre cero y la dimensión Y máxima. Estos valores luego se almacenan como pares de coordenadas (X,Y) iguales en número al número de "puntos de nucleación".

Es en este punto, que la invención que se describe en la presente invención difiere del algoritmo de generación de configuración que se describe en la solicitud de McGuire et al. antes mencionada. Asumiendo que se desea que el borde izquierdo y el borde derecho de la configuración "que engrana", i.e., sean capaces de "enlozar" uno con otro, se añade un borde de anchura B al lado derecho del cuadrado de 10 pulgadas (ver la Figura 6). El tamaño del borde requerido depende de la densidad de nucleación; mientras mayor es la densidad de nucleación, más pequeño es el tamaño de borde que se requiere. Un método conveniente de computar la anchura del borde, B, es hacer referencia nuevamente a la serie de hexágonos regulares hipotéticos que se describe anteriormente y se muestra en la Figura 5. En general, por lo menos tres columnas de hexágonos hipotéticos se deben incorporar en el borde, de modo que la anchura del borde se puede calcular como:

$$B = 3(D + H)$$

v

Ahora, cualquier punto de nucleación P con coordenadas (x,y) donde $x < B$ será copiado a dentro del borde como otro punto de nucleación, P', con una nueva coordenada ($X_{\max} + x, y$).

En caso de que el método que se describe en los párrafos anteriores se utiliza para generar una configuración resultante, la configuración será realmente aleatoria. Esta configuración realmente aleatoria tendrá, por su propia naturaleza) una gran distribución de tamaños y formas de polígonos que pueden ser no deseables en algunos casos. Con el propósito de proveer algún grado de control sobre el grado de aleatoriedad asociado con la generación de lugares de "puntos de nucleación", un factor de control o "constreñimiento" se selecciona y se menciona más adelante como β (beta). El constreñimiento limita la proximidad de lugares de punto de nucleación vecinos a través de la introducción de una distancia de exclusión, E, que representa la distancia mínima entre cualquier dos puntos de nucleación adyacentes. La distancia de exclusión E se computa de la siguiente manera:

$$E = \frac{2\beta}{\sqrt{\lambda\pi}}$$

donde λ (lambda) es la densidad numérica de puntos (puntos por área unitaria) y β varía de 0 a 1.

Para implementar el control del "grado de aleatoriedad", el primer punto de nucleación se coloca como se describe anteriormente. Luego se selecciona β , y luego E se calcula de la ecuación anterior. Observe que β , y de ese modo E, permanecerán constantes a través de toda la colocación de puntos de nucleación. Por cada coordenada de punto de nucleación

(x,y) subsiguiente que se genera, se computa la distancia desde este punto a cada otro punto de nucleación que ya ha sido colocado. En caso de que esta distancia es inferior a E para cualquier punto, las coordenadas (x,y) recién generadas se suprimen y se genera un nuevo conjunto. Este
5 proceso se repite hasta que todos los N puntos han sido colocados exitosamente. Observe que en el algoritmo de enlozado útil según la presente invención, para todos los puntos (x,y) donde $x < B$, tanto el punto P original como el punto P' copiado se debe verificar contra todos los otros puntos. En caso de que P o P' está más cerca a cualquier otro punto que
10 E, entonces tanto P como P' se suprimen, y se genera un nuevo conjunto de coordenadas (x,y) aleatoria.

En caso de que $\beta=0$, entonces la distancia de exclusión es cero, y la configuración será realmente aleatoria. En caso de que $\beta=1$, la distancia de exclusión es igual a la distancia vecina más próxima para una serie
15 empaquetada estrechamente de manera hexagonal. Seleccionar β entre 0 y 1 permite control sobre el "grado de aleatoriedad" entre estos dos extremos.

Con el propósito de hacer la configuración de enlozado en que tanto el borde izquierdo como el borde derecho se enlozan apropiadamente y
20 los bordes superior e inferior se enlozan apropiadamente, los bordes tendrán que ser utilizados tanto en la dirección X como Y.

Tan pronto se computa y se almacena el conjunto completo de puntos de nucleación, se realiza una triangulación Delauney como el paso precursor en generar la configuración poligonal terminada. El uso de una
25 triangulación Delaunay en este proceso constituye una alternativa

23

matemáticamente equivalente más sencilla a “crecer” iterativamente los polígonos de los puntos de nucleación simultáneamente como círculos, como se describe en el modelo teórico antes mencionado. El tema detrás de realizar la triangulación es generar conjuntos de tres puntos de nucleación que forman triángulos, de modo que un círculo que se construye para pasar a través de esos tres puntos no incluirá ningún otros puntos de nucleación dentro del círculo. Para realizar la triangulación Delaunay, se escribe un programa de computadora para ensamblar toda combinación posible de tres puntos de nucleación, siendo asignado cada punto de nucleación un número singular (entero) solamente para propósitos de identificación. Las coordenadas del radio y punto central luego se calculan para un círculo que pasa a través de cada conjunto de tres puntos dispuestos de manera triangular. Los lugares de las coordenadas de cada punto de nucleación que no se utilizan para definir el triángulo particular luego se comparan con las coordenadas del círculo (radio y punto central) para determinar si cualquiera de los otros puntos de nucleación caen dentro del círculo de los tres puntos de interés. En caso de que el círculo construido por aquellos tres puntos pasa la prueba (ningún otros puntos de nucleación caen dentro del círculo), entonces se almacenan los números de tres puntos, sus coordenadas X e Y, el radio del círculo, y las coordenadas X e Y del centro del círculo. En caso de que el círculo construido para aquellos tres puntos falla la prueba, no se guarda ningún resultado y el cálculo procede al siguiente conjunto de tres puntos.

Tan pronto la triangulación Delaunay ha sido completada, luego se realiza una teselación Voronoi de doble espacio para generar los

2D

polígonos terminados. Para lograr la teselación, cada punto de nucleación guardado que es un vértice de un triángulo Delaunay forma el centro de un polígono. Luego se construye el trazado del polígono conectando en secuencia los puntos centrales de los círculos circunscritos de cada uno de los triángulos Delaunay, que incluyen ese vértice, en secuencia de manera en dirección al reloj. Guardar estos puntos centrales del círculo en un orden repetitivo tal como en dirección del reloj permite que las coordenadas de los vértices de cada polígono sea almacenado en secuencia por todo el campo de puntos de nucleación. Al generar los polígonos, se realiza una comparación de modo que cualquiera de los vértices de los triángulos en sus límites de la configuración se omiten del cálculo en vista de que no definen un polígono completo.

En caso de que se deseen para facilitar el enlozado múltiples copias de la misma configuración juntas para formar una configuración más grande, los polígonos que se generan como resultado de puntos de nucleación copiados en el borde de cálculo se pueden retener como parte de la configuración y superponer con polígonos idénticos en una configuración adyacente para ayudar a aparear espaciado y registro de los polígonos. Alternativamente, como se muestra en las Figuras 3 y 4. Los polígonos que se generan como resultado de puntos de nucleación copiados en el borde de cálculo se pueden suprimir después de realizar la triangulación y teselación de modo que configuraciones adyacentes se pueden colindar con espaciado poligonal adecuado.

Tan pronto se genera una configuración terminada de formas bidimensionales poligonales que engranan, según la presente invención tal

25

red de formas que engranan utilizan como el diseño para una superficie de tela de una tela de material con la configuración que define las formas de las bases de los salientes huecos tridimensionales formados de la tela inicialmente plana de material de inicio. Con el propósito de lograr esta

5 formación de salientes de una tela inicialmente plana de material de inicio, se crea una estructura de formación adecuada que comprende un negativo de la estructura tridimensional terminada deseada que el material de inicio se obliga a amoldarse para ejercer fuerzas adecuadas suficientes para deformar permanentemente el material de inicio.

10 Del archivo de datos terminados de las coordenadas de los vértices poligonales, se puede hacer una producción física tal como un trazado lineal de la configuración terminada de polígonos. Esta configuración se puede utilizar de manera convencional como la configuración de entrada para un proceso de grabado en relieve de tamiz metálico para formar una

15 estructura de formación tridimensional. En caso de desear un espacio mayor entre los polígonos, se puede escribir un programa de computadora para añadir una o más líneas paralelas a cada lado del polígono para aumentar su anchura (y por lo tanto reducir el tamaño de los polígonos una cantidad correspondiente).

20 Aun cuando realizaciones particulares de la presente invención han sido ilustradas y descritas, será obvio para aquellas personas con experiencia en la técnica que distintos otros cambios y modificaciones se pueden hacer sin alejarse del espíritu y alcance de la invención, y es el propósito cubrir en las reivindicaciones anexas todas aquellas

25 modificaciones que están dentro del alcance de la invención.

29

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un método de crear una configuración bidimensional amorfa de formas geométricas bidimensionales que engranan entre sí que tiene por lo menos dos bordes opuestos que se pueden enlazar entre sí, el método antes mencionado comprende los pasos de:
- 10 (a) especificar la anchura $x_{\max}$ de la configuración antes mencionada medida en la dirección x entre los bordes opuestos antes mencionados;
- (b) añadir una región de borde de cálculo de anchura B a la configuración antes mencionada a lo largo de uno de los bordes antes mencionados localizado en la x distancia $x_{\max}$;
- 15 (c) generar en forma de cálculo las coordenadas (x,y) de un punto de nucleación que tiene x coordenadas entre 0 y $x_{\max}$;
- (d) seleccionar puntos de nucleación que tienen x coordenadas entre 0 y B y copiarlos a la región de borde de cálculo antes mencionado añadiendo $x_{\max}$ a su valor de x coordenada;
- 20 (e) comparar tanto la nucleación generada en forma de cálculo y el correspondiente punto de nucleación copiado en el borde de cálculo antes mencionado contra todos los otros puntos de nucleación generados anteriormente; y
- 25 (f) repetir los pasos (c) hasta (e) hasta que el número de puntos de nucleación deseados ha sido generado.

2

- 2X
2. El método de la Reivindicación 1, en donde la configuración antes mencionada incluye por lo menos dos pares de bordes opuestos, cada par de bordes opuestos es capaz de ser enlazados entre sí.
3. El método de la Reivindicación 1, que comprende adicionalmente los pasos de:
- 5 (g) realizar una triangulación Delaunay sobre los puntos de nucleación antes mencionados; y
- (h) realizar una teselación, Voronoi sobre los puntos de nucleación antes mencionados para formar las formas geométrica
- 10 bidimensionales antes mencionadas,
4. El método de la Reivindicación 1, en donde la configuración antes mencionada incluye dos direcciones de coordenadas x y mutuamente ortogonales, y en donde los puntos de nucleación se copian a un borde de cálculo en cada dirección de coordenadas.
- 15 5. El método de la Reivindicación 1, en donde el paso de comparar los puntos de nucleación antes mencionados incluye un factor para controlar el grado de aleatoriedad de la configuración antes mencionada.
6. El método de la Reivindicación 1, en donde la anchura B del borde de
- 20 cálculo antes mencionado es por lo menos igual a la anchura de tres columnas de hexágonos hipotéticos.
7. El método de la Reivindicación 1, en donde el método antes mencionado incluye el paso de generar formas geométricas bidimensionales de los puntos de nucleación antes mencionados.
- 25 8. El método de la Reivindicación 7, en donde el método antes

28

5 mencionado incluye el paso de suprimir dos formas geométricas bidimensionales que resultan de puntos de nucleación copiados.

9. El método de la Reivindicación 7, en donde el método antes mencionado incluye el paso de guardar dos formas geométricas bidimensionales que resultan de puntos de nucleación copiados.

10. El método de la Reivindicación 7, en donde el método antes mencionado incluye el paso de generar una producción física de la configuración terminada de formas geométricas bidimensionales.

10

15

MÉTODO DE JUNTAR Y EXPANDIR CONFIGURACIONES AMORFAS

20

RESUMEN DE LA INVENCION

La presente invención provee un método para crear configuraciones amorfas basadas en una teselación Voronoi de doble espacio que se puede enlazar. Existen tres pasos básicos que se requieren para generar una teselación Voronoi constreñida de doble espacio: 1) colocación del punto de nucleación; 2) triangulación Delauney de los puntos de

25

20

nucleación; y 3) extracción del polígono del espacio triangulado Delauney. El atributo de enlozado se logra modificando solamente la porción de punto de nucleación del algoritmo. El atributo de enlozar se logra modificando solamente la porción del punto de nucleación del algoritmo.

5 método de la presente invención, para crear una configuración bidimensional amorfa de formas geométricas bidimensionales que tienen dos bordes opuestos que se pueden enlozar entre sí, comprende los pasos de: (a) especificar la anchura $x_{\max}$ de la configuración medida en la dirección x entre los bordes opuestos; (b) añadir una región de borde de

10 cálculo de anchura B a la configuración a lo largo de uno de los bordes localizados a la x distancia $x_{\max}$; (c) generar en forma de cálculo las coordenadas (x,y) de un punto de nucleación que tiene x coordenadas entre 0 y $x_{\max}$; (d) seleccionar puntos de nucleación que tienen x coordenadas entre 0 y B y copiarlas en la región de borde de cálculo

15 añadiendo $x_{\max}$ a su valor de x coordenada; (e) comparar tanto el punto de nucleación generado en forma de cálculo como el punto de nucleación, copiado correspondiente en el borde de cálculo contra todos los puntos de nucleación generados previamente; y (f) repetir los pasos (c) hasta (e) hasta que han sido generados un número deseado de puntos de

20 nucleación. Para completar el proceso de formación de la configuración, se incluyen los pasos adicionales de: (g) realizar una triangulación Delaunay sobre los puntos de nucleación; y (h) realizar una teselación Voronoi sobre los puntos de nucleación para formar formas geométrica bidimensionales. Las configuraciones que tienen dos pares de bordes opuestos que pueden

25 estar enlozados entre sí se pueden generar proporcionando bordes de

30

cálculo en dos direcciones coordenadas mutuamente ortogonales.

5

10

15

20

25

31

EXTRACTO PARA PUBLICACION
SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION

DELEGATURA PROPIEDAD INDUSTRIAL

(21) No. SOLICITUD:	(51) INT. CL.
(22) FECHA DE PRESENTACION:	(71) SOLICITANTE: THE PROCTER & GAMBLE COMPANY
(30) PRIORIDAD:	
(31) No. DE SOLICITUD: 09/288,736	(72) INVENTOR/ES: KENNETH STEPHEN MCGUIRE
(32) FECHA DE PRESENTACION: 09-04-99	
(33) PAIS: US	(74) APODERADO: CARLOS R. OLARTE

(54) TITULO : MÉTODO DE JUNTAR Y EXPANDIR CONFIGURACIONES AMORFA

(57) RESUMEN :

La presente invención provee un método para crear configuraciones amorfas basadas en una teselación Voronoi de doble espacio que se puede enlozar. Existen tres pasos básicos que se requieren para generar una teselación Voronoi constreñida de doble espacio: 1) colocación del punto de nucleación; 2) triangulación Delauney de los puntos de nucleación; y 3) extracción del polígono del espacio triangulado Delauney. El atributo de enlozado se logra modificando solamente la porción de punto de nucleación del algoritmo. El atributo de enlozar se logra modificando solamente la porción del punto de nucleación del algoritmo. El método de la presente invención, para crear una configuración bidimensional amorfa de formas geométricas bidimensionales que tienen dos bordes opuestos que se pueden enlozar entre sí, comprende los pasos de: (a) especificar la anchura $x_{\max}$ de la configuración medida en la dirección x entre los bordes opuestos; (b) añadir una región de borde de cálculo de anchura B a la configuración a lo largo de uno de los bordes localizados a la x distancia $x_{\max}$; (c) generar en forma de cálculo las coordenadas (x,y) de un punto de nucleación que tiene x coordenadas entre 0 y $x_{\max}$; (d) seleccionar puntos de nucleación que tienen x coordenadas entre 0 y B y copiarlas en la región de borde de cálculo añadiendo $x_{\max}$ a su valor de x coordenada; (e) comparar tanto el punto de nucleación generado en forma de cálculo como el punto de nucleación, copiado correspondiente en el borde de cálculo contra todos los puntos de nucleación generados previamente; y (f) repetir los pasos (c) hasta (e) hasta que han sido generados un número deseado de puntos de nucleación. Para completar el proceso de formación de la configuración, se incluyen los pasos adicionales de: (g) realizar una triangulación Delaunay sobre los puntos de nucleación; y (h) realizar una teselación Voronoi sobre los puntos de nucleación para formar formas geométrica bidimensionales. Las configuraciones que tienen dos pares de bordes opuestos que pueden estar enlozados entre sí se pueden generar proporcionando bordes de cálculo en dos direcciones coordenadas mutuamente ortogonales.

34
32**Industria y Comercio**
SUPERINTENDENCIA**REQUISITOS MINIMOS PARA ADMISION A TRAMITE****PATENTE DE INVENCION []****MODELO DE UTILIDAD []**

- Nombre e identificación del Solicitante 1 []
- Nombre e identificación del Inventor 1 []
- Título o nombre de la Invención 2 []
- Descripción 7 []
- Reivindicaciones 26 []
- Resumen 28 []
- Comprobante de Pago 3 []

COMPLETA []

INCOMPLETA []

DISEÑO INDUSTRIAL []

- Nombre e identificación del peticionario []
- Nombre e identificación del inventor o diseñador []
- Indicación del género de productos para los cuales debe utilizarse []
- Representación gráfica []
- Comprobante de pago []

COMPLETA []

INCOMPLETA []

Firma Responsable

Fecha:

2000-04-07

Carrera 13 No. 27-00 Piso 5 y 10
Conmutador: 334 12 21-2-3-4
Fax: 281 31 25 e-mail: info@sic.gov.co
Santa Fe de Bogotá D.C. - Colombia

38

INFORME DE PROTOCOLO

Expediente 00-025844

Fecha: Abril 10 del 2000

Se certifica que:

Desde fecha 8 de marzo de 1995,

del folio 80.049 al folio 80.054 del libro de Protocolo N°

274, obra el poder N° 15.782 conferido por THE

PROCTER & GAMBLE COMPANY

domiciliado(a) en Cincinnati - Ohio. U.S.A.

al doctor JAMES W. F. RAISBECK y/o ROBERT B.

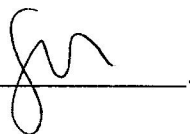
RAISBECK y/o ALVARO CORREA ORDOÑEZ y/o CARLOS

REYNALDO OLARTE-GARCIA

Representante en Santafé de Bogotá D.C. Los mismos

Facultad para desistir SI.

Revisado



DIVISION DE NUEVAS CREACIONES
PRIMER EXAMEN DE FORMA

36
2000-04-10
35

EXPEDIENTE 00-025844

Practicado el examen jurídico de acuerdo con lo establecido en el art. 21 de la Decisión 344 se determinó que esta solicitud de **Patente de Invención**:

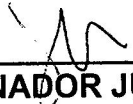
- SI** ☒ **NO** ☐ **NO APLICABLE** ☐ Presentó los poderes necesarios en forma correcta (Decisión 344, art. 14-a).
- SI** ☒ **NO** ☐ **NO APLICABLE** ☐ Acreditó, en forma correcta, la existencia y representación de la persona jurídica solicitante (art. 14-c de la Decisión 344; literal g) del art. 4 del Decreto 117/94).
- SI** ☒ **NO** ☐ **NO APLICABLE** ☐ Presentó, en forma correcta el comprobante de pago por la tasa de presentación establecida (art. 13-f de la Decisión 344 y la Resolución 02 del 4 de enero del 2000).
- SI** ☒ **NO** ☐ **EXTEMPORANEAMENTE** ☐ Reivindicó prioridad, dentro del plazo y de acuerdo con lo previsto en el Artículo 4 del Convenio de Paris.
- SI** ☐ **NO** ☒ **NO APLICABLE** ☐ Presentó copia, certificada su conformidad por la Administración que recibió la solicitud de la cual reivindica prioridad, al momento de radicar la solicitud nacional.
- SI** ☐ **NO** ☒ **NO APLICABLE** ☐ Presentó la traducción del capítulo reivindicatorio de la solicitud de la cual se reivindica prioridad (Art. 4, D-3 Convenio de París; Concepto: 5 de enero de 1999 S.I.C.).
- SI** ☐ **NO** ☒ **CUMPLE LOS REQUISITOS JURIDICOS**

OBSERVACIONES JURIDICAS CONVENIO DE PARIS: En todo caso, deberá presentar copia certificada su conformidad por la Administración que recibió la solicitud de la cual reivindica prioridad, **en cualquier momento dentro del plazo de tres (3) meses**, contados a partir de la fecha de depósito de la solicitud posterior. La omisión de esta formalidad implicará la pérdida del derecho de prioridad.

En consecuencia, se conceptúa que esta solicitud:

- SI** ☐ **NO** ☒ Se ajusta a los aspectos **FORMALES** indicados en la Decisión 344 y por tanto,
- SI** ☐ **NO** ☒ Se recomienda **PUBLICAR** el extracto correspondiente.

Santafé de Bogotá, D.C., 10 de abril del 2000.


EXAMINADOR JURIDICO

DIVISIÓN NUEVAS CREACIONES

PRIMER EXAMEN DE FORMA

Folio 37

35

2000-05-24
430

EXPEDIENTE N° 2000-25.844

CONCEPTO TÉCNICO N° 757

IPC: G06F 17/50

Practicado el examen de acuerdo a lo establecido en el Art. 21 de la Decisión 344 se determinó que esta solicitud de **Patente de Invención**:

- SI ☒ NO ☐ Contiene la identificación correcta del inventor (Art.8, Art.13-a).
- SI ☒ NO ☐ Contiene la identificación correcta del solicitante (Artículo 13-a).
- SI ☒ NO ☐ Contiene el resumen con el objeto y finalidad de la invención en forma correcta (Art.13-e).
- SI ☐ NO ☒ Contiene el título o nombre de la invención en forma correcta (Art.13-b).
- SI ☐ NO ☒ Contiene la descripción clara y completa de la invención (Art.13-c).
- SI ☐ NO ☒ Contiene los dibujos correctos (Art.14-c junto con el literal d) del Art. 4 del Dto. 117 del 94).
- SI ☐ NO ☒ Contiene las unidades de medida en el sistema exigido (Art.14-c junto con el Decreto 3464 del 26 de diciembre de 1980).
- SI ☒ NO ☐ Contiene una o más reivindicaciones, en forma correcta, que precisen la materia para la cual se solicita la protección mediante la patente (Art.13-d).
- SI ☐ NO ☒ Contiene el extracto de acuerdo con el literal c) del artículo 4 del Dto. 117 /94.
- SI ☐ NO ☒ Contiene el arte final del dibujo característico de acuerdo con el literal c) del artículo 4 y el artículo 27 del Dto. 117 /94.
- SI ☒ NO ☐ Contiene la tarjeta del Archivo Temático [formato P-104] en forma correcta (Art.14-c junto con el literal b) del artículo 4 del Dto. 117 /94).
- SI ☒ NO ☐ Contiene la tarjeta del Archivo de Propietarios [formato P-105] en forma correcta (Art.14-c junto con el literal b) del artículo 4 del Dto. 117 /94).
- SI ☐ NO ☒ **CUMPLE LOS REQUISITOS TÉCNICOS**

OBSERVACIONES Y OTROS: SI ☒ NO ☐ ver hoja(s) anexa(s)

Santa Fe de Bogotá, D.C.,

2000 05 24

202004

EXAMINADOR TÉCNICO

ANEXO

21. 00-25.844
51. G06F 17/50

Observaciones técnicas del primer examen formal.

La presentación general del documento es deficiente porque se allegó en hojas tamaño carta y no en oficio como es lo común.

El título, el extracto y las tarjetas incluyen errores de transcripción.

La descripción y las reivindicaciones incluyen algunos errores de transcripción y/o redacción que no influyen en la comprensión del objeto. NO obstante, en las páginas 15 y 16 se mencionan unas unidades de medida no correspondientes al sistema internacional. Hacer las correcciones necesarias y remplazar esos folios totalmente.

Hacen falta las figuras ilustrativas mencionadas en las páginas 4 a 5, realizadas a tinta indeleble, originales, preferiblemente en hojas tamaño oficio.

Hace falta el arte final en dos reducciones, en papel fotográfico o similar, tamaño 12 x 12 cm y una copia de 6 x 6 cm, de la figura más representativa de la solicitud, nítidas.

De acuerdo al ajuste del título, remplazar el extracto para publicación.

202004
examinador

Santa Fe de Bogotá

24 de mayo del 2000

38
36

EXPEDIENTE 00-025844

7000-06-01
430

AUTO 1033

LA JEFE DE LA DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

DISPONE

ARTICULO PRIMERO: Reconocer personería al doctor Carlos R. Olarte, como apoderado del solicitante, en los términos y para los efectos del poder conferido

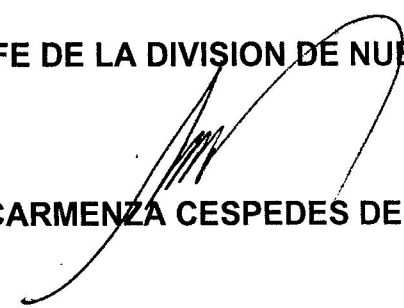
ARTICULO SEGUNDO: Conforme lo establece el artículo 22 de la Decisión 344 de la Comisión del Acuerdo de Cartagena, requiérsele al solicitante, para que dentro del plazo de treinta (30) días hábiles siguientes a la fecha de notificación del auto, presente respuesta a las observaciones o complemente los antecedentes señalados en el examen de forma.

ARTICULO TERCERO: Notificar por estado el presente auto, advirtiéndole que contra el no procede recurso alguno en la vía gubernativa.

NOTIFIQUESE Y CUMPLASE

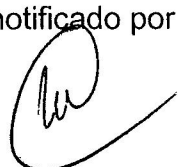
Dado en Santafé de Bogotá D.C., a los 30 MAY 2000

LA JEFE DE LA DIVISION DE NUEVAS CREACIONES,


ALIX CARMENZA CESPEDES DE VERGEL

NOTIFICADO POR ESTADO

Santafé de Bogotá D.C., 1 JUN 2000. notificado por anotación en estado de esta misma fecha.



VENCIMIENTO NOTIFICACION ESTADO

SOLICITO PRORROGA TERMINO SI ☐ NO ☐

VENCIMIENTO TERMINO PRORROGA