

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



DELEGATURA PROPIEDAD INDUSTRIAL
División de Nuevas Creaciones

PCT

SOLICITUD
PATENTE DE INVENCION

ENTRADA NACIONAL

09-149372

21. EXPEDIENTE No.

APARATO DE ADELGAZAMIENTO-ESCURRIMIENTO-DESPRENDIMIENTO

54. TITULO

PARA CARACTERIZAR BARRAS ANTITRANSPIRANTES Y DESODORANTES

51. CLASIFICACION INTERNACIONAL

COLGATE - PALMOLIVE COMPANY

71. SOLICITANTE

NUEVA YORK, NY, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

DOMICILIO

JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

74. APODERADO

22. SANTAFE DE BOGOTÀ, D.C.

01-05-2010
Excmo

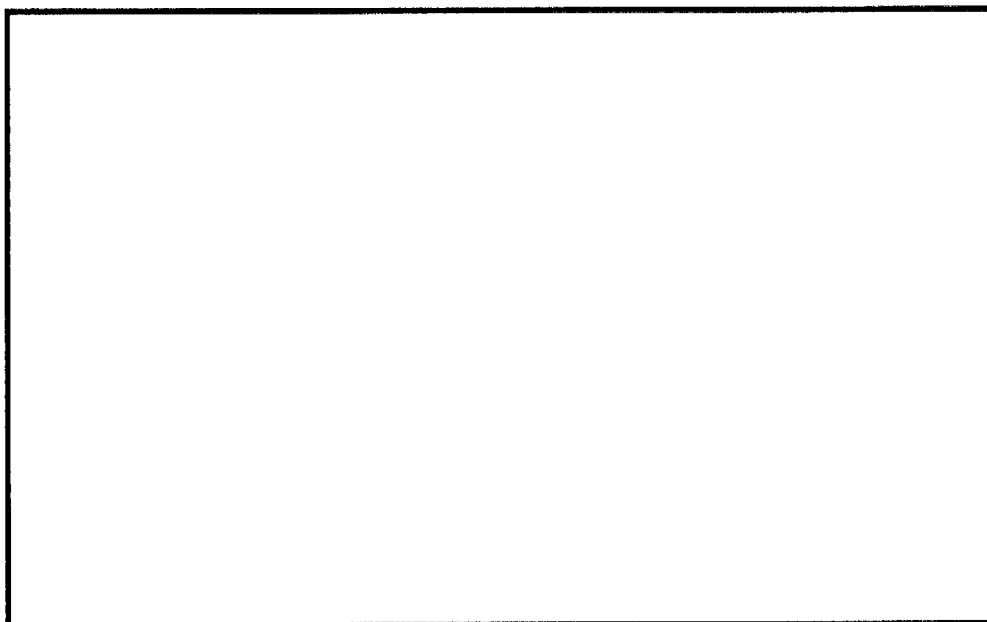
AS: 112.621		PETITORIO	
Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA		SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO  No. 09-149372- -00000-0000 Fecha: 2009-12-30 17:44:53 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI Act. 411 PRESENTACION Folios: 48	
FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE PCT ENTRADA EN FASE NACIONAL			
1 SOLICITUD DE:			
☒ Patente de Invención. ☐ Patente de Modelo de Utilidad.			
☒ Capítulo I. ☐ Capítulo II.			
2 SOLICITANTE	Nombre: COLGATE – PALMOLIVE COMPANY Dirección: 300 Park Avenue, Nueva York, Nueva York 10022, Estados Unidos de América Nacionalidad o Domicilio: Estados Unidos de América Lugar de Constitución: Estados Unidos de América Teléfono: Fax: E-mail:		IDENTIFICACIÓN C.C. ☐ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Cual _____ Número _____
3 REPRESENTANTE O APODERADO	Nombre: JUAN PABLO CADENA SARMIENTO Dirección: Calle 70A #4 - 41 Bogotá, Colombia. Teléfono: 744-2200 Fax: 742-2200 E-mail:		IDENTIFICACIÓN C.C. ☒ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Cual _____ Número 80.410.337 TP 57492
4 INVENTOR (ES) (72)	Nombre: John P.ROUSE, Aixing FAN. Dirección: 98 Devonshire Court Hillsborough, NJ 08844, US; 44 Reinhart Way Bridgewater, NJ 08807, US (Respectivamente). Nacionalidad o Domicilio: Estados Unidos de América.		
5 PCT (86) Solicitud Internacional No. PCT/US2008/051850 Fecha 24.01.2008 Publicación Internacional No WO 2009/045557 A1 Fecha 09.04.2009			
6 Título (54): APARATO DE ADELGAZAMIENTO-ESCURRIMIENTO-DESPRENDIMIENTO PARA CARACTERIZAR BARRAS ANTITRANSPIRANTES Y DESODORANTES			
7 Clasificación Internacional (51): 601N 19/02 601N 3/56, 5/04			
8 Prioridad SI ☒ NO ☐	(33) País de Origen	(32) Fecha	(31) Número de Solicitud
	US	01.10.2007	60/976,527
	US	21.12.2007	61/015,852
	US	10.01.2008	11/971,978
9 Comprobante de pago No. 09-90.338; 09-90.416; 09-90.382; 09-90.452 Fecha 30-12-2009			
Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página.			

10

ANEXOS

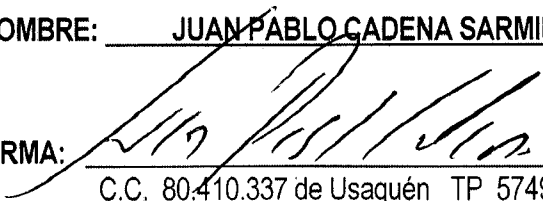
- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud. \$ 540.000
- ☒ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☒ Poderes, si fuere el caso. **Fotocopia autenticada**
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☐ Copia del examen preliminar internacional efectuado por la Autoridad Internacional de Examen preliminar (IPEA)
- ☐ Traducción de examen preliminar internacional efectuado por la IPEA.
- ☐ 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 12x12.
- ☐ 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.
- ☐ De ser el caso, modificaciones efectuadas a la solicitud internacional.
- ☒ Otros: Comprobante(s) de pago de la tasa por concepto de Reivindicaciones adicionales. \$325.000 (13*\$25.000)

11 FIGURA CARACTERÍSTICA:



12 Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

FIRMA: 

C.C. 80.410.337 de Usaquén TP 57492 del C.S.J.

1126217

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 09 - 90,338

FECHA : DICIEMBRE 1 DE 2009

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-149372- -00000-0000

Fecha: 2009-12-30 17:44:53 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYI Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 48

**** CONSIGNACION ****

DEPOSITANTE	TIPO-PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
BRIGARD & CASTRO LTDA	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	104946343	01/12/2009	54,850,000.00

**** CONCEPTO ****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	540,000.00
		TOTAL :	\$ 540,000.00

SON: QUINIENTOS CUARENTA MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No.

172 621 U

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

CERTIFICACION DE EXCEDENTE : 09 - 70,416
FECHA : DICIEMBRE 1 DE 2009

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-149372- -00000-0000

Fecha: 2009-12-30 17:44:53 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 48

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	Nº. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
BRIGARD & CASTRO LTDA	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	104946343	01/12/2009	54,850,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-09	OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD I	
		99 OTROS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	250,000.00
		TOTAL :	\$ 250,000.00

SON: DOSCIENTOS CINCUENTA MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE N°. _____

ESTA CERTIFICACION DE EXCEDENTE DE PAGO SOLO PODRA SER UTILIZADA
COMO PARTE DE LA CANCELACION DE UNA TARIFA VIGENTE Y NO PODRA SER
SUSTITUIDA POR NINGUN RECIBO.

112621

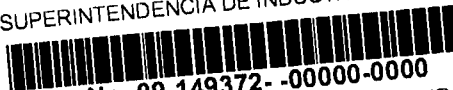
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 900176087-2

CERTIFICACION DE EXCEDENTE : 09 - 90,382

FECHA : DICIEMBRE 1 DE 2009

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-149372- -00000-0000

Fecha: 2009-12-30 17:44:53 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 48

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	Nº. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
BRIGARD & CASTRO LTDA	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	104946343	01/12/2009	54,850,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-09	OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD I	
		99 OTROS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	50,000.00
		TOTAL :	50,000.00

SON: CINCUENTA MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

ESTA CERTIFICACION DE EXCEDENTE DE PAGO SOLO PODRA SER UTILIZADA
COMO PARTE DE LA CANCELACION DE UNA TARIFA VIGENTE Y NO PODRA SER
SUSTITUIDA POR NINGUN RECIBO.

1126216

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176007-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 07 - 90,452

FECHA : DICIEMBRE 1 DE 2009

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-149372- -00000-0000

Fecha: 2009-12-30 17:44:53 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 48

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
BRIGARD & CASTRO LTDA	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	104946343	01/12/2009	54,850,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-09	OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD I	
		54 INFORMACION DETALLADA DE UN TRAMI	25,000.00
		TOTAL :	\$ 25,000.00

SON: VEINTICINCO MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

7

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
9 April 2009 (09.04.2009)

PCT

(10) International Publication Number
WO 2009/045557 A1

(51) International Patent Classification:
G01N 19/02 (2006.01) G01N 5/04 (2006.01)
G01N 3/56 (2006.01)

(21) International Application Number:
PCT/US2008/051850

(22) International Filing Date: 24 January 2008 (24.01.2008)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
60/976,527 1 October 2007 (01.10.2007) US
61/015,852 21 December 2007 (21.12.2007) US
11/971,978 10 January 2008 (10.01.2008) US

(71) Applicant (for all designated States except US): COLGATE-PALMOLIVE COMPANY [US/US]; 300 Park Avenue, New York, NY 10022 (US).

(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants (for US only): ROUSE, John, P. [US/US]; 98 Devonshire Court, Hillsborough, NJ 08844 (US). FAN, Alxing [US/US]; 44 Reinhart Way, Bridgewater, NJ 08807 (US).

(74) Agent: MORGAN, Michael, F.; Colgate-palmolive Company, 909 River Road, PO Box 1343, Piscataway, NJ 08854 (US).

(81) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of national protection available): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Published:

- with international search report
- before the expiration of the time limit for amending the claims and to be republished in the event of receipt of amendments

(54) Title: PAYOUT-GLIDE-FLAKEOFF APPARATUS FOR CHARACTERIZING DEODORANT AND ANTIPERSPIRANT STICKS

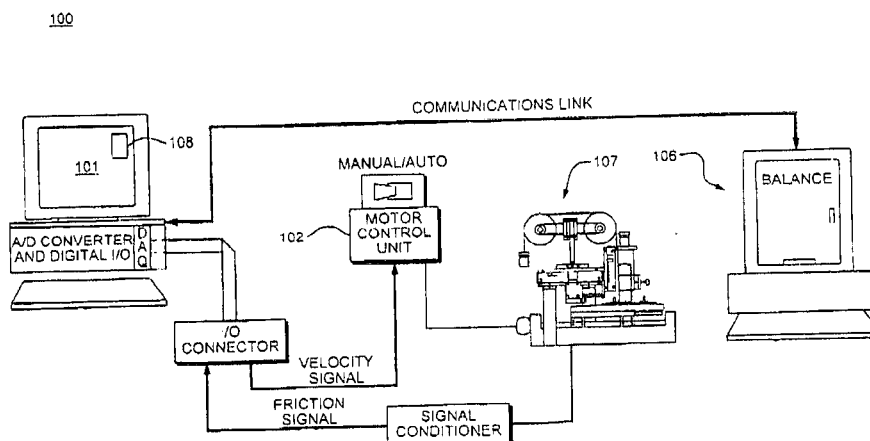


FIG. 1

(57) Abstract: An apparatus and system for characterizing and quantifying certain attributes of antiperspirants and deodorants is provided, such as payout, friction, and flakeoff. The apparatus is capable of reproducibly applying antiperspirants and deodorant to a substrate.

WO 2009/045557 A1

(19) Organización Mundial de Propiedad
Intelectual
Oficina Internacional



8

(43) Fecha de Publicación Internacional
09 de Abril de 2009 (09.04.2009)

PCT

(10) Número de Publicación
Internacional
WO 2009/045557 A1

- (51) Clasificación Internacional de Patentes:
G01N 19/02 (2006.01) G01N 5/04 (2006.01)
G01N 3/56 (2006.01)
- (21) Numero de Solicitud Internacional:
PCT/US2008/051850
- (22) Fecha de Presentación Internacional:
24 de Enero de 2008 (24.01.2008)
- (25) Lenguaje de entrega: Inglés
- (26) Lenguaje de Publicación: Inglés
- (30) Datos de la Prioridad:
60/976,527 1 de Octubre 2007 (01.10.2007) EU
61/015,852 21 de Diciembre 2007 (01.10.2007) EU
11/971,978 10 de Enero 2008 (01.10.2007) EU
- (71) Solicitante (para todos los Estados designados menos los Estados Unidos): COLGATE-PALMOLIVE COMPANY [EU/EU]; 300 Park Avenue, New York, New York 10022 (EU).

- (81) Estados Designados (a menos que se indique lo contrario, para todo tipo de protección nacional disponible): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) Estados Designados (a menos que se indique lo contrario, para todo tipo de protección regional disponible): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), Europea (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

- (72) Inventores; e
- (75) Inventores/Solicitantes (solo para los Estados Unidos): ROUSE, John, P. [EU/EU]; 98 Devonshire Court, Hillsborough, NJ 08844 (EU). FAN, Aixing [EU/EU]; 44 Reinhart Way, Bridgewater, NJ 08807 (EU).
- (74) Agente: MORGAN, Michael, F.; COLGATE-PALMOLIVE COMPANY, 909 River Road, PO Box 1343, Piscataway, NJ 08854 (EU).

Publicado:

- con el informe de búsqueda internacional
- antes de la fecha límite de expiración para reivindicaciones modificadas y a ser republicado nuevamente en el evento de recibirlas

(54) Título: APARATO DE ADELGAZAMIENTO-ESCURRIMIENTO-DESPRENDIMIENTO PARA CARACTERIZAR BARRAS ANTITRANSPIRANTES Y DESODORANTES

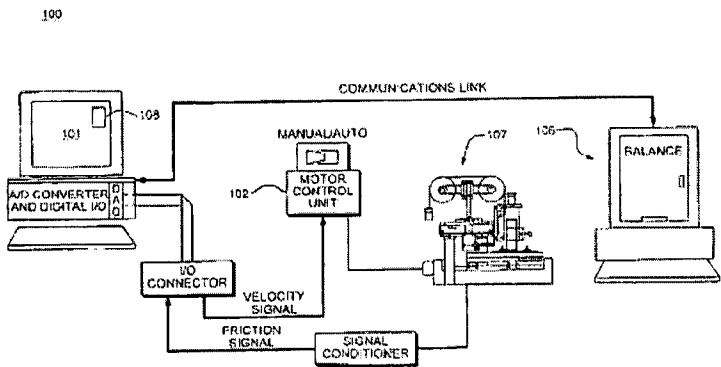


FIG. 1

(57) Resumen: Se proporciona un método y un sistema para caracterizar y cuantificar ciertos atributos de antitranspirantes y desodorantes, tales como adelgazamiento, fricción y desprendimiento. El aparato puede aplicar de forma reproducible antitranspirantes y desodorantes a un sustrato.

**APARATO DE ADELGAZAMIENTO-ESCURRIMIENTO-DESPRENDIMIENTO
PARA CARACTERIZAR BARRAS ANTITRANSPIRANTES Y DESODORANTES**

REFERENCIA CRUZADA A SOLICITUDES RELACIONADAS

5 [0001] Esta solicitud reclama el beneficio de la
solicitud de patente de E.U.A. No. de serie 11/971,978
presentada el 10 de Enero de 2008 y la solicitud de patente
provisional de E.U.A. No. de serie 61/015,852 presentada el
12 de diciembre de 2007, y la solicitud de patente
10 provisional de E.U.A. No. de serie 60/976,572 presentada el
1 de octubre de 2007, todas las cuales se incorporan en la
presente como referencia.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

15 [0002] Las formulaciones desodorantes o
antitranspirantes se han desarrollado con un rango de
diferentes formas de productos. Una de estas es la
denominada "barra" la cual es usualmente una barra de un
material sólido aparentemente firme mantenido dentro de un
20 recipiente dosificador y el cual conserva su integridad
estructural y forma mientras se aplica. Cuando una porción
de la barra se marca a través de la superficie de la piel,
se transfiere una película de la composición de la barra a
la superficie de la piel. El adelgazamiento de una barra
25 desodorante, describe la pérdida de peso a una superficie
desde una aplicación típica de la barra desodorante. Este
atributo y otras propiedades reológicas son consideraciones
cuando se desarrollan nuevos productos desodorantes en

barras. Por lo tanto, es deseable un método y dispositivo controlados para medir tales propiedades.

BREVE DESCRIPCION DE LA INVENCION

5

[0003] En una modalidad en la presente invención, se describe un sistema para medir cualquiera o todas del adelgazamiento, fricción estática y fricción cinética. El sistema incluye al menos un sustrato posicionado en un lecho de un sustrato de traslación XYZ. El sistema incluye un sujetador de muestra para soportar una muestra en donde el sujetador de muestra y la muestra se colocan perpendiculares al lecho del sustrato de traslación XYZ. El sistema incluye además un dispositivo de fuerza que coloca un peso predeterminado sobre el sujetador de muestra; el peso predeterminado determina una fuerza de contacto colocada por la muestra sobre el sustrato. El sistema también incluye una mesa de soporte sin fricción conectada a un sujetador de muestra y una mesa de soporte sin fricción estacionaria colocada paralela al lecho del sustrato de traslación XYZ. El sujetador de muestra y la mesa de soporte sin fricción estacionaria se conectan a un sensor de fricción. El sistema también incluye una balanza para obtener un primer peso de sustrato antes del movimiento del lecho del sustrato de traslación XYZ y un segundo peso del sustrato después del movimiento del lecho del sustrato de traslación XYZ.

10

15

20

25

[0004] El sistema incluye además un controlador acoplado operativamente al lecho del sustrato en movimiento

y el sensor de fricción y configurado para ejecutar un código de un programa legible en máquina que contiene instrucciones ejecutables.

[0005] En una modalidad de la presente invención, se describe un método para medir el adelgazamiento. El método comprende colocar un sustrato de un peso previamente conocido en un lecho de un sustrato de traslación XYZ; soportar una muestra en un sujetador de muestra en donde la muestra perpendicular al lecho del sustrato de traslación XYZ; colocar un peso predeterminado encima del sujetador de muestra de manera que la muestra y el sustrato formen un punto de contacto; mover primero el lecho del sustrato de traslación XYZ a una primera velocidad de barrido en una primera dirección con relación a la muestra; un segundo movimiento del lecho del sustrato de traslación XYZ como una segunda velocidad de barrido en una segunda dirección con relación a la muestra; efectuar el primer movimiento y el segundo movimiento para un número de ciclos predeterminado; obtener un segundo peso del sustrato después del número de ciclos predeterminado y determinar un valor de adelgazamiento basado en el primer peso del sustrato y el segundo peso del sustrato.

[0006] En una modalidad de la presente invención, se proporciona un método para medir una más de la fricción estática y la fricción cinética. El método comprende: colocar un sustrato de un peso previamente conocido en un lecho del sustrato de traslación XYZ; soportar una muestra en un sujetador de muestra, en donde la muestra es perpendicular al lecho del sustrato de traslación XYZ;

colocar un peso predeterminado sobre el sujetador de muestra de manera que la muestra y el sustrato forman un punto de contacto; mover primero el lecho del sustrato de traslación XYZ a una primera velocidad de barrido en una primera dirección con relación a la muestra; mover en
5 segundo lugar el lecho del sustrato de traslación XYZ a una segunda velocidad de barrido en una segunda dirección con relación a la muestra; efectuar el primer movimiento y el segundo movimiento para un número predeterminado de ciclos;
10 durante la primera etapa de movimiento y la segunda etapa de movimiento, medir uno o más valores de fricción en el punto de contacto; analizar uno o más valores de fricción generados en el punto de contacto de la muestra durante la primera etapa de movimiento y la segunda etapa de
15 movimiento; y determinar uno o más de un valor de fricción estática y un valor de fricción cinética con base en el uno o más valores de fricción.

[0007] En una modalidad de la presente invención, se proporciona un método para medir el desprendimiento. El
20 método comprende: suministrar una muestra de lana de un tamaño predeterminado; aplicar un peso inicial de un material a la muestra de lana; colocar un primer extremo de la lana a un sujetador estacionario y un segundo extremo a un lecho de un sustrato móvil; una etapa de extensión que
25 comprende mover el lecho del sustrato móvil a una distancia predeterminada y regresar y luego moverlo hasta una dirección opuesta para la misma distancia predeterminada y regresar por una extensión; repetir la etapa de extensión por un número predeterminado de extensiones; medir el peso

de la muestra de lana y el material después del número predeterminado de extensiones; determinar una pérdida en peso del material de la muestra de lana cuando se mide por una cantidad del material perdido de la muestra dividido por el peso inicial del material después del número predeterminado de extensiones.

[0008] En cada uno de los métodos anteriores, los métodos se efectúan sobre el sistema antes descrito.

10

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

[0009] Se hará referencia ahora en detalle a las modalidades de la presente descripción, ejemplos de la cual se ilustran en los dibujos anexos. Donde sea posible, se usarán los mismos números de referencia a través de los dibujos para referirse a partes iguales o similares.

[0010] La figura 1 ilustra un sistema ejemplar para medir el adelgazamiento, la fricción estática, la fricción cinética, y combinaciones de los mismos.

[0011] La figura 2 ilustra un dispositivo ejemplar para medir el adelgazamiento, la fricción estática, la fricción cinética, y combinaciones de los mismos.

[0012] La figura 3 ilustra un sensor de fricción ejemplar.

[0013] La figura 4 ilustra un modelo para determinar el coeficiente de fricción.

[0014] La figura 5 ilustra un método ejemplar al usar los sistemas aquí descritos.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

[0015] Como se usa a lo largo, se usan rangos como una abreviatura para describir todos y cada uno de los valores que están dentro del rango. Cualquier valor dentro del rango se puede seleccionar como el término del rango.

5 Además, todas las referencias aquí citadas se incorporan por ello como referencias en sus totalidades. En el caso de un conflicto en una definición en la descripción actual y aquella de una referencia, controla la presente descripción.

10 [0016] La presente invención proporciona sistemas y métodos para medir el adelgazamiento, fricción estática, fricción cinética, o combinaciones de los mismos. La figura 1 del apéndice ilustra un sistema ejemplar 100 que incluye un dispositivo de prueba de fricción de adelgazamiento 107,
15 una balanza 106, y un controlador 101 que tiene un código de un programa legible en máquina 108 que contiene instrucciones ejecutables. El dispositivo 107 para medir el adelgazamiento, fricción estática, fricción cinética, o combinaciones de los mismos se puede ligar operativamente
20 al controlador 101 a través de una unidad de control del motor 102. Los componentes del sistema ejemplar 100 ilustrados en la figura 1 se describen además a continuación.

[0017] La figura 2 ilustra un dispositivo de fricción
25 de adelgazamiento ejemplar 107. El dispositivo 107 del sistema 100 incluye: al menos un sustrato 204 colocado en un lecho del sustrato de traslación XYZ 209; un sujetador de muestra 201; un dispositivo de fuerza 224; una mesa de rodamiento sin fricción 211; una mesa de rodamientos sin

fricción estacionaria 212 y un sensor de fricción en 213. El sujetador de muestra 201 soporta la muestra 206 de manera que la muestra 206 se puede colocar perpendicular al lecho del sustrato de traslación XYZ 209 o de manera que la muestra 206 haga contacto perpendicularmente con el sustrato 204. El sujetador de muestra 201 también puede soportar la muestra 206 de manera que la muestra 206 haga contacto con el sustrato 204 en un ángulo que es menor de 90°.

10 [0018] La muestra 206 puede ser cualquier muestra que se pueda analizar para adelgazamiento, fricción estática, fricción cinética o combinaciones de los mismos. Los ejemplos de las muestras incluyen pero no se limitan a desodorantes (por ejemplo, una barra desodorante) antitranspirante o combinaciones de los mismos. La muestra 15 206 se puede asegurar al sujetador de muestra 201 usando un tornillo 207, tal como un tornillo de apriete manual u otros medios para colocaciones tal como un broche u otros medios que puedan asegurar la muestra 206 y ayudar a 20 orientar su alineación. La pinza para muestra 210 puede aceptar depósitos de barras desodorante 206 u otros tipos de recipientes de muestra de diversos tamaños y configuraciones.

[0019] El sustrato 204 puede incluir materiales tales 25 como papel grado copiadora, lija (en diferentes grados de abrasión) o tela se puede usar. En algunas modalidades, es conveniente cortar el sustrato de antemano a granel por ejemplo en aproximadamente tiras de 13 x 25 centímetros de

manera que se puedan apretar las tiras sencillas en su lugar antes de la prueba.

[0020] Con referencia de nuevo de la figura 2, el lecho de sustrato de traslación XYZ 209 funciona para mover
5 el lecho del sustrato de traslación XYZ a una primera velocidad de barrido en una primera dirección, y a una segunda velocidad de barrido en una segunda dirección con relación a la muestra 206. El lecho del sustrato de traslación XYZ 209 se acopla operativamente a una mesa de
10 tornillo motorizado 202. La mesa de tornillo motorizado 202 se puede impulsar por una unidad de impulso electrónico 217. La unidad de impulso electrónico 217 puede operar en un modo automatizado o en un modo manual. En el modo automático, la unidad de impulso electrónico 217 puede
15 incluir un control de velocidad de modulación de ancho de pulso de manera de lograr un control de velocidad preciso hasta una condición de torque de alta velocidad cero. El motor 103 se puede impulsar remotamente por una señal de velocidad equipada por el controlador 101 por ejemplo, por
20 el canal de salida análogo del controlador. Esto permite un control preciso sobre la velocidad y distancia de barrido. En el modo manual, un operador manipula el lecho del sustrato de traslación XYZ 209 al usar los controles de la unidad de impulso electrónico 102. Un ejemplo de una unidad
25 de impulso electrónico 217 es pero no se limita a una unidad de impulso Motamatic.

[0021] En una modalidad, el lecho del sustrato de traslación XYZ 209 también incluye un calentador 222. En algunas modalidades, el calentador 222 puede calentar el

17

sustrato 204 a una temperatura de alrededor de 26.7°C hasta
alrededor de 43.3°C (alrededor de 80°F hasta alrededor de
110°F), alrededor de 32.2°C hasta alrededor de 43.3°C
(alrededor de 90°F hasta alrededor de 110°F), alrededor de
5 32.2°C hasta alrededor de 37.8°C (alrededor de 90°F hasta
alrededor de 100°F), alrededor de 35°C hasta alrededor de
37.8°C (alrededor de 95°F hasta alrededor de 100°F),
alrededor de 36.7°C alrededor de 37.8°C (alrededor de 98°F
alrededor de 100°F), 36.7°C a alrededor de 37.2°C
10 (alrededor de 98°F hasta alrededor 99°F), o alrededor de
37°C (alrededor de 98.6°F).

[0022] La mesa de rodamiento sin fricción 211 se
conecta al sujetador de la muestra 201 permitiendo un
movimiento "sin fricción" de la muestra 206 soportado por
15 el sujetador de la muestra 201. En algunas modalidades, la
mesa de rodamiento sin fricción 211 se coloca perpendicular
al lecho del sustrato de traslación XYZ 209. En otras
modalidades, la mesa de rodamientos sin fricción 211 se
coloca verticalmente. La mesa de rodamientos sin fricción
20 211 funciona para mantener un eje de presión con la prueba
y permite un movimiento hacia arriba y hacia abajo del
sujetador de muestra 201. El peso del sujetador de muestra
201 se puede contrabalancear hasta una fuerza de cero a
través del contrapeso 218 por medio de la torre de polea
25 220 y el cable 219. Se colocan pesos adicionales 203 en la
parte superior del sujetador de muestra 201 para definir la
magnitud de la fuerza de contacto (aquella la cual oprime
la muestra contra la superficie).

18

[0023] Una mesa de rodamientos sin fricción estacionaria 212 se coloca en paralelo al lecho del sustrato de traslación XYZ 209. En algunas modalidades, la mesa de rodamiento sin fricción estacionaria 212 es una
5 mesa de rodamiento sin fricción horizontal. En otras modalidades, la mesa de rodamientos sin fricción estacionaria 212 se coloca sobre rieles internos soportados por una pluralidad de rodamientos de bolas. El piso de la mesa de rodamiento sin fricción estacionaria 214 es parte
10 de la base 216 para el dispositivo 107 y no se mueve permitiendo la medición de la fuerza con respecto a una referencia sólida.

[0024] El sensor de fricción 213 se conecta operativamente a un sujetador de muestra 201 y la mesa de
15 rodamiento sin fricción estacionaria 209. En una modalidad, el sensor de fricción 213 se puede montar arriba del lecho de traslación XYZ 209 sobre un soporte asegurado al piso de la mesa de rodamiento sin fricción estacionaria 214. Se transmite la fricción lateral al sensor de fricción 213 a
20 través de una configuración de acoplamiento de ligadura 215. Esta ligadura 215 se puede orientar lo más cercano a lo práctico al plano de la fricción actual. La medición de la fricción en el punto de contacto de la muestra 223 requiere que los otros puntos de fricción en la máquina se
25 eliminen o se minimicen al menos tanto como sea posible. Para lograr esto, la mesa de rodamiento sin fricción estacionaria 212 soporta completamente el ensamble superior. Se pueden unir juntos todos los componentes del ensamble en una estructura de soporte 216 (que se muestra

como laterales T en negro). Esto "pasea" como una pieza en la mesa de rodamiento sin fricción estacionaria 212.

[0025] El sensor de fricción 213 puede ser cualquier sensor que se puede usar para detectar y determinar la fricción. La transferencia de fricción a la superficie al elemento sensor se puede hacer por una ligadura mecánica desde el sujetador de muestra 201 al sensor de fricción 213. Con referencia a la figura 3 del apéndice, el sensor de fricción 213 se acopla operativamente a una ligadura 215 que incluye una barra transmisora 301 y una bifurcación de ligadura 303. La barra transmisora 301 conecta la fuerza registrada en el punto de contacto de la muestra 223 (figura 2 del apéndice) a partir del montaje del carro de muestra 302 a la bifurcación de ligadura 303. La bifurcación de ligadura 303 se puede colocar entre un par de humectadores de anillos en "O" 306 y el par de humectadores de anillos en "O" se puede colocar entre un par de retenes de elementos 304. La bifurcación de ligadura 303 se suspende entre dos retenes de elementos 304 unidos a la sonda del sensor de fricción 305. Cuando la bifurcación de ligadura 303 empuja contra un retén, se transfiere su contenido de fuerza al sensor de fricción 213. El contacto físico en los retenes se humecta intencionalmente por los anillos de hule en "O" 306 lo cual ayuda en uniformizar el anillado elástico que resulta de los cambios abruptos en la dirección de la fuerza.

[0026] Con referencia de nuevo a la Figura 2, el dispositivo 107 puede incluir un dispositivo de fuerza 224 que incluye un peso predeterminado 203, un contrapeso 218,

70

un cordón 219, una torre de polea 220, y las dos poleas 221a y 221b. El dispositivo de fuerza 224 funciona para colocar un peso predeterminado 203 encima del sujetador de muestra 201 donde el peso predeterminado 203 determina una
5 fuerza de contacto colocada por la muestra 206 sobre el sustrato 204. El peso predeterminado 203 y el contrapeso 218 se puede conectar por el cordón 219. En algunas modalidades, la mesa de rodamiento sin fricción estacionaria 212 soporta el dispositivo de fuerza 224.

10 [0027] Con referencia a ambas, la Figura 1 y la Figura 2, el sistema 100 también puede incluir un controlador 101, para supervisar y controlar las variables deseadas. Se puede usar cualquier tipo de controlador para operar el sistema. Se instala en el controlador una tarjeta multi-
15 funcional convertidora A/D (DAQ) que proporciona la interfase necesaria al sistema a los diversos componentes. El controlador 101 se acopla operativamente al lecho del sustrato de traslación XYZ 209, la balanza 106, y el sensor de fricción 217 y se configura para ejecutar el código de
20 programa legible en máquina 108. El controlador 101 se configura para ejecutar el código de programa legible en máquina 108 para efectuar diversas funciones. En algunas modalidades, las funciones incluyen, pero no se limitan a configurar la balanza 106 para obtener el primer peso del
25 sustrato antes del movimiento del lecho del sustrato de traslación XYZ 209 y el segundo peso del sustrato después del movimiento del lecho del sustrato de traslación XYZ 209. El controlador 101 también configura el lecho del sustrato de traslación XYZ 209 para mover el lecho del

d

sustrato de traslación XYZ 209 a una primera velocidad de barrido en una primera dirección y a una segunda velocidad de barrido en una segunda dirección con relación a la muestra 206. El controlador 101 también analiza uno o más valores de fricción, medidos por el sensor de fricción, generado en el punto de contacto de la muestra 223 localizado entre la muestra 206 y el sustrato 204 durante el movimiento del lecho del sustrato de traslación XYZ 209. El controlador 101 se configura además para efectuar la determinación de un valor de fricción estática y un valor de fricción cinética con base sobre el uno o más valores de fricción o determinar un valor de adelgazamiento con base en el primer peso del sustrato y el segundo peso del sustrato.

[0028] El sistema de la presente invención también se puede configurar para ejecutar el código legible en máquina que contiene instrucciones del programa ejecutable para efectuar una variedad de funciones. En algunas modalidades, el sistema se configure para efectuar métodos para medir uno o más de los siguientes: adelgazamiento, fricción estática y fricción cinética. Una modalidad para medir uno o más de los siguientes: adelgazamiento, fricción estática y fricción cinética se ilustra en la Figura del Apéndice 5. En la etapa 501, se obtiene un primer peso del sustrato de un sustrato. En una modalidad, una pieza nueva de sustrato 204 se coloca dentro de la balanza 106 para pesarse. Se despliega una lectura continua de la balanza 106 en la ventana cuando se carga la balanza 106. Una vez que se observa una lectura estable, se puede "adquirir" al

W

oprimir un botón en la pantalla con la leyenda "Obtener el peso". El sustrato 204 luego se remueve de la balanza 106 y se asegura al lecho de traslación XYZ 209 con placas de sujeción 208 sobre los lados longitudinales.

5 [0029] En la etapa 502 el sustrato se coloca sobre un lecho del sustrato de traslación XYZ después de obtener el primer peso del sustrato. En la etapa 503 se soporta una muestra en un sujetador de muestra, en donde la muestra es perpendicular al lecho del sustrato de traslación XYZ. En
10 la etapa 504 un peso predeterminado se coloca encima del sujetador de la muestra de manera que la muestra y el sustrato formen un punto de contacto.

 [0030] En la etapa 505 el lecho del sustrato de traslación XYZ 209 se mueve primero a una primera velocidad
15 de barrido en una primera dirección con relación a la muestra. En la etapa 506 el lecho del sustrato de traslación XYZ se mueve por segunda vez a una segunda velocidad de barrido en una segunda dirección con relación a la muestra. En una modalidad, el controlador 101
20 comienza el proceso de barrido cuando se le da permiso por un operador. En otra modalidad, el controlador 100 comienza el proceso de barrido con base en un proceso automatizado donde no se necesita el permiso sino en su lugar el proceso comienza cuando la muestra 206 y el
25 sustrato 204 se aseguran. Las etapas de barrido 505 y 506, se efectúan por una mesa con un tornillo motorizado que se impulsa por una unidad electrónica de impulso. La unidad electrónica de impulso puede tener un control de velocidad de la modulación del ancho de pulso. En algunas

23

modalidades, la primera etapa de movimiento y la segunda etapa de movimiento se repiten un número predeterminado de veces. En algunas modalidades, la primera etapa de movimiento y la segunda etapa de movimiento se efectúan 1-5 50, 1-40, 1-30, 1-20, 1-10, 5-10, 5-15, 5, o 10 veces.

[0031] La distancia movida en la primera dirección o la segunda dirección por el lecho del sustrato de traslación XYZ 209, durante las etapas de barrido 505 y 506 puede variar. En algunas modalidades, la distancia de la 10 primera dirección o la segunda dirección es alrededor de 5 hasta alrededor de 50 cm, alrededor de 5 hasta alrededor de 40 cm, alrededor de 5 hasta alrededor de 30 cm, alrededor de 5 hasta alrededor de 20 cm, alrededor de 5 hasta alrededor de 10 cm. En algunas modalidades, la distancia 15 de la primera dirección o la segunda dirección es alrededor de 5, alrededor de 10, alrededor de 15, alrededor de 20, alrededor de 25, alrededor de 30, alrededor de 35, alrededor de 40, o alrededor de 50 cm.

[0032] En la etapa 507 durante la primera etapa de 20 movimiento y la segunda etapa de movimiento, se miden uno o más valores de fricción en el punto de contacto. En algunas modalidades, la fricción lateral se puede medir directamente cuando el lecho del sustrato de traslación XYZ 209 barre en la primera y segunda direcciones. En una 25 modalidad, cada respuesta del sensor de fricción 213 se puede desplegar en tiempo real en el controlador 101, a medida que continúa el barrido.

[0033] En la etapa 508 se obtiene un segundo peso del sustrato del sustrato después de la primera etapa de

movimiento y la segunda etapa de movimiento. Cuando ha sucedido el número requerido de etapas e barrido, la computadora puede re-desplegar la ventana "Obtener el peso". El material impregnado, esto es, el sustrato 204, se puede remover del lecho inferior y colocarse de nuevo en la balanza 106 para pesarse posteriormente. El adelgazamiento se determina del cambio en peso del sustrato 204.

[0034] En la etapa 509 se analizan uno o más valores de fricción generados en el punto de contacto de la muestra durante la primera etapa de movimiento y la segunda etapa de movimiento. En la etapa 510 se determinan un valor de fricción estática un valor de fricción cinética basados en uno o más valores de fricción. En algunas modalidades se determinan los valores de fricción al usar la fórmula aquí descrita. En la etapa 511 se determina un valor de adelgazamiento con base en el primer peso del sustrato y el segundo peso del sustrato.

[0035] La presente invención también proporciona la determinación de los coeficientes de fricción cuando el sustrato y muestra pasan uno contra el otro. Al usar los sistemas aquí descritos, la muestra se mueve o se escurre a través del sustrato en un patrón que involucra la aceleración y desaceleración a diferencia de la suposición previa de que el movimiento sucede con velocidad uniforme. Por lo tanto, el siguiente modelo basado en la segunda ley de Newton se empleó para calcular el coeficiente de fricción entre la muestra y el sustrato. La Figura 4 ilustra una configuración de modelo del sustrato y muestra que pasan uno contra el otro donde F_N es la fuerza normal

25

aplicada a la piel 408, F_L es la fuerza neta lateral a través de la piel 408, α es el ángulo entre el producto 410 y la piel 408 en cualquier momento dado. Con base en la configuración desplegada en la Figura 4, el coeficiente de fricción en cualquier tiempo dado se puede expresar como sigue:

[0036] Fuerza de impulso = $F_L \sin(\alpha) - F_N \cos(\alpha)$;
Fuerza de Fricción = $\mu * [F_L \cos(\alpha) + F_N \sin(\alpha)]$; segunda ley de Newton: $F_L \sin(\alpha) - F_N \cos(\alpha) - \mu * [F_L \cos(\alpha) + F_N \sin(\alpha)] = m*a$; $\mu = \{ F_L \sin(\alpha) - F_N \cos(\alpha) - m*a \} / [F_L \cos(\alpha) + F_N \sin(\alpha)]$; donde $m*a$ es la inercia de la aceleración (a) multiplicada por (transporte + muestra).

[0037] El dispositivo 107 también se puede usar para medir el desprendimiento. El desprendimiento es una medida de pérdida de peso de material de una muestra que se ha estirado. Es una medida de qué tan bien permanecerá un material (tal como una composición antitranspirante/desodorante) sobre un sustrato. En una modalidad, se aplica una cantidad predeterminada de material (por ejemplo, $0.65 \pm 0.03g$) a probarse sobre una pieza de lana (Estilo #530 de Testfabrics, Inc.) de un tamaño predeterminado (por ejemplo, 7.6 cm x 15.2 cm (3 in. x 6 in.)). La lana se estira una distancia predeterminada (por ejemplo 6 cm) y regresa y luego se estira en la dirección opuesta por la misma distancia predeterminada y regresa como una extensión. El peso de la lana y el material se mide después de un número predeterminado de extensiones (por ejemplo 50, 150, y/o 450 extensiones). El porcentaje de pérdida de peso del material desde la lana se

76

registra como una medida del desprendimiento. En una modalidad, se pueden promediar los resultados de cuatro muestras para dar un resultado promediado. En el dispositivo 107, se coloca un extremo de la lana a un
5 sujetador estacionario, el cual se une a la mesa de rodamiento sin fricción 211 como reemplazo del sujetador de muestra 201, y el otro extremo de la lana se une al lecho del sustrato 209; orientado a través de la longitud de 15.2 cm. La lana es así perpendicular al lecho del sustrato 209.
10 El lecho del sustrato 209 luego se mueve para estirar la lana.

[0038] EJEMPLOS

[0039] Ejemplo 1: Adelgazamiento/Escurrimiento sobre la
15 Muestra

[0040] El adelgazamiento sobre una muestra se mide al usar el sistema aquí descrito. El sistema retiene la barra desodorante, limpia el sustrato y mueve la barra con una velocidad fija a lo largo de una distancia de 100 mm con
20 500g de fuerza. El programa de adelgazamiento mide la cantidad de producto aplicada a un sustrato de algodón después de 10 recorridos, mientras que el programa de escurrimiento mide la fricción para mover la barra a través del sustrato durante un recorrido. Inmediatamente antes del
25 análisis de adelgazamiento, tres barras de cada barra experimental se cortan de forma plana y luego la superficie de la barra se aplanan o acondiciona además sobre el instrumento usando una velocidad de 30 mm/seg por 20 ciclos. Con objeto de determinar el adelgazamiento, el

28

sustrato de algodón se tara en una balanza y luego se sujeta sobre el lecho del sustrato. La barra se pasa sobre el sustrato 10 veces a una velocidad de 20 mm/seg, y luego se remueve el sustrato y regresa a la balanza para obtener
5 el peso del producto sobre el sustrato. El adelgazamiento se mide tres veces sobre una barra y se calcula el promedio de los tres resultados. El coeficiente de fricción para el primero y décimo recorridos se registra.

REIVINDICACIONES

1. Un sistema para medir uno o más de los siguientes:
adelgazamiento, fricción estática y fricción cinética
5 caracterizado porque comprende:

al menos un sustrato colocado sobre un lecho del
sustrato de traslación XYZ;

un sujetador de muestra para soportar una muestra, en
donde el sujetador de la muestra y la muestra se colocan
10 perpendiculares al lecho del sustrato de traslación XYZ;

un dispositivo de fuerza que coloca un peso
predeterminado sobre el sujetador de la muestra, el peso
predeterminado determina una fuerza de contacto colocado
por la muestra sobre el sustrato;

15 una mesa de rodamiento sin fricción conectada al
sujetador de la muestra;

una mesa de rodamiento sin fricción estacionaria
colocada en paralelo al lecho del sustrato de traslación
XYZ;

20 un sensor de fricción conectado al sujetador de la
muestra y la mesa de rodamiento sin fricción estacionaria;

una balanza para obtener un primer peso del sustrato
antes del movimiento del lecho del sustrato de traslación
XYZ y un segundo peso del sustrato después del movimiento
25 del lecho del sustrato de traslación XYZ;

un código de programa legible en máquina que contiene
instrucciones ejecutables; y

un controlador acoplado operativamente al lecho del
sustrato en movimiento, y el sensor de fricción y

29

configurado para ejecutar el código de programa legible en máquina de manera de efectuar lo siguiente:

configurar la balanza para obtener el primer peso del sustrato y el segundo peso del sustrato;

5 configurar el lecho del sustrato de traslación XYZ para mover el lecho del sustrato de traslación XYZ a una primera velocidad de barrido en una primera dirección y a una segunda velocidad de barrido en una segunda dirección con relación a la muestra; y

10 analizar uno o más valores de fricción, medidos por el sensor de fricción, generado en el punto de contacto de la muestra localizado entre la muestra y el sustrato durante el movimiento del lecho del sustrato de traslación XYZ.

2. El sistema de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque la muestra comprende una barra antitranspirante o desodorante.

3. El sistema de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque el lecho del sustrato de traslación XYZ se acopla operativamente a una mesa con un tornillo motorizado.

4. El sistema de conformidad con la reivindicación 3, caracterizado porque la mesa con un tornillo motorizado se impulsa por una unidad electrónica de impulso.

5. El sistema de conformidad con la reivindicación 4, caracterizado porque la unidad electrónica de impulso tiene control de velocidad de la modulación del ancho de pulso.

6. El sistema de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque el sensor de fricción se acopla

30

operativamente a una ligadura que comprende una barra de transmisión y una bifurcación de ligadura.

7. El sistema de conformidad con la reivindicación 6, caracterizado porque la barra de transmisión se conecta al
5 sujetador de la muestra y la bifurcación de ligadura, y en donde la bifurcación de ligadura se acopla además al sensor de fricción.

8. El sistema de conformidad con la reivindicación 7, caracterizado porque la bifurcación de ligadura se coloca
10 entre un par de humectadores de anillos en "O" y el par de humectadores de anillos en "O" se colocan entre un par de retenes del elemento.

9. El sistema de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque el dispositivo de fuerza comprende el
15 peso predeterminado, un contrapeso, un cordón, una torre de poleas y dos poleas, en donde el peso predeterminado y el contrapeso se conectan por el cordón.

10. El sistema de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque la mesa de rodamiento sin fricción
20 estacionaria se coloca sobre rieles internos soportados por una pluralidad de rodamientos de bolas.

11. El sistema de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque el controlador se configura además para efectuar lo siguiente:

25 con base en el uno o más valores de fricción, determinar un valor de fricción estática y un valor de fricción cinética; y

con base en el primer peso del sustrato y el segundo peso del sustrato, determinar un valor de adelgazamiento.

31

12. El sistema de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque el sujetador de la muestra soporta la muestra en una posición vertical.

13. El sistema de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque el dispositivo de fuerza comprende un dispositivo de fuerza vertical.

14. El sistema de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque la mesa de rodamiento sin fricción estacionaria comprende una mesa de rodamiento sin fricción horizontal.

15. El sistema de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque el lecho del sustrato de traslación XYZ incluye un calentador.

16. Un método para medir el adelgazamiento caracterizado porque comprende:

colocar un sustrato de peso pre-conocido sobre un lecho del sustrato de traslación XYZ;

soportar una muestra en un sujetador de muestra, en donde la muestra es perpendicular al lecho del sustrato de traslación XYZ;

colocar un peso predeterminado encima del sujetador de la muestra de manera que la muestra y el sustrato formen un punto de contacto;

mover primero el lecho del sustrato de traslación XYZ a una primera velocidad de barrido en una primera dirección con relación a la muestra;

mover en segundo lugar el lecho del sustrato de traslación XYZ a una segunda velocidad de barrido en una segunda dirección con relación a la muestra;

32

efectuar el primer movimiento y el segundo movimiento para un número predeterminado de ciclo(s);

obtener un segundo peso del sustrato del sustrato después de un número predeterminado de ciclos; y

5 determinar un valor de adelgazamiento con base en el primer peso del sustrato y el segundo peso del sustrato.

17. El método de conformidad con la reivindicación 16, caracterizado porque la primera velocidad de barrido y la segunda velocidad de barrido es 20 mm/s, el número
10 predeterminado de ciclos es 10, una distancia total recorrida en un ciclo es 100 mm, y la muestra se aplica al sustrato a una fuerza de 500 g.

18. El método de conformidad con la reivindicación 16, caracterizado porque comprende además preacondicionar la
15 muestra que comprende efectuar el método de la reivindicación 16 hasta la etapa de conducción por 20 ciclos a una primera velocidad de barrido y segunda velocidad de barrido de 30 mm/s sobre un sustrato que luego se desecha.

20 19. El método de conformidad con la reivindicación 6, caracterizado porque el lecho del sustrato de traslación XYZ se calienta hasta una temperatura de 37°C.

20. El método de conformidad con la reivindicación 16, caracterizado porque la muestra comprende una barra
25 antitranspirante o desodorante.

21. Un método para medir una o más de la fricción estática y fricción cinética caracterizado porque comprende:

3D

colocar un sustrato de peso pre-conocido sobre un lecho del sustrato de traslación XYZ;

soportar una muestra en un sujetador de muestra, en donde la muestra es perpendicular al lecho del sustrato de traslación XYZ;

colocar un peso predeterminado encima del sujetador de la muestra de manera que la muestra y sustrato forman un punto de contacto;

primer movimiento del lecho del sustrato de traslación XYZ a una primera velocidad de barrido en una primera dirección con relación a la muestra;

segundo movimiento del lecho del sustrato de traslación XYZ a una segunda velocidad de barrido en una segunda dirección con relación a la muestra;

efectuar el primer movimiento y el segundo movimiento por un número predeterminado de ciclo(s);

durante la primera etapa de movimiento y la segunda etapa de movimiento, medir uno o más valores de fricción en el punto de contacto;

analizar uno o más valores de fricción generados en el punto de contacto de la muestra durante la primera etapa de movimiento y la segunda etapa de movimiento; y

determinar uno o más de un valor de fricción estática y un valor de fricción cinética con base en el uno o más valores de fricción.

22. El método de conformidad con la reivindicación 21, caracterizado porque comprende además preacondicionar la muestra que comprende efectuar el método en la reivindicación 21 hasta la etapa de efectuar por 20 ciclos

34

a una primera velocidad de barrido y segunda velocidad de barrido de 30 mm/s sobre un sustrato que luego se desecha.

23. El método de conformidad con la reivindicación 21, caracterizado porque el lecho del sustrato de traslación
5 XYZ se calienta hasta una temperatura de 37°C.

24. El método de conformidad con la reivindicación 21, caracterizado porque la muestra comprende una barra antitranspirante o desodorante.

25. Un método para medir el desprendimiento de un
10 material caracterizado porque comprende:

suministrar una muestra de lana de un tamaño predeterminado;

aplicar un peso inicial de un material a la muestra de lana;

15 colocar un primer extremo de la lana al sujetador estacionario y un segundo extremo al lecho del sustrato móvil;

una etapa de extensión que comprende mover el lecho del sustrato móvil una distancia predeterminada y regresar
20 y luego moverlo a una dirección opuesta por la misma distancia predeterminada y regresar para 1 extensión;

repetir la etapa de extensión por un número predeterminado de extensiones;

medir el peso de la muestra de lana y material después
25 del número predeterminado de extensiones;

determinar una pérdida de peso de material de la muestra de lana cuando se mide por una cantidad de material perdido de la muestra dividido por el peso inicial de material después del número predeterminado de extensiones.

26. El método de conformidad con la reivindicación 25, caracterizado porque la muestra de lana mide 7.6 cm x 15.2 cm y el peso inicial de material es 0.65 ± 0.03 g.

27. El método de conformidad con la reivindicación 25,
5 caracterizado porque la distancia predeterminada es 6 cm.

28. El método de conformidad con la reivindicación 25, caracterizado porque el número predeterminado de extensiones es de 50 y opcionalmente uno o más de 150 y 450.

36

RESUMEN DE LA INVENCION

Se proporciona un método y un sistema para caracterizar y cuantificar ciertos atributos de antitranspirantes y desodorantes, tales como adelgazamiento, fricción y desprendimiento. El aparato puede aplicar de forma reproducible antitranspirantes y desodorantes a un sustrato.

37

100

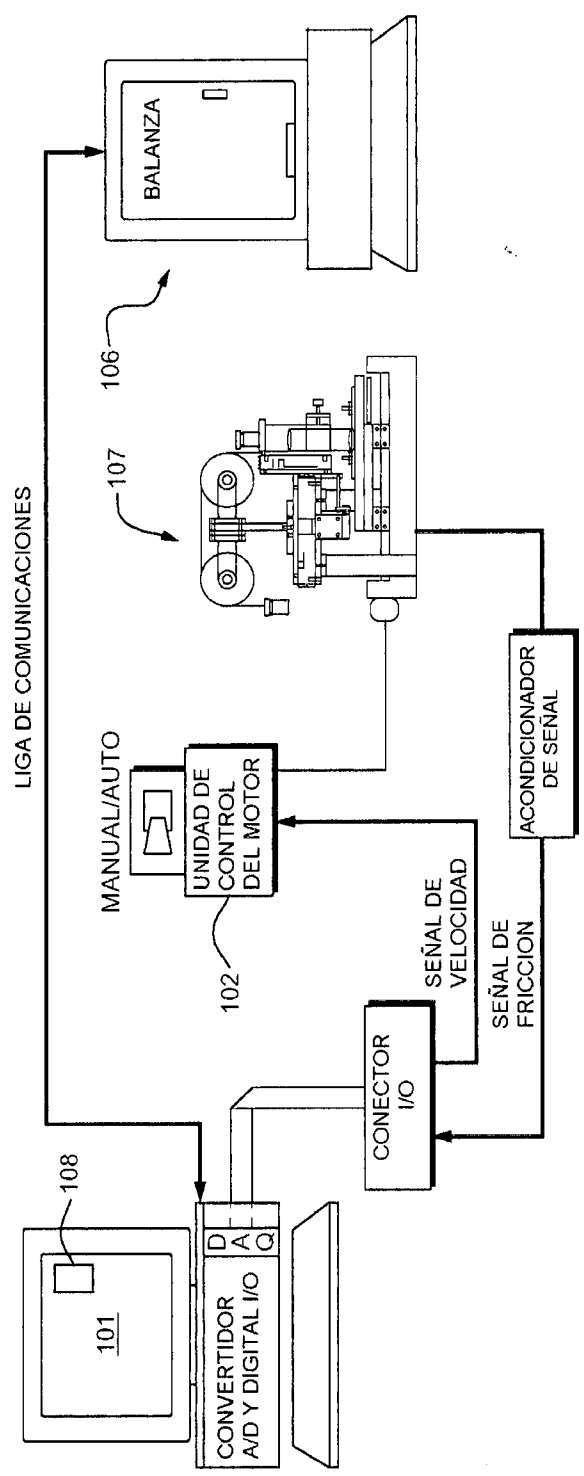


FIG. 1

38

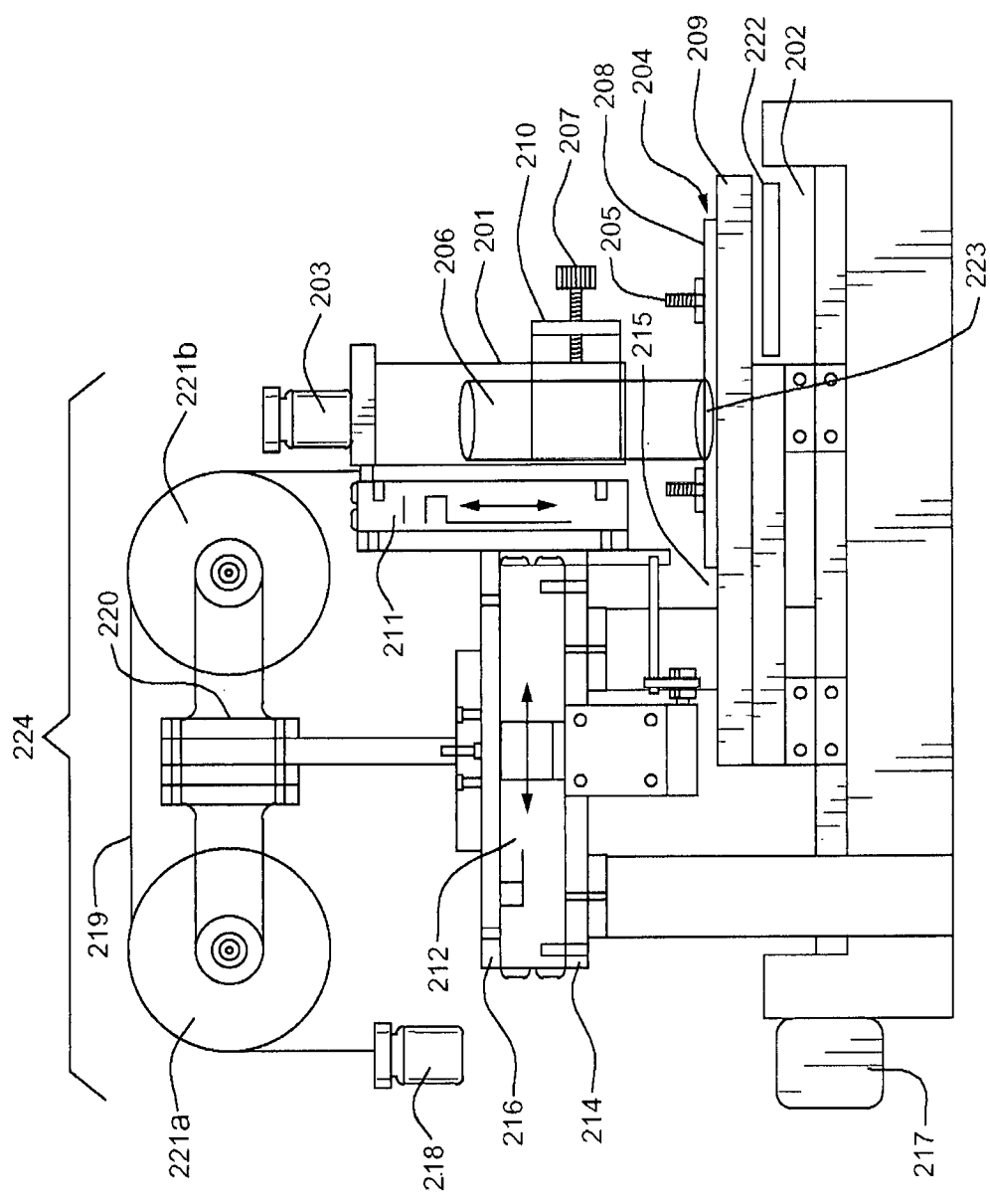
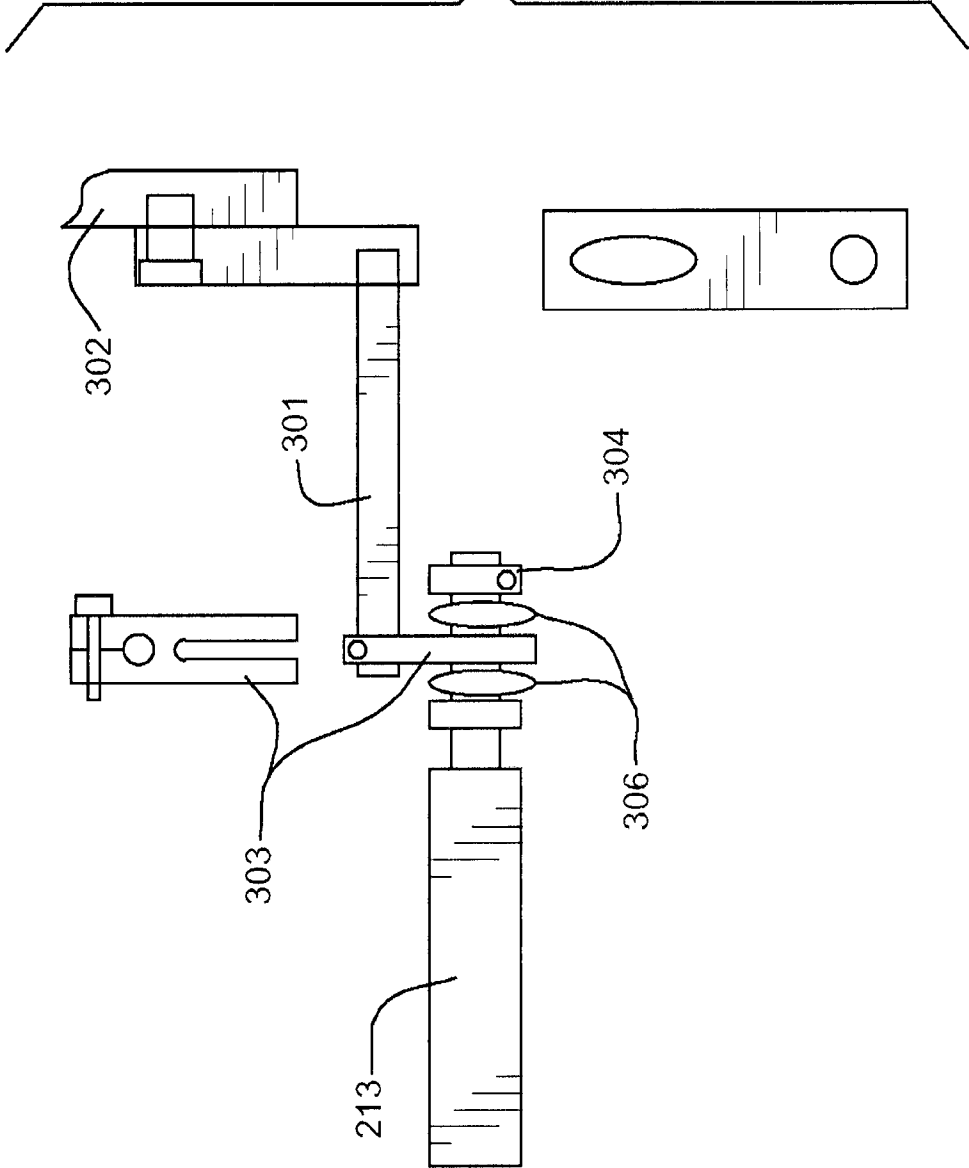


FIG. 2

39

FIG. 3



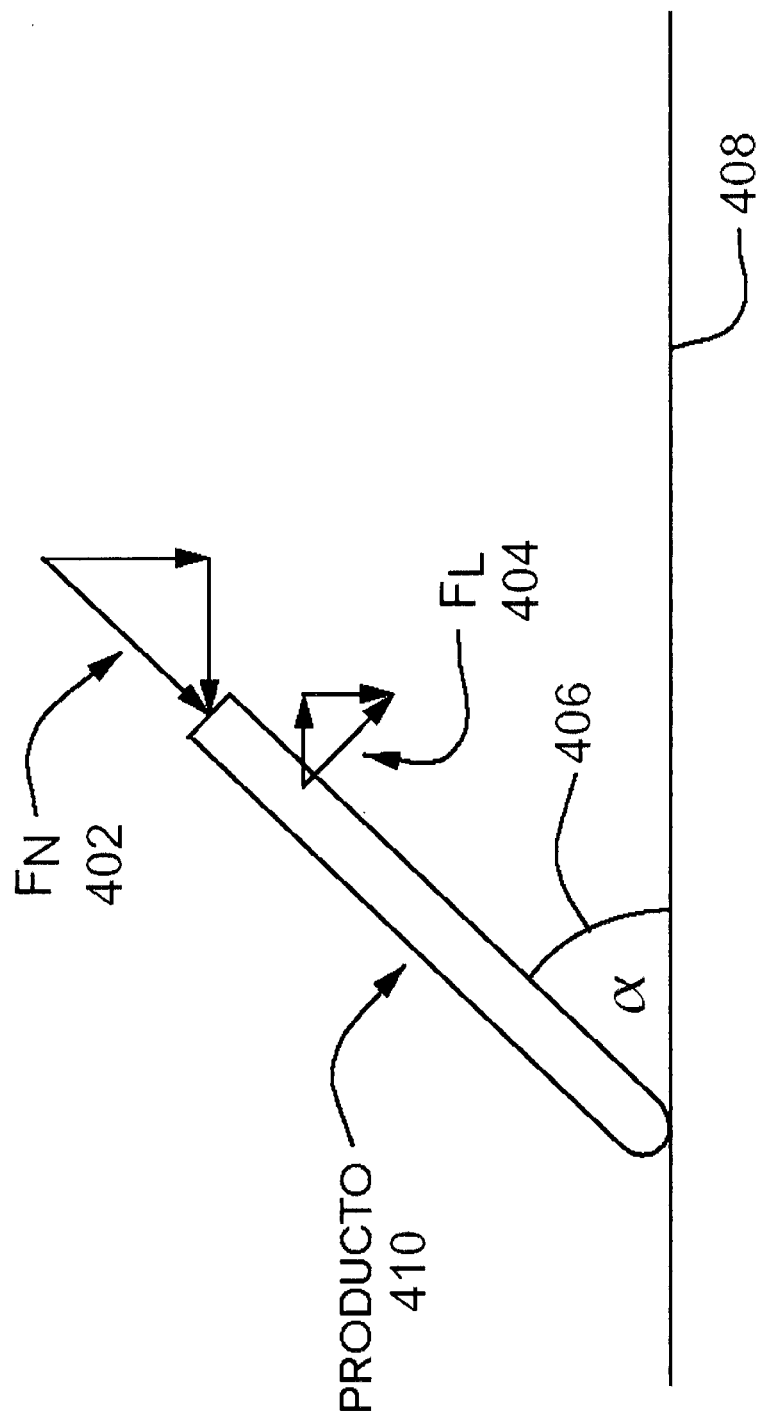
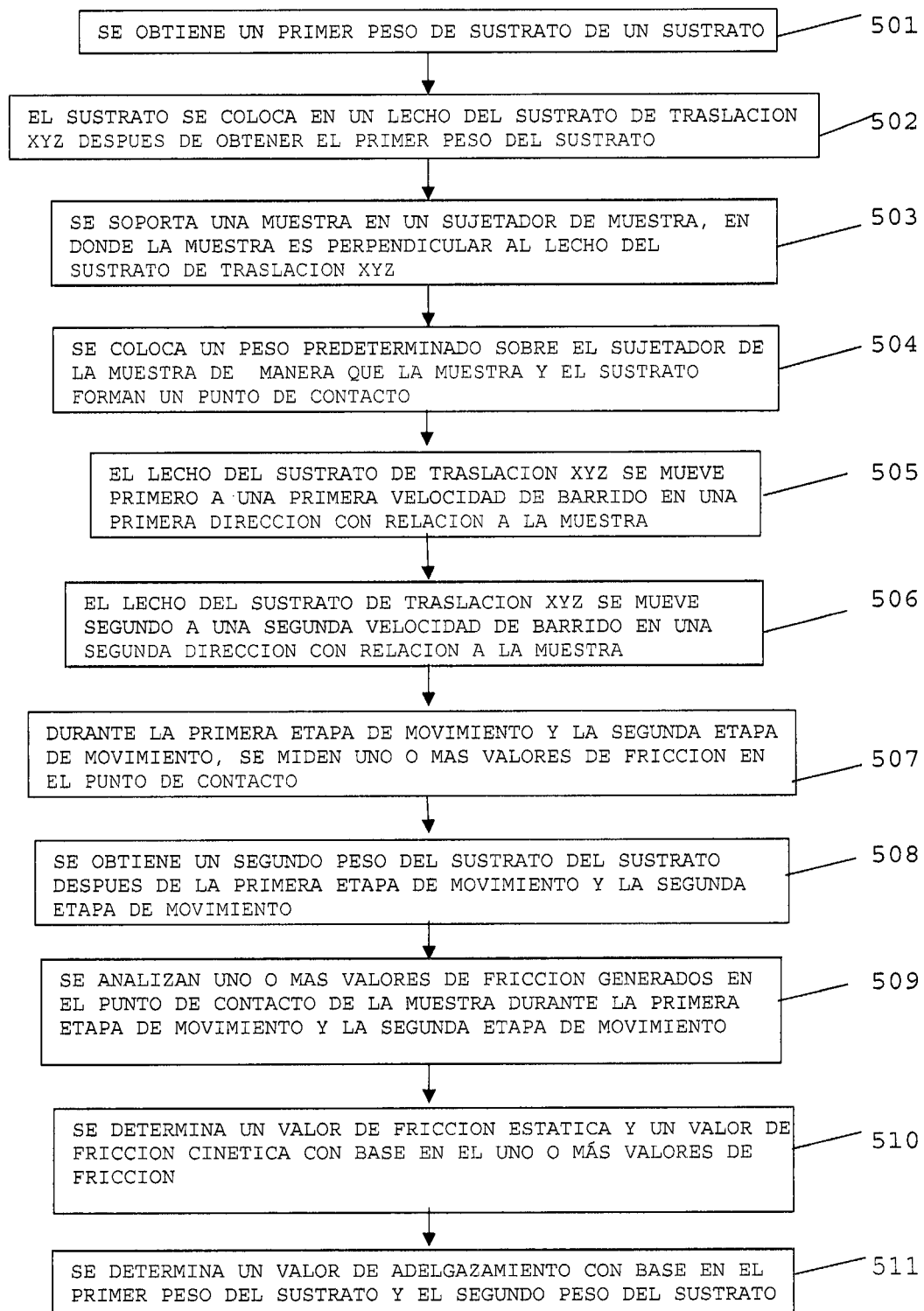


FIG. 4

OK

41

5/5



42

Apostille

(Convention de La Haye du 5 Octobre 1961)

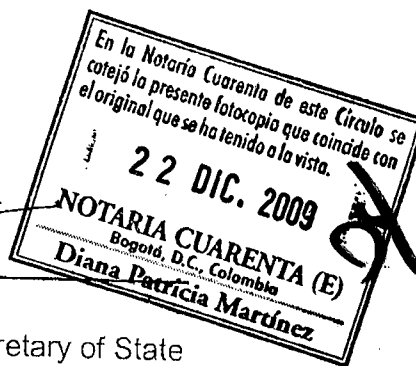
1. Country: **United States of America**
This public document
2. has been signed by **Norman Goodman**
3. acting in the capacity of **County Clerk**
4. bears the seal/stamp of the county of **New York**

Certified

5. At New York, New York
6. the 30th day of October 2001
7. by Special Deputy Secretary of State, State of New York
8. No. NYC-9786540B
9. Seal/Stamp
10. Signature

Aqil M. Qureshi

Aqil M. Qureshi
Special Deputy Secretary of State



FROM : BRIGARD Y CASTRO

PHONE NO. : 3802700

OCT. 29 2001 01:09PM P2

Brigard & Castro

SANTA FE DE BOGOTA - COLOMBIA

PODER

POWER OF ATTORNEY

Yo (nosotros)

domiciliado(s) en

Nombro(amos) a: RAMIRO CASTRO DUQUE y/o JUAN PABLO CADENA SARMIENTO y/o BEATRIZ JARAMILLO S.

de Santafé de Bogotá, Colombia, apoderados verdaderos y legales con poder especial, amplio y suficiente, para recabar de las oficinas y autoridades colombianas administrativas, judiciales y de policía, en cualquier instancia o recurso, la obtención de patentes de invención, registros de marcas, diseños industriales, modelos de utilidad, depósitos de nombres comerciales y enseññas, registros de derechos de autor y contratos sobre los mismos, obtención de certificados de obtentor de variedades vegetales, así como sus prórrogas, renovaciones, anotaciones de traspaso, cambios de nombre y/o domicilio; elaborar, tramitar y registrar contratos de licencia y licencias de cualesquiera clases; intervenir como demandante o como demandado en cualquier instancia y recurso ante cualquier juez, corporación, funcionario público o autoridad en acciones judiciales, administrativas y de policía tales como: oposiciones al registro de marcas; acciones de caducidad, cancelación y nulidad; acciones reivindicatorias, acciones derivadas de la obtención o explotación de licencias; acciones de competencia desleal; demandas penales; acciones de indemnización de perjuicios, reclamos y observaciones a solicitudes de patentes, diseños industriales, modelos de utilidad, en el ejercicio de medidas cautelares y en otras acciones o medidas similares.

A este efecto, lo(s) faculto(amos) para elevar solicitudes, formular descripciones, enmiendas, protestas, declaraciones, oposiciones, cancelaciones, nulidades, apelaciones y reclamos; pagar impuestos, cuotas y gravámenes prescritos por la ley; renunciar o desistir a derechos concedidos o en curso de concesión; recibir toda clase de documentos y valores, dando el descargo respectivo, y, en general, para dar ante dichas autoridades todos los pasos necesarios al efecto indicado y tomar todas las medidas que creyeren conducentes al resguardo de mis (nuestros intereses), con todas las demás facultades legales necesarias.

Este poder comprende la facultad de ratificar o confirmar en mi (nuestro) nombre lo actuado así como la facultad de desistir, transigir, comprometer, y la de sustituirlo en todo o en parte y revocar sustituciones. Asimismo nombro(amos) a: RAMIRO CASTRO DUQUE y/o JUAN PABLO CADENA SARMIENTO y/o BEATRIZ JARAMILLO S. domiciliado(s) en la Carrera 7 No. 16-56 Piso 9, mis (nuestros) apoderados en Colombia, con facultades para recibir notificaciones y designar apoderados judiciales o extrajudiciales.

Orogado y firmado en

hoy de

Firma

Nombre

I (We)

COLGATE-PALMOLIVE COMPANY, a Delaware corporation, of 300 Park Avenue, New York, New York 10022, U. S. A.

Hereby appoint RAMIRO CASTRO DUQUE and/or JUAN PABLO CADENA SARMIENTO and/or BEATRIZ JARAMILLO S.

of Santafé de Bogotá, Colombia, my (our) true and lawful attorneys with special, ample and sufficient power to obtain from the Colombian administrative, judicial and police offices and authorities, in any instance, privileges of patents of invention, registration of trademarks, industrial designs and utility models; registration of commercial names and emblems, registration of copyright and contracts related thereto, certificates of obtainers of vegetables varieties, as well as extensions, renewals and recordal of assignments and changes of name and domicile related to the above; to prepare, prosecute and register licenses of any kind; to act as plaintiff or defendant in any instance or recourse, and before any judge, corporation, public official or authority in judicial, administrative and police actions, such as: oppositions to the registration of trademarks; caducity, cancellation and nullity actions; claim actions derived from the obtaining or exploitation of licenses, action of unfair competition; penal demands, actions of indemnities for damages; claims or observations on patent applications, models, industrial designs and utility models; in the exercise of preventive measures; and in other actions or similar proceedings.

To that effect they are hereby empowered to file applications, formulate descriptions, amendments, protests, declarations, oppositions, cancellations, nullities, appeals and claims; to pay taxes, quotas and assessments prescribed by law, renounce or waive the rights granted or in the process of granting; to receive all kind of documents and valuables, giving the respective release of receipt, and, in general, to take before said authorities the necessary steps to such effect, and any measures that they may deem pertinent to the safeguard of my (our) interest(s) with all the other necessary legal powers.

This power includes the faculty to ratify or confirm, settle and compromise on my (our) behalf, and to substitute this power in whole or in part and to revoke substitutions. At the same time I (We) hereby appoint RAMIRO CASTRO DUQUE and/or JUAN PABLO CADENA SARMIENTO and/or BEATRIZ JARAMILLO S. domiciled in Carrera 7 No. 16-56, Piso 9, my (our) attorney(s) in fact, with powers to receive notifications and to designate judicial and extrajudicial attorneys.

Granted and signed in New York, N.Y.

VICE PRESIDENT & ASSOCIATE GENERAL COUNSEL

22 DIC. 2009
NOTARIA CUARENTA (E)
Bogotá, D.C., Colombia
Diana Patricia Martínez

SCOTT E THOMPSON

44

FROM BRIGARD Y CASTRO

PHONE NO. 3802700

OCT. 29 2001 01:10PM P4

CERTIFICADO NOTARIAL (SOCIEDAD)

NOTARIAL CERTIFICATE (CORPORATION)

Hoy de de
personalmente compareció ante mí

On this OCT 29 2001 day of of
personally appeared before me

a quien conozco, y de quien me consta que firmó el
anterior documento, debidamente juramentado declaró
y dijo que él es

to me known, and known to me to be the person who
signed the foregoing instrument who being by me duly
sworn did depose and say that he (she) is the

de

of

SCOTT E THOMPSON
VICE PRESIDENT &
ASSOCIATE GENERAL COUNSEL
TRADEMARK
COLGATE-PALMOLIVE COMPANY

Sociedad legalmente constituida para un periodo de
duración que aún no ha terminado; que el declarante
está autorizado por dicha compañía para conferir este
poder; que el sello estampado por él el pie de tal poder,
en nombre y representación de la expresada compañía,
es el sello oficial de ella; y que el objeto para el cual se
confiere este instrumento está comprendido dentro del
de la sociedad.

Which is legally constituted for a term not yet expired,
that deponent is authorized by said Company to confer
this Power of Attorney: that the seal affixed hereunto
by the deponent in the name and on behalf of said
Corporation is the corporate seal thereof; and that the
purpose for which this instrument is granted is
included within the corporate purpose of company.

El suscrito Notario hace constar que tuvo a la vista las
pruebas de la existencia de la sociedad.

The undersigned Notary Public attests that he has seen
the documents that prove the existence of the
company.

Estado de
con fecha

State of Delaware
under date of May 13, 1997

y que quien confiere el presente poder es su
representante.

and that he (she) who grants the present power of
attorney is its Representative.

Notario Público (sello)

Notary Public (Seal)

CERTIFICADO NOTARIAL
PERSONA NATURAL

ROSIE S. DIZON
Notary Public, State of New York
No. 31-4941117
Qualified in New York County
Commission Expires Aug. 15, 2002

Hoy de de , compareció(eron)
ante mí

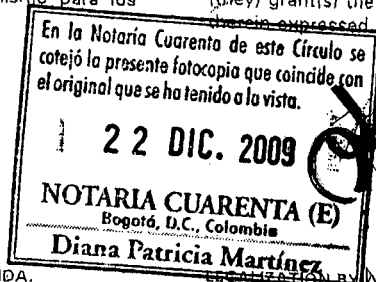
On this OCT 29 2001 day of of
personally appeared before me

SCOTT E THOMPSON

a quien (es) conozco y me consta que es(son) la(s)
persona(s) firmante(s) del documento que precede y
quien(es) declara(n) que otorgan el mismo para los
fines y propósitos que en él se expresan.

who is(are) known to me and who I attest executed
the foregoing document and he (they) declared he
(they) grant(s) the document for the uses and purposes
therein expressed.

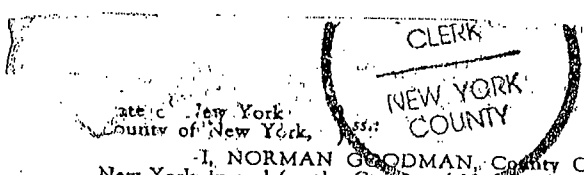
Notario Público (sello)



LEGALIZACION POR APOSTILLA ES REQUERIDA.

ROSIE S. DIZON
Notary Public, State of New York
No. 31-4941117
Qualified in New York County
Commission Expires Aug. 15, 2002

45



252373 Form 1

I, NORMAN GOODMAN, County Clerk and Clerk of the Supreme Court of the State of New York, in and for the County of New York, a Court of Record, having by law a seal, DO HEREBY CERTIFY pursuant to the Executive Law of the State of New York, that

Rosie S. Dizon

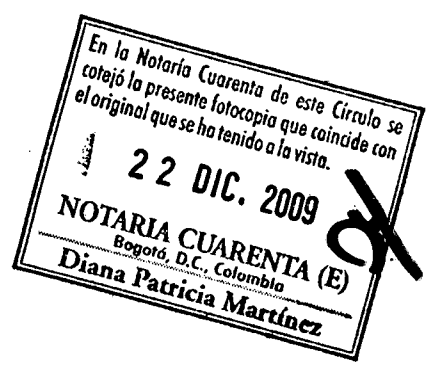
whose name is subscribed to the annexed affidavit, deposition, certificate of acknowledgment or proof, was at the time of taking the same a NOTARY PUBLIC in and for the State of New York duly commissioned, sworn and qualified to act as such; that pursuant to law, a commission or a certificate of his official character, with his autograph signature has been filed in my office; that at the time of taking such proof, acknowledgment or oath, he was duly authorized to take the same; that I am well acquainted with the handwriting of such NOTARY PUBLIC or have compared the signature on the annexed instrument with his autograph signature deposited in my office, and I believe that such signature is genuine.

IN WITNESS WHEREOF, I have hereunto set my hand affixed my official seal this

OCT 30 2001

FEE PAID \$3.00

Norman Goodman
County Clerk and Clerk of the Supreme Court, New York County



APOSTILLE

(Convención de La Haya del 5 de Octubre de 1961)

1. País: ESTADOS UNIDOS DE AMERICA
Este documento público
2. ha sido firmado por **Norman Goodman**
3. actuando en capacidad de **Oficial del Condado**
4. lleva el sello/timbre del condado de **New York**

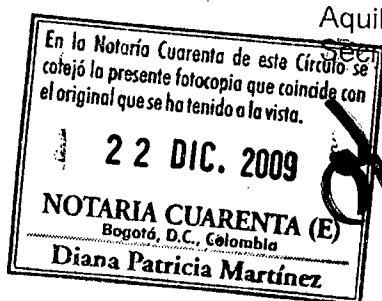
CERTIFICADO

5. en New York, New York
6. el 30 de Octubre de 2001
7. por Secretario de Estado Encargado Especial, Estado de New York
8. No. NYC-9786540B
9. Sello/Timbre
10. Firma

(Firma)

Aquil M. Qureshi

Secretario de Estado Encargado Especial



48

TRADUCCIÓN SIMPLE AL ESPAÑOL del Certificado Notarial y el la apostilla que vienen
junto con el poder dado por **Colgate-Palmolive Company**, a Delaware Corporation,
domiciliada en 300 Park Avenue, New York, New York, Estados Unidos de América a
Ramiro Castro Duque y/o Juan Pablo Cadena Sarmiento y/o Beatriz Jaramillo S.
domiciliados en la Carrera 7 # 16-56 P. 9, Bogotá.

Certificado Notarial

Estado de New York)
) ss.
Condado de New York)

252373

Yo, **NORMAN GOODMAN**, Oficial del Condado y Oficial de la Corte
Suprema del Estado de New York, en y para el Condado de New York, un Tribunal
de Registros, que tiene un sello por ley.

CERTIFICO POR MEDIO DE LA PRESENTE de acuerdo con la Ley
Ejecutiva del Estado de New York, que

Rosie S. Dizon

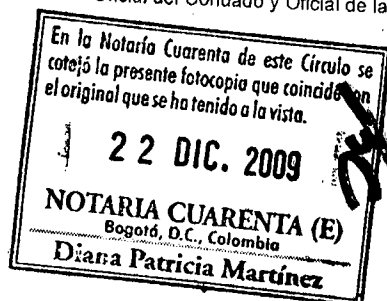
cuyo nombre está suscrito al acta notarial, deposición, certificado de
reconocimiento o prueba, era al momento de tomar el mismo **NOTARIO PÚBLICO**
en y para el Estado de New York debidamente comisionado, juramentado y
calificado para actuar como tal; que de acuerdo con la ley, una comisión o un
certificado de este carácter oficial, con su firma autógrafa ha sido presentada en
mi oficina; que al momento de tomar tal prueba, reconocimiento o juramento,
estaba debidamente autorizado para tomar el mismo; que estoy bien familiarizado
con la escritura de tal **NOTARIO PÚBLICO** o he comparado la firma en el
instrumento anexo con la firma autógrafa depositada en mi oficina, y creo que tal
firma es genuina.

COMO TESTIGO DE LO MISMO, he fijado al presente mi firma t mi sello
oficial este

30 de Octubre de 2001
TARIFA PAGADA \$3.00

(Firma)

Oficial del Condado y Oficial de la Corte Suprema, Condado de New York





GAYIRI A

ORGANIZACION ELECTORAL
REGISTRADURÍA NACIONAL DEL ESTADO CIVIL

REGISTRO CIVIL DE DEFUNCIÓN

Indicativo 5562241
Serial

Datos de la oficina de registro							
Clase de oficina	Registraduría	Notaría	☒	Consulado	Corregimiento	Insp. de Policía	Código
País - Departamento - Municipio - Corregimiento o/o Inspección de Policía							
COLOMBIA CUNDINAMARCA BOGOTÁ D.C.				NOTARÍA 32			

Datos del Inscrito	
Apellidos y nombres completos	
CASTRO DUQUE RAMIRO	
Documento de Identificación (Clase y número)	Sexo (en Letras)
C.C. No. 170322 DE BOGOTÁ	MASCULINO

Datos de la defunción	
Lugar de la Defunción: País - Departamento - Municipio - Corregimiento o/o Inspección de Policía	
COLOMBIA CUNDINAMARCA BOGOTÁ D.C.	
Fecha de la defunción	Hora
Año 2004 Mes 1 Día 30 04:10 PM	Número de certificado de defunción
A. 2094375	
Presunción de muerte	
Juzgado que prolija la sentencia	
Fecha de la sentencia	
Año Mes Día	
Documento presentado	Nombre y cargo del funcionario
Autorización Judicial ☐ Certificado Médico ☒	ANDRÉS DÍAZ CAMPOS
R.M. No. 79982662	

Datos del denunciante	
Apellidos y nombres completos	
EDGAR DAVID REGINO H.	
Documento de Identificación (Clase y número)	Firma
C.C. No. 15.030.154 DE LORICA/ CORDOBA	

Primer testigo	
Apellidos y nombres completos	
Documento de Identificación (Clase y número)	
Firma	

Segundo testigo	
Apellidos y nombres completos	
Documento de Identificación (Clase y número)	
Firma	

Fecha de inscripción	
Año 2004 Mes 1 Día 02	Notario y firma del funcionario que autoriza
BLANCA RESTREPO	
NOTARÍA	
PADRES: ALFONSO CASTRO ESPACIO PARA NOTAS	
MERCEDES DUQUE	

NOTARIA 32

DEL CIRCULO DE SANTA FE DE BOGOTA, D.C.

Germán Eleázar Moreno L.
Notario

COMO SECRETARIO DELEGADO DE LA NOTARIA TREINTA Y DOS (32) DEL
CIRCULO DE BOGOTA

CERTIFICO QUE:

La presente acta es fiel copia del original tomada del registro
civil de defunciones serial indicativa número: **556224**
que expido en la ciudad de Bogotá D.C. hoy: **03 NOV. 2004**

NOTARIA 32 DEL CIRCULO
DE BOGOTA D.C.
SECRETARIO DELEGADO

NELSON FLORES G.
SECRETARIO DELEGADO PARA COPIAS
DECRETO 1534 DE 1989

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-149372- -00000-0000

Fecha: 2009-12-30 17:44:53 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 48



LISTA DE CHEQUEO
ADMISIÓN A TRÁMITE - NUEVAS CREACIONES

PATENTE DE INVENCION ☐ MODELO DE UTILIDAD ☐ Art 33 Decisión 486/00

☐	Indicación que se solicita una patenté.
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que p
☐	Descripción de la invención
☐	Dibujos de ser estos pertinentes
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas (De ser el caso formato de descuento)
Completa ☐	Incompleta ☐

PATENTE DE INVENCION PCT ☐ MODELO DE UTILIDAD PCT ☐ Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

☐	Indicación que se solicita una PCT
☐	Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)
☐	Dibujos de ser estos pertinentes
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)
Completa ☐	Incompleta ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐ (Art. 119 Decisión 486/00)

☐	Indicación que se solicita Diseño Industrial
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Representación gráfica y fotográfica del Diseño industrial o muestra del material que incorpora el diseño
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas
Completa ☐	Incompleta ☐

ESQUEMA DE TRAZADO ☐ (Art. 92 Decisión 486/00)

☐	Indicación que se solicita un esquema de trazado
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Representación gráfica de un esquema de trazado
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas
Completa ☐	Incompleta ☐