



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA



SOLICITUD
PATENTE DE INVENCION

10-138895

21. EXPEDIENTE N°

54. TÍTULO SUPERFICIE DINAMICA PARA EL TRATAMIENTO Y LA
PREVENCIÓN DE ULCERAS EN LA PIEL.

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL _____

71. SOLICITANTE UNIVERSIDAD EAFIT

DOMICILIO Medellín, Antioquia, Colombia

74. APODERADO DILIA MARIA RODRIGUEZ D'ALEMAN

22. BOGOTÁ, D.C. _____

8/15

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE

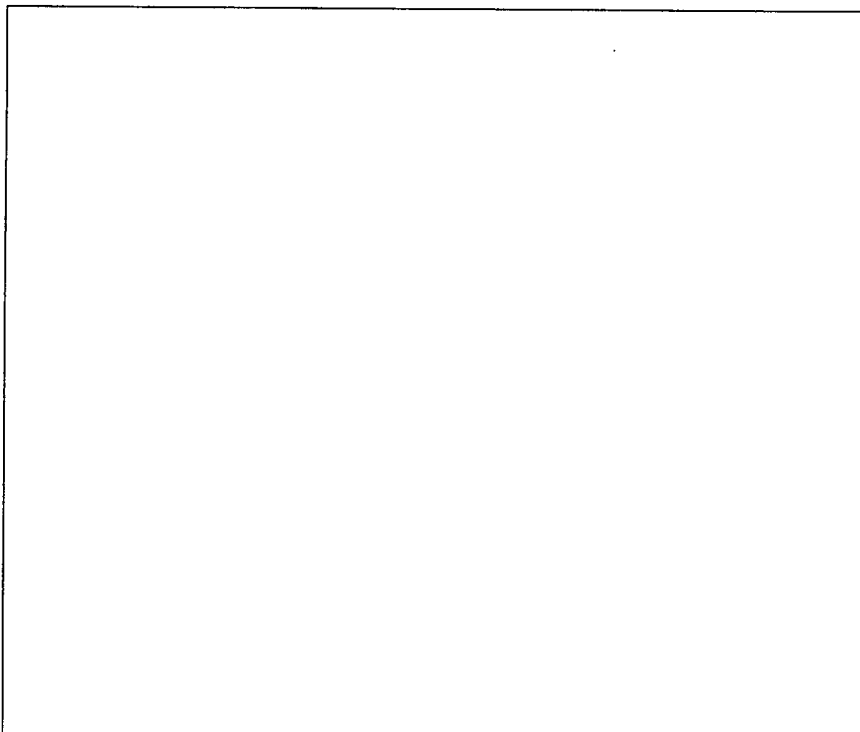
1 SOLICITUD DE:			
☒ Patente de Invención		☐ Patente de Modelo de Utilidad	
2 SOLICITANTE (71)	Nombre: UNIVERSIDAD EAFIT		IDENTIFICACIÓN
	Dirección: Carrera 49 No. 7 SUR 50, Medellín, Antioquia, Colombia. Nacionalidad o Domicilio: Medellín, Antioquia, Colombia Lugar de Constitución: Medellín, Antioquia.		
	Teléfono : E-mail:	Fax:	C.C. ☐ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Cual _____ Número _____
3 REPRESENTANTE O APODERADO	Nombre: DILIA MARÍA RODRÍGUEZ D'ALEMAN		IDENTIFICACIÓN
	Dirección: Cra. 11 No. 86-53 piso 6 Teléfono: 6 162051/61 Fax: 6 161889 E-mail: clarkemodet@clarkemodet.com.co		
			C.C. ☒ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Cual _____ Número <u>41.654.882</u> T.P. <u>20824</u> CSJ
4 INVENTORES (ES) (72)	Nombre: CORREA, VÉLEZ, Santiago Alberto y VELÁSQUEZ, LÓPEZ, Alejandro		
	Dirección: Cra. 27 No. 20 sur 181 Apt. 612, Envigado - Colombia y Calle 27 d sur No. 27 c 150. Apt. 516, Enviagado - Colombia. Nacionalidad o Domicilio: Colombianos		
5 Título (54) <u>SUPERFICIE DINAMICA PARA EL TRATAMIENTO Y LA PREVENCIÓN DE ULCERAS EN LA PIEL.</u>			
6 Clasificación Internacional (51) <u>A61G 7/00</u>			
7 Prioridad	(33) País de Origen	(32) Fecha	(31) Número de Solicitud
	SI ☐ NO ☒		
8 Para publicar a partir de la fecha de la presente solicitud a los: 6 meses ☐ 12 meses ☐ 18 meses ☒ otros ☐ Cual _____			
9 Comprobante de pago No. <u>10-7.075 // 10-7.116 // 10-1.665</u> Fecha <u>29/01/2010 // 29/01/2010 // 06/01/2010</u>			

10

ANEXOS

- ☐ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud
- ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación
- ☐ Comprobante de pago por la reivindicación de prioridad
- ☐ Documento que acredite la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica
- ☐ Poderes, si fuere el caso
- ☐ Certificado de la fecha de presentación de la solicitud prioridad expedida por la autoridad correspondiente y una copia certificada de la primera solicitud, si se reivindica prioridad
- ☐ Traducción simple de la primera solicitud, si se reivindica prioridad
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante
- ☐ Resumen
- ☐ Descripción de la invención.
- ☐ Una o más reivindicaciones
- ☐ Dibujos y/o planos necesarios
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico
- ☐ Arte final 12 X 12 .
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.

11 FIGURA CARACTERÍSTICA



12

NOMBRE : DILIA MARÍA RODRÍGUEZ D'ALEMAN

FIRMA:

C.C. 41.654.882

T.P. 20824

As. P-2245

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 10 - 7.075
FECHA : ENERO 29 DE 2010

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-013895- -00000-0000

Fecha: 2010-02-09 15:23:08 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 29

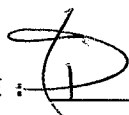
***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	Nº. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CLARKE MODET Y CO. COLOMBRECIBO DE CAJA				7006	29/01/2010	12,105,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-03	CAMBIO DE MODALIDAD Y MODIFICA	
		12 MARCAS Y LEMAS COMERCIALES	114,000.00
		TOTAL :	\$ 114,000.00

SON: CIENTO CATORCE MIL PESOS

RESPONSABLE : 

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

P-2245
2

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

CERTIFICACION DE EXCEDENTE : 10 - 7,116
FECHA : ENERO 29 DE 2010

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-013895-00000-0000

Fecha: 2010-02-09 15:23:08 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 29

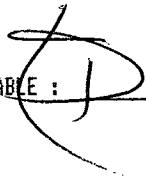
***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CLARKE MODET Y CO. COLOMBRECIBO DE CAJA				7006	29/01/2010	12,105,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1 50005-01-09 OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD I	99 OTROS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	20,000.00
	TOTAL :	\$ 20,000.00

SON: VEINTE 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.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

CERTIFICACION DE EXCEDENTE : 10 - 1,665
FECHA : ENERO 6 DE 2010

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-013895- -00000-0000

Fecha: 2010-02-09 15:23:08 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eva: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 29

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	Nº. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
CLARKE MODET Y CO. COLOMB	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	175684121	06/01/2010	100,325,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-09	OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD I	
		99 OTROS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	5,000.00
		TOTAL :	\$ 5,000.00

SON: CINCO 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.

ANEXO PARA REDUCCION DE TASAS

SOLICITUDES DE PATENTES PRESENTADAS POR UNIVERSIDADES PUBLICAS O PRIVADAS O POR ENTIDADES SIN ANIMO DE LUCRO CUYO OBJETO CONSISTA EN SER CENTROS O INSTITUTOS DE DESARROLLO EN INVESTIGACION CIENTIFICA Y TECNOLOGICA.

☒ UNIVERSIDAD

☐ ENTIDAD SIN ANIMO DE LUCRO

Beneficiario: UNIVERSIDAD EDFLT
Dirección: CARRERA 49 NO 7 SUR 50 Medellín
Teléfono: 2619500
E-mail: rectoria@edflt.edu.co

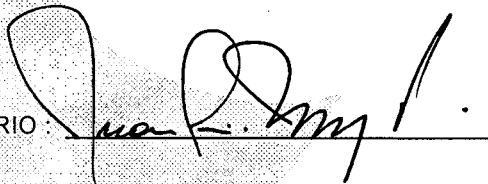
UNIVERSIDAD

☒ Reconocimiento del Ministerio de Educación Nacional de la Republica de Colombia.

ENTIDAD SIN ANIMO DE LUCRO

☐ Registro Cámara de Comercio.

FIRMA BENEFICIARIO:





Ministerio de Educación Nacional
Viceministerio de Educación Superior
Subdirección de Inspección y Vigilancia
República de Colombia

LA SUBDIRECTORA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD
DE LA EDUCACION SUPERIOR
ENCARGADA DE LAS FUNCIONES DE LA
SUBDIRECCION DE INSPECCION Y VIGILANCIA
POR RESOLUCION 7768 DE 2009

CERTIFICA :

Que el/(la) UNIVERSIDAD EAFIT-(código: 1712) antes denominada UNIVERSIDAD ESCUELA DE ADMINISTRACION Y FINANZAS Y TECNOLOGIAS UNIVERSIDAD-EAFIT-, código 1712 con domicilio en MEDELLIN, es una institución de educación superior, PRIVADA, de utilidad común, sin ánimo de lucro y su caracter académico es el de UNIVERSIDAD, con personería jurídica reconocida mediante Resolución 75 de Junio 28 de 1960 expedido por el/(la) Gobernación Departamental de Antioquia.

Que mediante Resolución No. 51 del 14 de enero de 1998, expedida por el Ministerio de Educación Nacional se le ratificó la reforma estatutaria.

Que mediante Resolución 2086 del 5 de septiembre de 2003 expedida por el Ministerio de Educación Nacional, le fue otorgada Acreditación Institucional.

Que al folio 15 distinguido con el registro 433 del libro de rectores y representantes legales de las instituciones de educación superior aparece inscrito(a) el/(la) Doctor JUAN LUIS MEJIA ARANGO, identificado(a) con cédula de ciudadanía No 8.351.889 expedida en Medellín como RECTOR, por período Indefinido a partir del 24 de marzo de 2004, que dicha inscripción se efectuó el 31 de marzo de 2004 de conformidad con lo dispuesto en el/(la) ACTA 177 del 8 de marzo de 2004, expedido(a) por el/(la) CONSEJO SUPERIOR

Que al folio 15 distinguido con el registro 433 del libro de rectores y representantes legales de las instituciones de educación superior aparece inscrito(a) el/(la) Doctor JUAN LUIS MEJIA ARANGO, identificado(a) con cédula de ciudadanía No 8.351.889 expedida en Medellín como REPRESENTANTE LEGAL, por período Indefinido a partir del 24 de marzo de 2004, que dicha inscripción se efectuó el 31 de marzo de 2004 de conformidad con lo dispuesto en el/(la) ACTA 177 del 8 de marzo de 2004, expedido(a) por el/(la) CONSEJO SUPERIOR

Que al folio 72 distinguido con el registro 490 del libro de rectores y representantes legales de las instituciones de educación superior aparece inscrito(a) el/(la) Doctor JULIO ACOSTA ARANGO, identificado(a) con cédula de ciudadanía No 3.343.012 expedida en Medellín como RECTOR SUPLENTE, por período Indefinido a partir del 5 de julio de 2004, que dicha inscripción se efectuó el 10 de septiembre de 2004 de conformidad con lo dispuesto en el/(la) ACTA C.S. 179 del 23 de junio de 2004, expedido(a) por el/(la) ICFES

Que al folio 72 distinguido con el registro 490 del libro de rectores y representantes legales de las instituciones de educación superior aparece inscrito(a) el/(la) Doctor JULIO ACOSTA ARANGO, identificado(a) con cédula de ciudadanía No 3.343.012 expedida en Medellín como REPRESENTANTE LEGAL SUPLENTE, por período Indefinido a partir del 5 de julio de 2004, que dicha inscripción se efectuó el 10 de septiembre de 2004 de conformidad con lo dispuesto en el/(la) ACTA C.S. 179 del 23 de junio de 2004, expedido(a) por el/(la) CONSEJO SUPERIOR

La información consignada en este certificado corresponde a la última reportada por parte de la institución

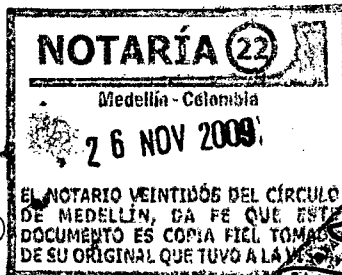
De conformidad con lo establecido por la Ley 962 de 2005, los actos de registro aquí certificados quedan en firme cinco(5) días hábiles después de la fecha de inscripción, siempre que no sean objeto de recursos en la vía gubernativa.

De conformidad con el Decreto 2150 de 1995 y la Resolución No.2370 del 24 de mayo de 2006 expedida por el Ministerio de Educación Nacional, la firma mecánica que aparece a continuación goza de plena validez para todos los efectos legales. Este documento requiere de sello preintinado de Atención al Ciudadano de la Secretaría General y el visto bueno de uno de sus profesionales o asesores.

Se expide la presente certificación en Bogotá D.C., a los 22 días del mes de octubre de 2009, por solicitud de VLADIMIR FLOREZ FLOREZ

ANA MARIA BOTERO PATIÑO
Subdirectora de Inspección y Vigilancia (E)

EOjuela



ESPACIO EN BLANCO

Clarke, Modet & Cº

COLOMBIA

E-MAIL: clarkemodet@clarkemodet.com.co
SANTAFÉ DE BOGOTÁ, A.A. 92397
COLOMBIA

CESION

El (la) abajo firmante (En adelante EL CEDENTE)

ALEJANDRO VELÁSQUEZ LÓPEZ, C.C. 71.788.169

en su carácter de inventor /diseñador

con domicilio en:

Calle 27 D sur No 27 C 150, Apto 516, Envigado, Antioquia

por el presente documento declara que cede todos y cada uno de los derechos que le corresponden o puedan corresponderle sobre la siguiente invención, modelo de utilidad, diseño industrial

SUPERFICIE DINAMICA PARA EL TRATAMIENTO Y LA PREVENCIÓN DE ULCERAS EN LA PIEL

a:

UNIVERSIDAD EAFIT

con domicilio en

Carrera 49 No. 7 sur 50
Medellín, Antioquia, Colombia

En prueba de la mutua aceptación de esta cesión ambas partes CEDENTE y CESIONARIO firman el presente documento.

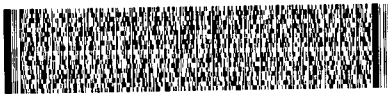
Dado y firmado en

A los Días del mes de diciembre de 2009

25
Notaria
Medellín - Colombia

ANTE EL NOTARIO VEINTICINCO DEL CIRCULO DE MEDELLÍN
COMPARECÍO:

NOTARIA 25 DE MEDELLÍN
Autenticaciones



Fecha: 01/12/2009
VELASQUEZ LOPEZ ALEJANDRO
Doc No: 71.788.169

Hora: 14:54

Y DECLARA QUE LA FIRMA Y LA HUELLA DACTILAR QUE APARECEN EN EL PRESENTE DOCUMENTO ES SUYA, Y QUE EL CONTENIDO DEL MISMO ES CIERTO.

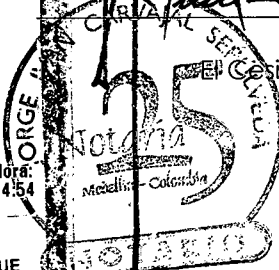
EL DECLARANTE



SE TOMO HUELLA POR SOLICITUD DEL INTERESADO

ALEJANDRO VELÁSQUEZ LÓPEZ
C.C. 71.788.169

El Cesionario



NOTARIA 2017 *fil*

**DILIGENCIA DE RECONOCIMIENTO
Y DE PRESENTACIÓN PERSONAL**

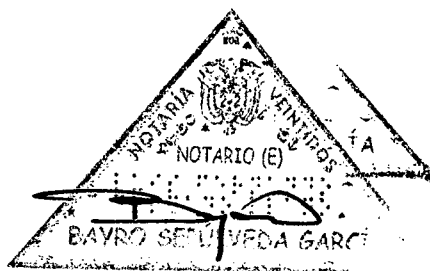
Se presentó (aron) ante mí, EL NOTARIO VEINTIDOS
DEL CÍRCULO DE MEDALLIN, el Sr. (es): JUAN Luis Mejia Alvaro

Identificado Con C.C. Nº(s) 8.351.884

Y manifestó (aron) que el contenido del documento
que antecede es cierto que la(s) firmas que en el
aparece(n) es(son) suya(s) y para constancia se
firmar: _____

Medallin: X Juan P. Am *[Signature]*

23 DIC. 2009



23 DIC. 2009

Clarke, Modet & C^o

COLOMBIA

E-MAIL: clarkemodet@clarkemodet.com.co
SANTAFÉ DE BOGOTÁ, A.A. 92397
COLOMBIA

CESION

El (la) abajo firmante (En adelante EL CEDENTE)

SANTIAGO ALBERTO CORREA VÉLEZ, C.C. 71.750.620

en su carácter de inventor /diseñador

con domicilio en:

Cra 27 No 20 Sur 181 ap 612, Medellín, Antioquia

por el presente documento declara que cede todos y cada uno de los derechos que le corresponden o puedan corresponderle sobre la siguiente invención, modelo de utilidad, diseño industrial

SUPERFICIE DINAMICA PARA EL TRATAMIENTO Y LA PREVENCIÓN DE ULCERAS EN LA PIEL

a:

UNIVERSIDAD EAFIT

con domicilio en

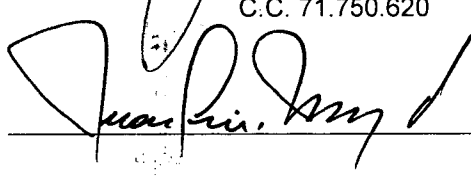
Carrera 49 No. 7 sur 50
Medellín, Antioquia, Colombia

En prueba de la mutua aceptación de esta cesión ambas partes CEDENTE y CESIONARIO firman el presente documento.

Dado y firmado en

A los 1 Días del mes de diciembre de 2009


SANTIAGO ALBERTO CORREA VÉLEZ
C.C. 71.750.620


El Cesionario

NOTARÍA 22
DE LOS FERNANDEZ DELGADO LLANO

DILIGENCIA DE RECONOCIMIENTO

Compareció ante mí, NOTARIO VEINTIDOS DEL CÍRCULO DE MEDELLÍN, el Sr. (a) San Hugo Alberto

Identificado Con C.C. N° 71.750.620

de conex y manifestó que el contenido del documento que antecede es cierto y que la firma que en él aparece fue suscrita por él (ella) y la misma que usa en sus actos públicos y privados. Para constancia firma: [Firma]

La impresión dactilar corresponde al dedo: [Firma]

03 DIC 2009

NOTARÍA 22 **FR**
DE LOS FERNANDEZ DELGADO LLANO

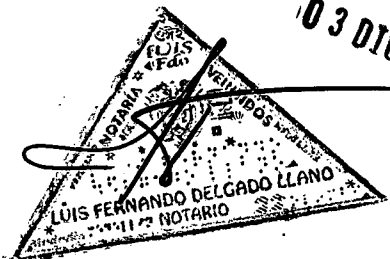
DILIGENCIA DE RECONOCIMIENTO Y DE PRESENTACIÓN PERSONAL

Se presentó(aron) ante mí, EL NOTARIO VEINTIDOS DEL CÍRCULO DE MEDELLÍN, el Sr. (es): Juan Luis Rojas Arango

Identificado Con C.C. N°(s) 8.351.884

Y manifestó(aron) que el contenido del documento que antecede es cierto: que la(s) firmas que en él aparece(n) es(son) suya(s) y para constancia se firma: [Firma]

Medellín: [Firma] 23 DIC. 2009



23 DIC. 2009

Clarke, Modet & Cº

COLOMBIA

SEÑORES
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
E. S. D.

REF: **SOLICITUD DE PATENTE EN COLOMBIA**
TITULO: SUPERFICIE DINAMICA PARA EL TRATAMIENTO Y LA
PREVENCION DE ULCERAS EN LA PIEL
SOLICITANTE: UNIVERSIDAD EAFIT

Yo, **JUAN LUIS MEJÍA ARANGO**, mayor de edad, vecino de Medellín, identificado con la Cédula de Ciudadanía Nro. 8.351.889 de Medellín, obrando en nombre y representación de la UNIVERSIDAD EAFIT, con domicilio principal en Medellín, Antioquia, Colombia, confiero poder amplio y suficiente a las doctoras **DILIA MARÍA RODRÍGUEZ D'ALEMAN** identificada con Cédula de Ciudadanía Nro. 41.654.882 expedida en Bogotá y portadora de la Tarjeta Profesional Nro. 20.824 del Consejo Superior de la Judicatura, y **CLAUDIA LUCIA CARO RAMIREZ** identificada con la Cédula de ciudadanía Nr. 40.017.374 de Tunja y Tarjeta Profesional Nr. 36.448 del Consejo Superior de la Judicatura, para que en nombre de la sociedad que represento, soliciten, tramiten y en general realicen todas las gestiones necesarias para la obtención del registro de la patente de invención titulada: **SUPERFICIE DINAMICA PARA EL TRATAMIENTO Y LA PREVENCION DE ULCERAS EN LA PIEL.**

Las apoderadas quedan facultadas para recurrir, recibir, transigir, conciliar, notificarse, desistir, renunciar al derecho y sustituir el presente poder.

Atentamente,


JUAN LUIS MEJÍA ARANGO
C.C. 8.351.889 de Medellín

ACEPTO:

DILIA MARÍA RODRIGUEZ D'ALEMAN
C.C. No. 41.654.882 de Bogotá
T.P. Nr. 20,824 Minjusticia

ACEPTO:

CLAUDIA LUCIA CARO RAMIREZ
C.C. No. 40.017.374 DE TUNJA
T.P. No. 36.448 Minjusticia

9 

NOTARÍA 23
LUIS FERNANDO DELGADO LLANO

PRESENTACIÓN PERSONAL
NOTARÍA VEINTIDÓS DEL CÍRCULO DE MEDELLÍN

Este memorial dirigido a: Superintendencia de Industria y Comercio

fue presentado personalmente ante el suscrito

NOTARIO por: Juan Luis Arango

Identificado(s) con C.C. y T.P.: 8.357.889

MEDELLÍN, 25 NOV 2009



25 NOV 2009

Juan L. Arango

RESUMEN

La presente invención se relaciona con una superficie dinámica compuesta por una pluralidad de cigüeñales ensamblados con una forma geométrica oscilatoria y cuya rotación genera un movimiento ondulatorio. Adicionalmente, se suministra simultáneamente un mecanismo de movimiento de transferencia del paciente con el fin de realizar un tratamiento más completo y así generar una presión variable en el tiempo sobre la piel del paciente, sin necesidad de que éste se mueva por sus propios medios o con la ayuda de terceros

SUPERFICIE DINAMICA PARA EL TRATAMIENTO Y LA PREVENCIÓN DE ULCERAS EN LA PIEL

CAMPO TECNOLÓGICO

La presente invención se relaciona con el mobiliario hospitalario empleado para disminuir o prevenir la aparición de ulceraciones en la piel de pacientes con poca movilidad, donde dicha prevención se realiza por medio de superficies dinámicas. A través de estas superficies se pretende cambiar constantemente los puntos de apoyo de la piel a lo largo del tiempo y obtener un patrón de presión más uniforme que el provisto por las superficies estáticas.

En el ambiente hospitalario frecuentemente los pacientes con poca movilidad desarrollan úlceras en la piel, cuyo tratamiento tiene un costo superior al de una medida preventiva. Dentro de dichas medidas se encuentra el mobiliario hospitalario que compensa la necesidad de tener un movimiento relativo entre la piel del paciente y la superficie sobre la cual éste reposa. Así las cosas, la invención que aquí se divulga proporciona una superficie dinámica por medio de componentes con una forma geométrica oscilatoria y cuya rotación genera un movimiento ondulatorio. Adicionalmente, se suministra simultáneamente un mecanismo de movimiento de transferencia del paciente con el fin de realizar un tratamiento más completo. De esta manera, se genera una presión variable en el tiempo sobre la piel del paciente, sin necesidad de que éste se mueva por sus propios medios o con la ayuda de terceros.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

En el estado de la técnica existen diferentes métodos para prevenir la formación de escaras o úlceras en la piel de los seres humanos, dentro de los cuales se distinguen dos grupos principales. El primero corresponde a soluciones a través de celdas aisladas y de material flexible cuyo volumen de aire es controlado por una unidad central, este tipo de mecanismo presenta la posibilidad de daños causados por la acción de algún elemento con bordes agudos, que abundan en los entornos hospitalarios, tales como agujas, bisturís, etc.

El segundo grupo corresponde a soluciones a través de elementos mecánicos que constan de un mecanismo motriz, una transmisión mecánica a través de la cual no solo se amplifica la fuerza sino que, en ocasiones, se transforma la naturaleza del movimiento rotacional a lineal y un control independiente para cada punto de aplicación de presión, lo que incrementa su costo de producción.

Así las cosas, existe una serie de documentos o anterioridades en el estado de la técnica, dentro de los que se encuentra el documento US 2005/0081300, el cual se relaciona con un sistema de colchón terapéutico que incluye un colchón de aire, un cojín de dispersión de presión y una cubierta de difusión de aire, que se opera selectivamente en un ensamble modular común para el manejo médico mejorado del cuidado de la piel. El colchón incluye cilindros de aire longitudinales que suministran un soporte estático inflado a una presión determinada. Este sistema de colchón terapéutico permite el movimiento del paciente en varias direcciones, con lo que se puede evitar las úlceras en la piel, tal y como lo pretende con esta invención. Sin embargo, este documento se basa en un sistema de aire (cilindros inflables) que se adaptan a una presión determinada para mover la piel del paciente y así llevar a cabo un cuidado óptimo, la desventaja que presenta este sistema es que necesita supervisión permanente para evitar que los cilindros se desinflen y puedan llegar a perjudicar la salud del paciente porque no cumplen su función de forma óptima.

De otra parte, el documento US 7,302,722 divulga un sistema de transporte bariátrico, el cual incluye un área de cama y una unidad de montaje operable que activa selectivamente el transporte en direcciones hacia adelante y hacia atrás. El transporte se caracteriza porque es retráctil y permite que el usuario sea ubicado de varias formas. Además, este sistema es portátil, con lo cual puede ser llevado de un lugar a otro de forma fácil. La principal desventaja que presenta este sistema es que corresponde al transporte más no al sistema completo para la realización de una terapia a un paciente específico, lo que quiere decir que puede ser utilizado para el movimiento de la piel de un paciente y así evitar las úlceras en la piel, pero esto se debe llevar a cabo de forma manual, lo cual no es deseable y no representa ventajas sobre los otros sistemas de este tipo que se encuentran en el estado del arte.

Adicional a las solicitudes anteriores, el documento WO 2004/021952 se relaciona con una cama de hospital o colchón para paciente que incluye un marco o estructura y un colchón soportado por la estructura, la cual comprende un soporte de cubierta y una cubierta que soporta el colchón. Esta cama cuenta además con rieles laterales y una cubierta de articulación, que permiten que el paciente sea ubicado en las diferentes posiciones para su comodidad y que tenga soporte lateral para evitar una caída de la cama. Este mecanismo también comprende un sistema de movimiento que se basa en una serie de rodillos y sistemas hidráulicos y mecánicos que permiten realizar el movimiento del paciente para cualquier tipo de tratamiento en la piel, entre ellos para evitar úlceras.

Así las cosas, la invención de este documento presenta como principal desventaja el no uso de un sistema de formas geométricas con crestas y valles para el movimiento de la superficie sobre la que reposa la piel del paciente, lo cual no permite que el tratamiento en el paciente sea óptimo, toda vez que no se aplica una presión constante en todo el cuerpo del paciente y el movimiento no es uniforme, lo cual es esencial para evitar las laceraciones en la piel.

Considerando la información anterior es evidente que existía en el estado de la técnica la necesidad de diseñar e implementar una superficie dinámica para el tratamiento y la prevención de úlceras en la piel, que proporcione un movimiento uniforme y constante en la piel del paciente, con el fin de evitar que se produzcan las laceraciones en la piel al tiempo que se suministra un tratamiento óptimo. Además, se hace indispensable que la superficie dinámica tenga la propiedad de cambiar periódicamente los puntos de apoyo sobre la piel para obtener un patrón de presión más uniforme.

DESCRIPCION DE LAS FIGURAS

La invención puede ser entendida de una mejor forma por medio de las figuras, donde se muestran cada uno de los elementos que componen la superficie dinámica para la prevención de úlceras en la piel que se desea proteger. Además, las figuras muestran los números de referencia asignados a los elementos que conforman dicha superficie.

La figura 1 tiene dos vistas. La figura 1a corresponde a una vista en perspectiva posterior de la superficie dinámica con un dispositivo de reposo sobre el cual se ubica al paciente. La figura 1b corresponde a una vista en perspectiva frontal de la misma superficie con un dispositivo de reposo, mostrando adicionalmente la zona del espaldar, piernas y talones del paciente con determinado ángulo para ofrecer un mayor número de posibles posiciones.

La figura 2 corresponde a una vista en perspectiva posterior de la mostrada en la figura 1b en la que igualmente se aprecian los cigüeñales por debajo de la superficie de reposo.

La figura 3 tiene dos vistas. La figura 3a corresponde a una vista plana lateral de la superficie dinámica con el dispositivo de reposo cuando dicha superficie gira o rota un ángulo específico, comúnmente llamado movimiento de transferencia. La figura 3b corresponde a una vista en perspectiva posterior de la superficie dinámica en igual posición a la de la figura 3a.

La figura 4 tiene dos vistas planas frontales. La figura 4a muestra a la superficie dinámica con el dispositivo de reposo y las zonas de apoyo del espaldar, piernas y talones giradas determinado ángulo de manera independiente. La figura 4b muestra la superficie dinámica en igual posición a la de la figura 4a pero sin el dispositivo de reposo con el fin de evidenciar las protuberancias de los cigüeñales con respecto a la estructura.

La figura 5 por su parte tiene dos vistas planas frontales. La figura 5a corresponde a una vista plana frontal de la superficie dinámica en la máxima altura. La figura 5b corresponde a una vista plana frontal de la superficie dinámica en la mínima altura.

La figura 6 tiene dos vistas planas frontales. La figura 6a muestra la superficie dinámica en posición inclinada con respecto al piso, comúnmente llamada Trendelenburg, y adicionalmente con las zonas de la espalda, piernas y talones del paciente giradas determinado ángulo. La figura 6b muestra la superficie dinámica en posición inclinada con respecto al piso y el dispositivo de reposo totalmente plano.

La figura 7 corresponde a una vista en perspectiva frontal de la superficie similar a la de la figura 1b pero sin el dispositivo de reposo con el fin de visualizar mejor el mecanismo de cigüeñales.

La figura 8 corresponde a una vista plana superior de la zona de la espalda y muestra en detalle la transmisión de movimiento desde un determinado actuador hasta los cigüeñales.

DESCRIPCION DETALLADA DE LA INVENCION

El objeto de la presente invención es proporcionar una estructura mecánica compuesta de uno o más cigüeñales (710) con una forma oscilatoria (200, 400), que al estar debajo de una superficie de reposo (100), permiten generar un movimiento ondulatorio en diferentes zonas de la superficie (100) que se ve traducido en la variación periódica de la presión que se ejerce sobre la piel del usuario. Cada cigüeñal (710) puede girarse junto con los demás grupos conservando el movimiento de oscilación a través de un solo elemento motriz (800) o de manera independiente, colocando un elemento motriz para cada cigüeñal (710).

En la figura 1a se encuentra la superficie de reposo (100) que puede ser el colchón de una cama o el cojín de una silla. Este reposa sobre una estructura móvil (120), la cual está a su vez apoyada en una estructura fija (130) a través de dos articulaciones de tipo chumacera (300). Toda la cama se apoya en el piso mediante cuatro ruedas (110) para facilitar el traslado del paciente.

En la figura 1b se puede ver la superficie de reposo (100) ésta vez doblada por la acción de 3 zonas móviles cuyo ángulo se varía para ofrecer diferentes posiciones. La zona del espaldar (140) se inclina desde cero hasta 85 grados con respecto a la estructura móvil (120) mientras que la zona de las piernas (160) y la zona de los talones (170) están mecánicamente conectadas y pueden girar un ángulo de hasta 45 grados con respecto a la estructura móvil (120). La zona del sacro (150) se mantiene fija con respecto a la estructura móvil (120).

La figura 2 por su parte representa una vista en perspectiva posterior de la superficie dinámica con la zona de la espalda (140) y la zona de las piernas (160) y la de los talones (170) inclinadas con respecto a la superficie móvil (120). Se puede apreciar los rodillos (200) que se encuentran ensamblados a los cigüeñales (710) los cuales ejercen una presión alternante gracias al movimiento rotacional ondulatorio.

Del mismo modo, en la figuras 3a se puede ver la superficie de reposo (100) con un giro de transferencia horario relativo a la posición de un paciente acostado, impulsado por el actuador lineal (310), cuyo vástago (330) se encuentra unido mediante una articulación (360) con la barra (320) que a su vez está acoplada rígidamente con el eje de giro (350) de la estructura móvil (120). La estructura móvil cuenta con dos ejes de giro a ambos lados, los cuales se apoyan en la estructura fija (130) mediante dos unidades de rodamiento (300). El movimiento de transferencia puede ser horario y antihorario y con una velocidad máxima que se encuentra entre 0.1 y 0.3 revoluciones por minuto, preferiblemente 0.2 revoluciones por minuto.

La figura 3b presenta la superficie dinámica y discrimina con mayor detalle la zona del espaldar (140), la zona sacra (150), la zona de las piernas (160) y la zona de los talones (170). De igual manera se aprecia como cada una de éstas zonas posee de manera independiente un conjunto de cigüeñales (370, 380, 390 y 391) dispuestos para realizar los movimientos ondulatorios para obtener un perfil de presión uniforme en el tiempo.

De otra parte, la figura 4a es una vista plana frontal en detalle de las cuatro zonas para realizar el tratamiento (140, 150, 160 y 170) que se encuentran por debajo del dispositivo de reposo (100) con diferentes ángulos de inclinación con respecto a la estructura móvil (120). La figura 4b por su parte muestra las crestas de la zona del espaldar (400), de la zona del sacro (410), de la zona de las piernas (420) y de la zona de los talones (430) sobresaliendo de la línea (460) sobre la cual se apoya el dispositivo de reposo (100) las cuales ejercen contacto en puntos diferentes a los de los valles de la zona del espaldar (200), los valles de la zona sacro (391), los valles de la zona de las piernas (440) y los valles de la zona de los talones (450).

Según se muestra en la figura 5, la superficie dinámica puede adoptar una altura alta como se ve en la figura 5a y una altura baja como se ve en la figura 5b con respecto a una superficie de apoyo (340). Esto se logra mediante los actuadores lineales (500 y 510) los cuales levantan y/o bajan toda la estructura siempre y cuando se activen simultáneamente a igual velocidad para conservar la horizontalidad de la estructura fija (130).

En la figura 6a y 6b se puede observar que cuando se mueven los vástagos de los actuadores lineales (500 y 510) diferentes distancias se puede obtener el posicionamiento Trendelemburg mediante el cual se logra una inclinación de la estructura fija (130) con respecto a la superficie de apoyo (340) y la cual representa beneficios para el tratamiento de pacientes con poca movilidad. Adicionalmente la figura 6a evidencia la posibilidad de inclinar las zonas del espaldar (140), de las piernas (160) y de los talones (170) ofreciendo así diversidad de posiciones. De igual manera la figura 6b muestra la posibilidad de conservar la superficie de reposo (100) totalmente plana.

Ahora bien, la figura 7 muestra los componentes que subyacen bajo la superficie de descanso (100). Cada cigüeñal (710) tiene crestas (400) y valles (200) característicos de una forma geométrica oscilatoria, los cuales están por encima y por debajo del eje de giro (700), respectivamente. Cada cigüeñal (710), fabricado de igual manera, se encuentra girado 180 grados con respecto al cigüeñal anterior (710) y al cigüeñal posterior (710) con el fin de intercalar las áreas sobre las cuales se soporta la superficie de reposo (100), procurando así una distribución del peso en puntos no adyacentes pero al mismo tiempo uniforme. Cada cresta (400) y valle (200) de cada cigüeñal corresponde a un rodillo que gira libremente sobre un eje (870) con el fin de disminuir la fricción entre el cigüeñal y la superficie de reposo así como también el desgaste de ésta. También se muestra cómo cada cigüeñal (710) se encuentra apoyado a lado y lado de la estructura móvil sobre unidades de rodamiento (720) los cuales así mismo se encuentran apoyados sobre perfiles estructurales (730 y 740).

Según se muestra en la figura 8, cada cigüeñal (710) se mueve a través de un elemento motriz con reductor tipo sinfín – corona (800), el cual transmite el movimiento mecánico rotacional a través de una polea dentada (860). La polea (860) transmite el movimiento a la polea dentada (861) por medio de una banda

dentada (810) y logrando una reducción de velocidad. La polea (861) se encuentra acoplada mecánicamente a la polea (862) la cual transmite el movimiento a la polea (863) por medio de la banda dentada (820) y logrando una segunda reducción de velocidad para obtener finalmente la velocidad de giro adecuada en el eje (701). Para lograr una distribución de presión efectiva en el tiempo, el movimiento de rotación de los cigüeñales debe tener una velocidad angular entre 0,25 y 1,5 revoluciones por minuto. En el extremo opuesto el eje (701) se encuentra acoplado mecánicamente a dos poleas dentada (864 y 865) de igual diámetro a la polea (862) y le transmite el movimiento rotacional a la polea (866) por medio de la banda dentada (830). La polea (866) por su parte está acoplada mecánicamente al eje (702) el cual gira a igual velocidad angular que el eje (701). Por otra parte a través de la banda (840) se transmite el movimiento a la polea (867) y a su vez a al eje (703) y a la polea dentada (868). Finalmente la polea dentada (868) le transmite el movimiento angular a la polea (869) por medio de la banda dentada (850) quien a su vez está acoplada mecánicamente al eje (700). De manera análoga se transmite el movimiento en cada una de las zonas del sacro (150), la zona de las piernas (160) y la zona de los talones (170).

El arreglo de los cigüeñales (710) ensamblados geométricamente en forma de onda permite que al rotar respecto a los ejes de giro (700, 701, 702 y 703) de los mismos, se logre una superficie cuyos puntos de apoyo varían de posición en el tiempo con respecto a una superficie fija (120).

La estructura mecánica (120) permite tener uno o más grados de libertad rotacional, de tal forma que garantiza que se puedan girar de manera dependiente o independiente los cigüeñales (710) ensamblados geométricamente definidos anteriormente, en una o en las cuatro zonas de máxima prevalencia de úlceras originadas por la presión en el cuerpo humano, como lo son la espalda, la zona sacra, las piernas y los talones.

En consecuencia, el objeto de la presente invención es suministrar un mecanismo que permite el movimiento de transferencia simultáneo con el movimiento ondulatorio y que unidos suponen una ventaja respecto al estado de la técnica, la cual se basa en que el control es más sencillo al tratarse de elementos oscilantes unidos mecánicamente y de forma rígida lo cual disminuye el número de componentes de fuerza motriz. De igual manera el número de componentes

móviles es inferior al del estado de la técnica, reduciendo así el tiempo de mantenimiento y las probabilidades de falla.

Finalmente la manufactura de la superficie dinámica es más fácil que la mayoría de las que se encuentran en el estado de la técnica, teniendo en cuenta que se trata de generar una forma oscilatoria a partir de varios elementos estructurales que forman un mismo cigüeñal (710), en vez de hacerlo de forma independiente.

REIVINDICACIONES

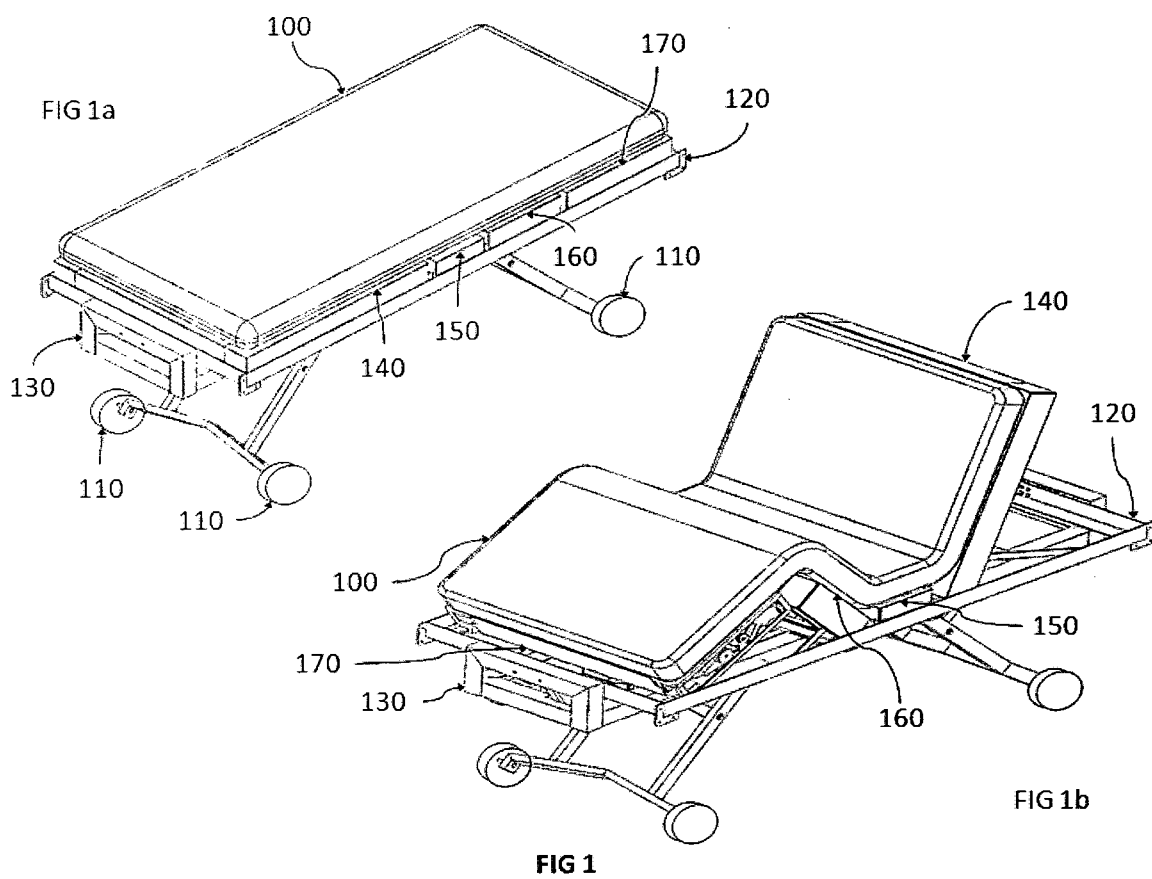
1. Una superficie dinámica para el tratamiento y prevención de úlceras en la piel, caracterizada porque comprende una estructura mecánica compuesta de uno o más cigüeñales (710) ensamblados con una forma oscilatoria (200, 400), que se encuentran debajo de una superficie de reposo (100) y permiten generar un movimiento ondulatorio en diferentes zonas de ésta que se ve traducido en variaciones periódicas de la presión que se ejerce sobre la piel del usuario, en donde la superficie de reposo (100) descansa sobre una estructura móvil (120), la cual está a su vez apoyada en una estructura fija (130) a través de dos articulaciones de tipo chumacera (300); y

cada cigüeñal (710) tiene crestas (400) y valles (200) característicos de una forma geométrica oscilatoria ubicados por encima y por debajo del eje de giro (700), formado por la unión de dos puntos de apoyo (720), y dichos cigüeñales (710) se encuentran dentro de una estructura de soporte (140, 150, 160 y 170) y aislado de los demás cigüeñales (710) con el fin de lograr un movimiento de inclinación sin sacrificar el movimiento de oscilación y mantener una rigidez capaz de soportar el cuerpo del paciente.

2. La superficie dinámica de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada porque cada cigüeñal (710) puede girarse junto con los demás grupos conservando el movimiento de oscilación a través de un solo elemento motriz (800) o de manera independiente, colocando un elemento motriz para cada cigüeñal (710).
3. La superficie dinámica de conformidad con la reivindicación 2, caracterizada porque cada cigüeñal (710) se mueve a través de un elemento motriz con reductor sinfín – corona (800), el cual transmite el movimiento mecánico rotacional mediante un grupo de poleas dentadas (860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868 y 869) y un grupo de bandas dentadas (810, 820, 830, 840 y 850) a los demás cigüeñales (710).
4. La superficie dinámica de conformidad con la reivindicación 1 o 2, caracterizada porque el grupo de cigüeñales (710) comprende además una zona del espaldar (140), una zona sacra (150), una zona de las piernas (160) y

una zona de los talones (170) dispuestas en diferentes ángulos de inclinación con respecto a una superficie horizontal (340).

5. La superficie dinámica de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque los cigüeñales (710) son fabricados de igual manera y se encuentran girados 180 grados con respecto al cigüeñal anterior (710) y al posterior (710) con el fin intercalar las zonas sobre las cuales se soporta la superficie de reposo (100).
6. La superficie dinámica de conformidad con la reivindicación 5, caracterizada porque el cigüeñal (710) se encuentra apoyado a lado y lado de la estructura móvil (140, 150, 160 y 170) mediante una unidad de rodamiento (720).
7. La superficie dinámica de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el movimiento de rotación de los cigüeñales (710) tiene una velocidad angular entre 0,25 y 1,5 revoluciones por minuto.
8. La superficie dinámica de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada porque la superficie de reposo (100) gira impulsada por un actuador (310), el cual tiene un punto de apoyo en la estructura fija (130) y cuyo vástago (330) se encuentra articulado en un eje (360) con una barra estructural (320) la cual está acoplada mecánicamente al eje de giro (350) de la estructura móvil (120).
9. La superficie dinámica de conformidad con la reivindicación 3, caracterizada porque el movimiento de transferencia de la superficie de reposo (100) puede ser horario o antihorario y con una velocidad máxima que se encuentra entre 0.1 y 0.3 revoluciones por minuto, preferiblemente 0.2 revoluciones por minuto.
10. La superficie dinámica de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada porque la superficie de reposo (100) se encuentra en contacto directo sobre las crestas geométricas (400, 410, 420 y 430) de los cigüeñales (710) al mismo tiempo que no tiene contacto con los valles geométricos (200, 391, 440 y 450) de los cigüeñales (710) que se encuentran en la posición inferior.



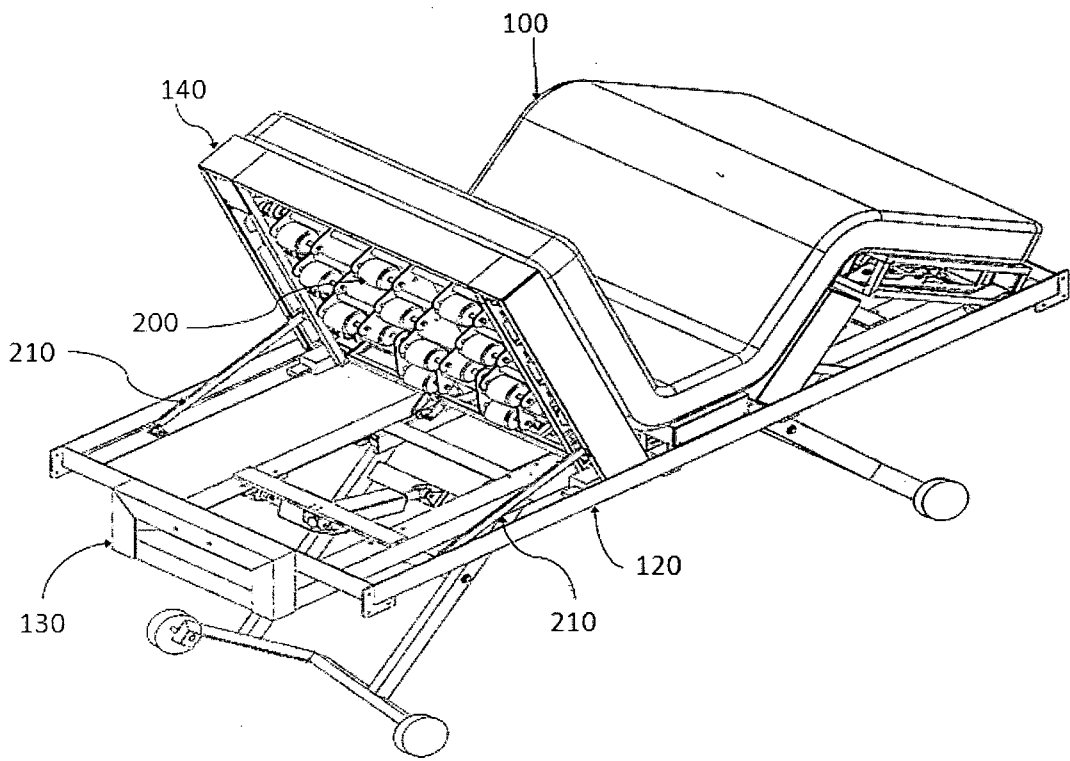


FIG 2

FIG 3a

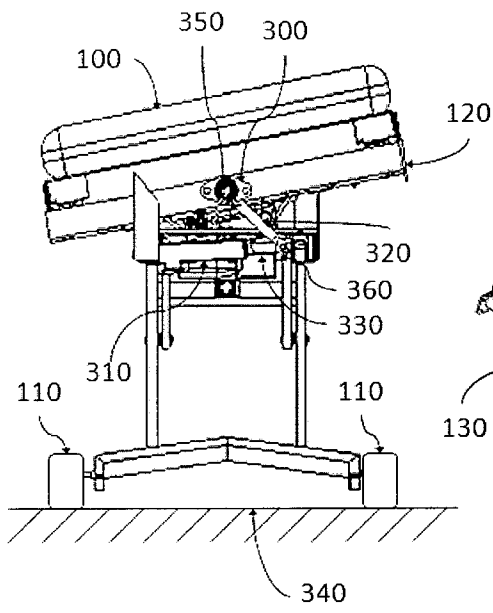


FIG 3b

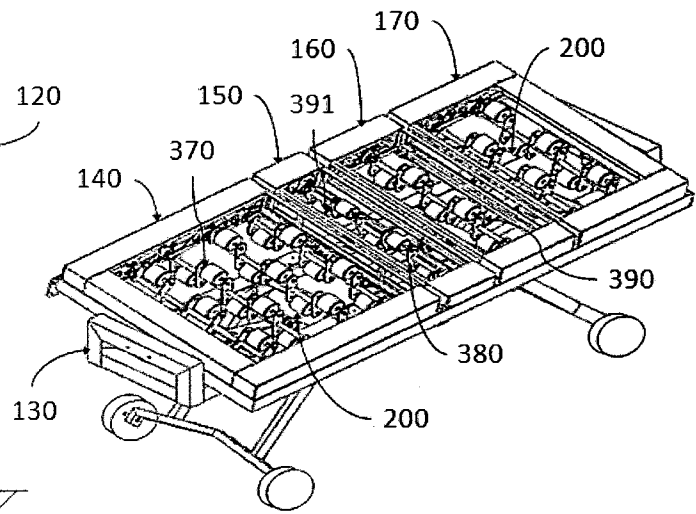


FIG 3

FIG 4a

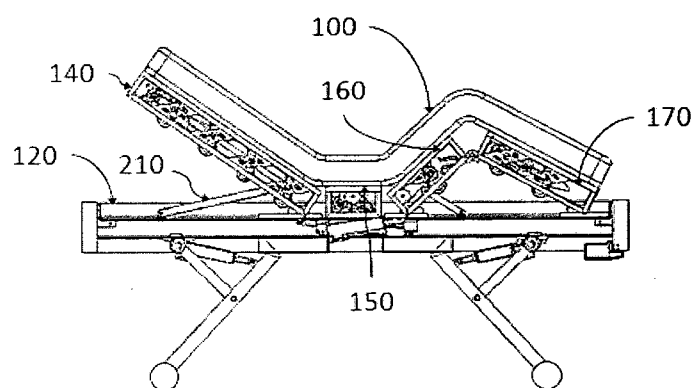


FIG 4b

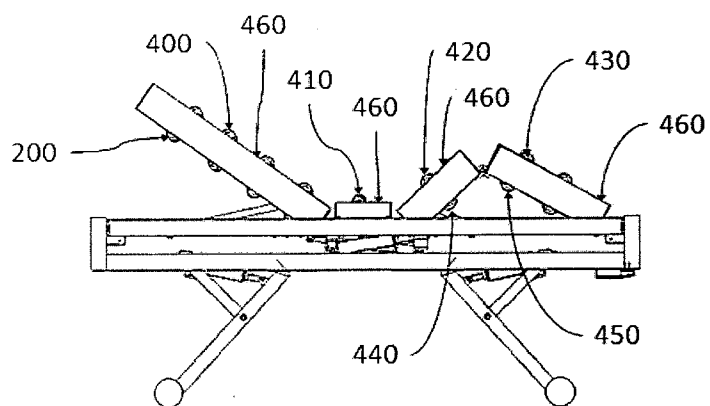


FIG 4

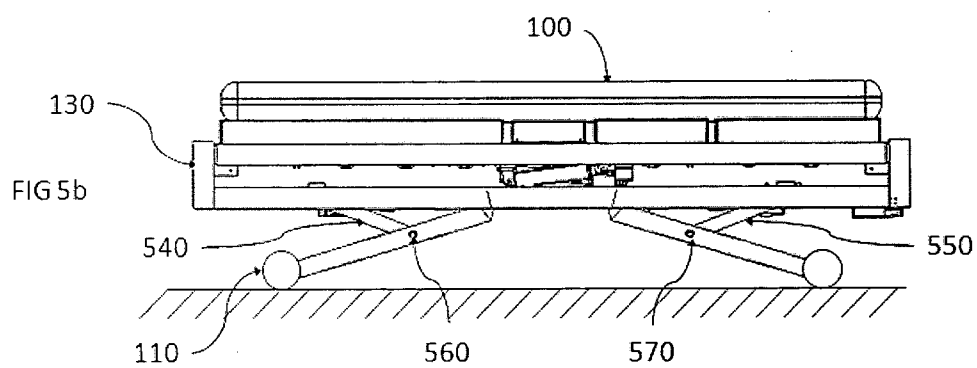
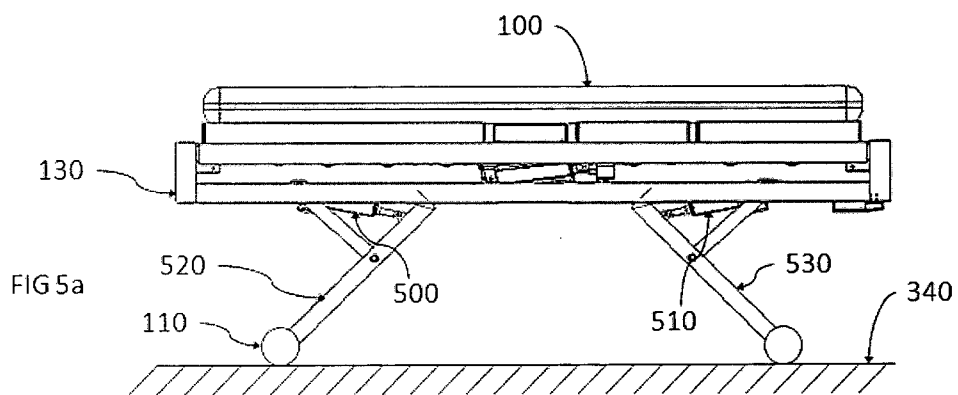


FIG 5

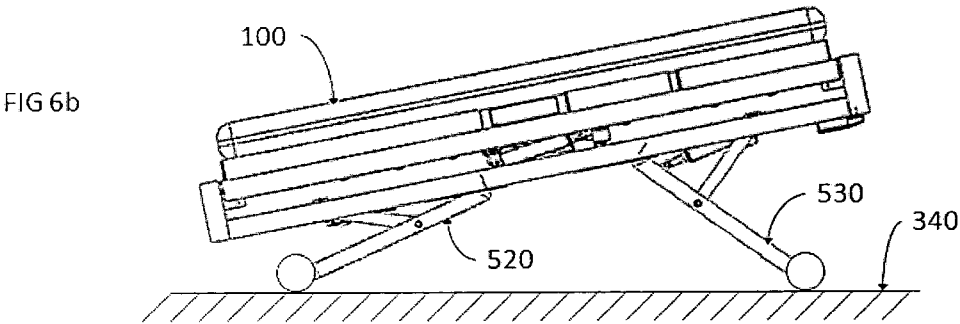
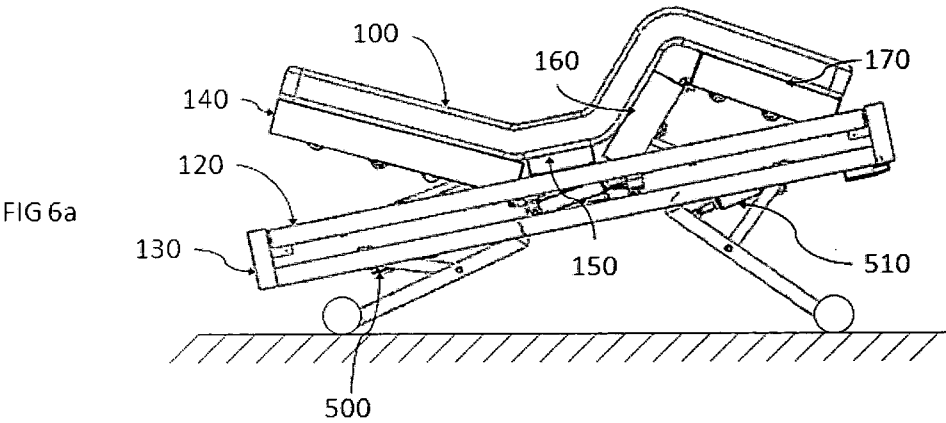


FIG 6

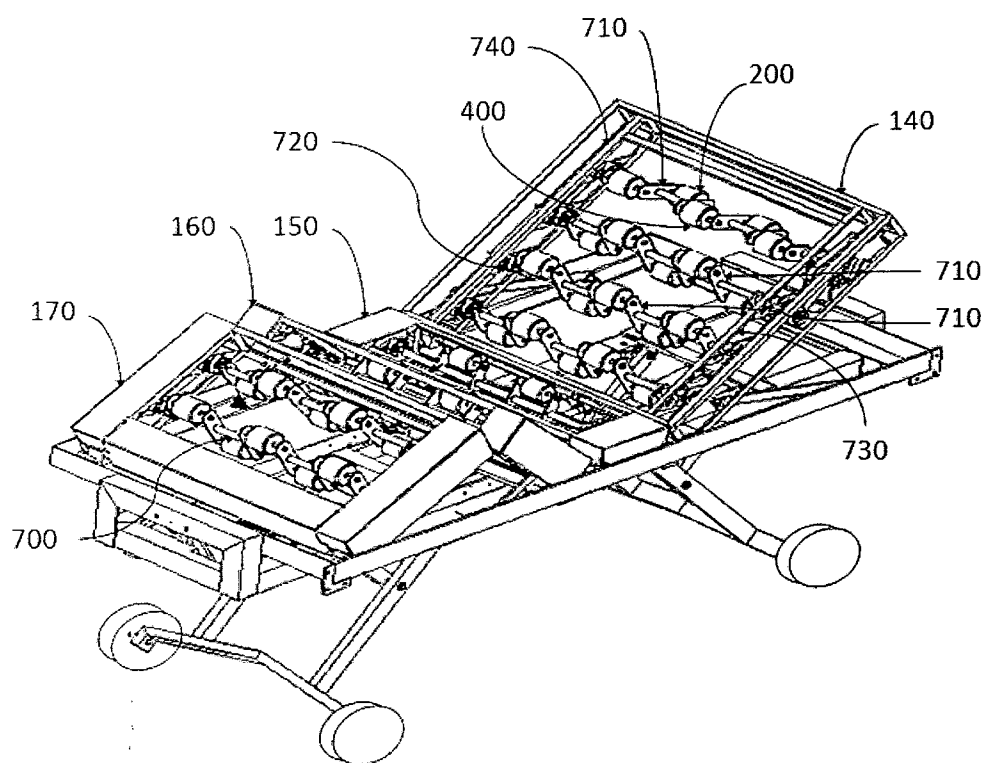


FIG 7

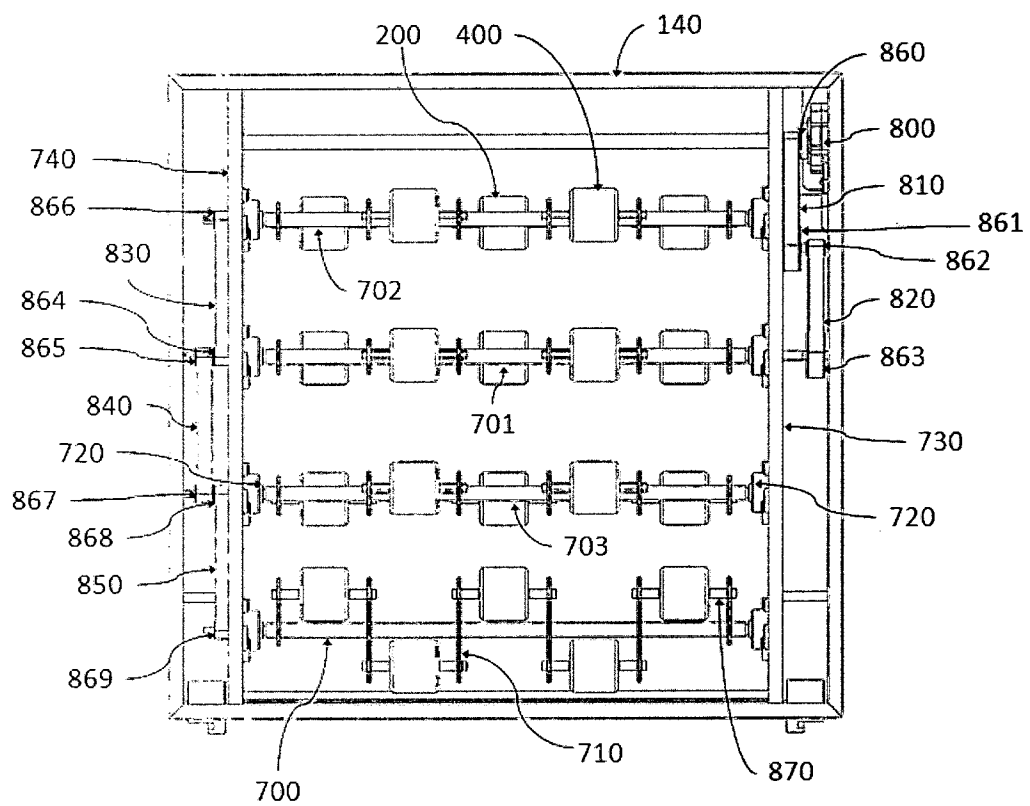


FIG 8

2020

Bogotá D.C.,

Doctor(a)

RODRIGUEZ D. ALEMAN DILIA MARIA

Apoderado(a) y/o Representante de

UNIVERSIDAD EAFIT

REFERENCIA

Radicación No. 10 13895

Trámite 2

Evento 1

Actuación 416

Oficio No. 10263

Folios 1

Teniendo en cuenta que la solicitud de privilegio de patente que se tramita bajo el expediente indicado en la referencia, reúne los requisitos de forma establecidos en los artículos 26 y 27 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, y en las demás disposiciones vigentes sobre la materia, se envía el extracto de la solicitud a la Oficina de Comunicaciones para efecto de su publicación en la Gaceta de Propiedad Industrial.

De acuerdo con lo previsto por el artículo 40 de la Decisión 486/00, la publicación en este caso se hará a partir del día 09 del mes de septiembre de 2011.

Cúmplase

Dado en Bogotá DC,

26 MAR. 2010

ALIX CARMENZA CESPEDES DE VERGEL
Directora de Nuevas Creaciones (c)

adpall

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RAD: 11-5295- -1-0 FECHA: 2011-02-25 09:41:45
DEP: 2020 DIRECCION DE NUEVAS EVE: SIN EVENTO
CREACIONES
TRA: 317 PETICIONINFOR FOLIOS: 31
ACT: 440 RESPUESTA

Bogotá D.C.
2020

Doctora
DILIA MARIA RODRIGUEZ D' ALEMAN
CARRERA 11 NO. 93-43 OF.404
BOGOTA D.C.--COLOMBIA

Asunto: Radicación: 11-5295- -1-0
 Trámite: 317
 Evento:
 Actuación: 440
 Folios: 31

Apreciada Doctora:

En atención a su solicitud radicada bajo el número de la referencia, cordialmente me permito enviar copia oficial de la solicitud de Patente de Invención No.10-13895, para efectos de reivindicar prioridad.

Atentamente,

(ORIGINAL)
(FIRMADO) JOSE LUIS SALAZAR LOPEZ

JOSE LUIS SALAZAR LOPEZ
DIRECTOR DE NUEVAS CREACIONES (C)
JLSL/

Sandra Milena Castañeda
feb. 25/2011