



No. 14-073086- -00000-0000

Fecha: 2014-04-04 16:58:31
Tra. 2 PATENTES
Act. 411 PRESENTACION

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Eve: 1 REGDEPOSITO
Folios: 7



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

DELEGATURA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

SOLICITUD DE PATENTE DE
INVENCION

TITULO: DISPOSITIVO PARA MONITOREAR EL RITMO CARDÍACO A
TRAVÉS DE REFLEXOLOGÍA PEDAL EL CUAL ESTABILIZA EL CAMPO
NEURONAL DE UN USUARIO

SOLICITANTE: EDWARD BONILLA

DIRECCIÓN: Cra. 29 No. 44-95 Sur

BOGOTÁ: 04 de abril de 2014



DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
FORMULARIO DE REDUCCIÓN DE TASAS

1. Identificación del Trámite

☒ **PATENTE DE INVENCION** ☐ **PATENTE DE MODELO DE UTILIDAD**
☐ Examen de Patentabilidad ☐ Tasas de Mantenimiento

2. BENEFICIARIO

Nombre: EDWARD BONILLA
Dirección: Cra 29 No. 44-95 Sur
Teléfono: 3117334591
Nacionalidad o Domicilio: Colombiana
Ciudad: Bogota

IDENTIFICACIÓN

☒ C.C. ☐ NIT
☐ C.E. ☐ Otro

En caso de ser una persona natural y carecer de medios económicos y por tanto lo aplique la reducción de tasas a la que se refiere la resolución vigente en tarifas, debe firmar la presente solicitud bajo la gravedad de juramento.

3. Anexos

Persona Natural ☒ Persona Jurídica ☐

Nombre o denominación / Nombre ó razón social

Tipo de empresa Micro ☐ Pequeña ☐ Mediana ☐ Otra ☐

Documento de identificación: C.C. ☐ C.E. ☐ NIT. ☐ Otro ☐ Número: _____

Micro, pequeñas y medianas empresas

- ☐ Copia simple de la declaración de renta del año inmediatamente anterior, o en su defecto prueba documental idónea.
☐ Documento de constancia de cumplimiento con lo establecido en la ley 905 de 2004

Universidades públicas o privadas

- ☐ Universidad pública
☐ Universidad privada
Copia acto de reconocimiento institucional emitido por el Ministerio de Educación.

Entidades sin ánimo de lucro

- ☐ Copia de registro vigente en Cámara de comercio.
☐ Hoja de información complementaria.
☐ Otros, especificar

Nacionalidad/País de constitución

Dirección y domicilio del titular

Dirección electrónica

No. Fax

Número telefónico

4. Firma

EDWARD BONILLA

Nombre del Firmante

Firma

C.C. 1.017.159.284

Tarjeta Profesional



No. 14-073086- -00000-0000

Fecha: 2014-04-04 16:58:31 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 6

radicación

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SOLICITUD DE PATENTE - NACIONAL

1	TIPO DE SOLICITUD	☒ Patente de invención ☐ Patente de Modelo de Utilidad		
2	TÍTULO DE LA INVENCIÓN (200 caracteres o espacios máximos)		3	CIP Clasificación Internacional de Patentes
		DISPOSITIVO PARA MONITOREAR EL RITMO CARDÍACO A TRAVÉS DE REFLEXOLOGÍA PEDAL EL CUAL ESTABILIZA EL CAMPO NEURONAL DE UN USUARIO		
4	SOLICITANTE (S) ☒ Esta persona también es inventor. Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria			
APELLIDOS O RAZÓN SOCIAL		NOMBRE	IDENTIFICACIÓN	TIPO
BONILLA		EDWARD	1,017.159.284	CC
5	DATOS DEL SOLICITANTE			
DIRECCIÓN		No. TELÉFONO		
Cra 29 N 44- 95 Sur		3117335491		
CIUDAD BOGOTA		CORREO ELECTRÓNICO		
DEPARTAMENTO/ESTADO		NACIONALIDAD O		
CUNDINAMARCA		LUGAR DE		
PAÍS DE RESIDENCIA		CONSTITUCIÓN		
COLOMBIA		COLOMBIANA		
6	INVENTOR (ES) Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria			
APELLIDOS		NOMBRES	NACIONALIDAD	
BONILLA		EDWARD	COLOMBIANA	
DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO: luzbulla@gmail.com / demonofdoor@hotmail.com				
7	DATOS INVENTOR (ES) Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria			
PAÍS RESIDENCIA		DEPARTAMENTO/ESTADO	CIUDAD	DIRECCIÓN
OTRO(S) SOLICITANTE(S) Y/O (OTRO(S)) INVENTOR(ES)				
☐ Los demás solicitantes y/o (demás) inventores se indican en una hoja de información complementaria.				
8	☐ REPRESENTANTE LEGAL ☐ APODERADO			
APELLIDOS		NOMBRES	IDENTIFICACIÓN	
			C.C. T.P.	
DIRECCIÓN		No. TELÉFONO		
CIUDAD		CORREO ELECTRÓNICO		
PAÍS		No. RADICACIÓN O PROTOCOLO DE PODER GENERAL		
9	DECLARACIONES DE PRIORIDAD ☐ SI ☒ NO			
(33) PAÍS DE ORIGEN		CÓDIGO PAÍS	(31) NÚMERO	(32) FECHA (AAAA/MM/DD)

10	DECLARACIÓN SOBRE USO DE RECURSOS GENÉTICOS O BIOLÓGICOS		
<i>Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de recursos genéticos o biológicos de los que cualquiera de los países miembros de la Comunidad Andina es país de origen.</i>			
☐ SI ☒ NO			
Nota: En caso afirmativo deberá anexar copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o número de registro, expedido por la Autoridad competente.			
11	DECLARACIÓN SOBRE USO DE CONOCIMIENTOS TRADICIONALES		
<i>Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de conocimientos tradicionales de comunidades indígenas, afroamericanas o locales de países miembros de la Comunidad Andina.</i>			
☐ SI ☒ NO			
Nota: En caso afirmativo deberá anexar la licencia o autorización de uso de conocimiento tradicional, o certificado o numero de registro.			
12	REDUCCIÓN DE TASAS		
<i>Declaro que carezco de medios económicos para presentar la solicitud de patente.</i>			
☒ SI ☐ NO			
Nota: En caso de ser persona natural y carecer de medios económicos, y por lo tanto, aplique la reducción de tasas a que se refiere la resolución vigente en tarifas, debe firmar la presente solicitud bajo la gravedad de juramento.			
Micro, pequeñas y medianas empresas ☐			
Universidades públicas o privadas ☐			
Entidades sin ánimo de lucro ☐			
Debe aportar los documentos que se indican en el numeral 15 de anexos			
13	PARA PUBLICAR A PARTIR DE LA FECHA DE PRESENTACIÓN O DE LA PRIORIDAD INVOCADA:		14 COMPROBANTE DE PAGO O PAGO ELECTRÓNICO
Si es Patente de Invención ☐ 6 meses ☐ 12 meses ☒ 18 meses ☐ Otro Cual:		Si es Patente de Modelo de Utilidad ☐ 6 meses ☐ 12 meses ☐ Otro Cual:	N° Fecha
15	FIRMA DEL SOLICITANTE, DEL APODERADO O DEL REPRESENTANTE LEGAL <i>Junto a cada firma, indicar el nombre del firmante y su calidad (si tal calidad no es obvia al leer el petitorio)</i>		
 EDWARD BONILLA			
16	ANEXOS		
Documentación Técnica 1. ☒ Descripción N° de folios: 24 2. ☒ Reivindicaciones N° Reivindicaciones: 2 3. ☒ Dibujos y/o figuras N° folios: 18 4. ☒ Resumen. 5. ☐ Documento de Prioridad. 6. ☐ Traducción del documento de prioridad. 7. ☐ Certificado de depósito de material biológico si fuera el caso. 8. ☐ Listado de secuencias de nucleótidos y/o aminoácidos en forma digital si fuera el caso. 9. ☒ Arte final 12 x 12. 10. ☒ Anexo formato digital.		Documentación Jurídica 11. ☐ Poderes, si fuera el caso. 12. ☐ Documento que legalmente pruebe la cesión del inventor al solicitante o a su causante. 13. ☐ Copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o numero de registro, si fuera el caso. 14. ☐ Copia de la licencia o autorización de conocimientos tradicionales, o Certificado o número de registro, si fuera el caso. 15. Reducción de tasas Micro, pequeñas o medianas empresas ☒ Copia simple de la declaración de renta del año inmediatamente anterior, o en su defecto prueba documental idónea. ☐ Documento de constancia de cumplimiento con lo establecido en la ley 905 de 2004. Universidades públicas o privadas ☐ Copia acto de reconocimiento institucional emitido por el Ministerio de Educación Entidades sin ánimo de lucro ☐ Copia de registro vigente en Cámara de comercio. ☐ Hoja de información complementaria. ☐ Otros, especificar 16. ☐ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud. 17. ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad. 18. ☐ Comprobante de pago por reivindicación adicional a 10.	

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -



RECIBO DE CAJA

No. 14 - 0036909

Bogotá D.C., Abril 04 de 2014 - 16:32:35

RECIBIDO DE : EDWARD BONILLA

CC 1.017.159.284

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	559289216	03/04/2014	448.250.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	2249 DTO 25% PCT SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCIÓN	386.250.00	386.250.00
				<u>\$386.250.00</u>

SON: **TRESCIENTOS OCHENTA Y SEIS MIL DOSCIENTOS CINCUENTA PESOS MONEDA CORRIENTE***

Responsable:

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-073086- -00000-0000

Fecha: 2014-04-04 16:58:31 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios 07

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

, Abril 4 de 2014 - 16:32:35

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -



RECIBO DE CAJA

No. 14 - 0036908

Bogotá D.C., Abril 04 de 2014 - 16:32:35

RECIBIDO DE : EDWARD BONILLA

CC 1.017.159.284

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	559289216	03/04/2014	448.250.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNIDITARIO	Vr. CONCEPTO
2	50005-01-01 SOLICITUDES	1607 REIVINDICACION PATENTE UNITARIA ADICIONAL A LAS 10 INIC	31.000.00	62.000.00
				\$62.000.00

SON: **SESENTA Y DOS MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-073086-00000-0000

Fecha: 2014-04-04 16:58:31
Tra. 2 PATENTES
Act. 411 PRESENTACION

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Eve: 1 REGDEPOSITO
Folios: 8 **7**

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C. - Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mail: Info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

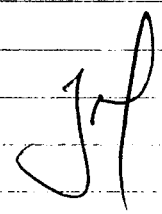
Abril 4 de 2014 - 16:32:35

6

	PLANILLA DE RADICACIÓN - DIGITALIZACIÓN DIARIA RELACIÓN DE ANEXOS		
Dependencia: 2020	Fecha: <u>14</u> / <u>04</u> / <u>04</u> AAAA MM DD	Recorrido: 4	
Tipo de Radicación: Entrada: ☒ Salida: ☐ Traslado: ☐ Convenio: ☐			
Radicador:			Planilla:

ID	No. Radicación	Consecutivo	Item
1	14-73086	0	7
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			

Item	Unidad de Conservación
1	Bolsa
2	Caja
3	Libro
4	Sobre
5	Tomo
6	Otro
Item	Soporte Documental
☒	CD
8	Disquete
9	DVD
10	Folleto
11	Foto
12	Periódico
13	Plano
14	Publicación Periódica
15	USB
16	Otro

Observaciones: EL CD ANEXO CONTIENE UN TOTAL DE 6 ARCHIVOS: 6 EN FORMATO PDF, (O) CUALES FUERON PROCESADOS EL CD SE ENCUENTRA EN EL FOLIO 6 
--



No. 14-073086- -00000-0000

Fecha: 2014-04-04 16:58:31 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 67

PATENTE DE INVENCION ☒

MODELO DE I

☒	Indicación que se solicita una patente.
☒	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	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 ☐

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	Espacio reservado para el adhesivo de radicación
---	--

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SOLICITUD DE PATENTE - NACIONAL

1	TIPO DE SOLICITUD	☒ Patente de invención		☐ Patente de Modelo de Utilidad	
2	TÍTULO DE LA INVENCIÓN (200 caracteres o espacios máximos)			3	CIP Clasificación Internacional de Patentes
DISPOSITIVO PARA MONITOREAR EL RITMO CARDÍACO A TRAVÉS DE REFLEXOLOGÍA PEDAL EL CUAL ESTABILIZA EL CAMPO NEURONAL DE UN USUARIO					
4	SOLICITANTE (S) ☒ Esta persona también es inventor. Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria				
APELLIDOS O RAZÓN SOCIAL		NOMBRE		IDENTIFICACIÓN	TIPO
BONILLA		EDWARD		1,017.159.284	CC
5	DATOS DEL SOLICITANTE				
DIRECCIÓN		Cra 29 N 44- 95 Sur		No. TELÉFONO	
CIUDAD BOGOTÁ				3117335491	
DEPARTAMENTO/ESTADO		CUNDINAMARCA		CORREO ELECTRÓNICO	
PAÍS DE RESIDENCIA		COLOMBIA		NACIONALIDAD O LUGAR DE CONSTITUCIÓN	
				COLOMBIANA	
6	INVENTOR (ES) Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria				
APELLIDOS		NOMBRES		NACIONALIDAD	
1.	BONILLA	EDWARD		COLOMBIANA	
2.					
3.					
4.					
DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO: luzbulla@gmail.com / demonofdoor@hotmail.com					
7	DATOS INVENTOR (ES) Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria				
PAÍS RESIDENCIA		DEPARTAMENTO/ESTADO		CIUDAD	
1					
2					
3					
OTRO(S) SOLICITANTE(S) Y/O (OTRO(S)) INVENTOR(ES)					
☐ Los demás solicitantes y/o (demás) inventores se indican en una hoja de información complementaria.					
8	☐ REPRESENTANTE LEGAL ☐ APODERADO				
APELLIDOS		NOMBRES		IDENTIFICACIÓN	
				C.C. T.P.	
DIRECCIÓN				No. TELÉFONO	
CIUDAD				CORREO ELECTRÓNICO	
PAÍS				No. RADICACIÓN O PROTOCOLO DE PODER GENERAL	
9	DECLARACIONES DE PRIORIDAD ☐ SI ☒ NO				
(33) PAÍS DE ORIGEN		CÓDIGO PAÍS		(31) NÚMERO	(32) FECHA (AAAA/MM/DD)
1.					
2.					
3.					

10	DECLARACIÓN SOBRE USO DE RECURSOS GENÉTICOS O BIOLÓGICOS		
<i>Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de recursos genéticos o biológicos de los que cualquiera de los países miembros de la Comunidad Andina es país de origen.</i>			
☐ SI ☒ NO			
Nota: En caso afirmativo deberá anexar copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o número de registro, expedido por la Autoridad competente.			
11	DECLARACIÓN SOBRE USO DE CONOCIMIENTOS TRADICIONALES		
<i>Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de conocimientos tradicionales de comunidades indígenas, afroamericanas o locales de países miembros de la Comunidad Andina.</i>			
☐ SI ☒ NO			
Nota: En caso afirmativo deberá anexar la licencia o autorización de uso de conocimiento tradicional, o certificado o numero de registro.			
12	REDUCCIÓN DE TASAS		
<i>Declaro que carezco de medios económicos para presentar la solicitud de patente.</i>			
☒ SI ☐ NO			
Nota: En caso de ser persona natural y carecer de medios económicos, y por lo tanto, aplique la reducción de tasas a que se refiere la resolución vigente en tarifas, debe firmar la presente solicitud bajo la gravedad de juramento.			
Micro, pequeñas y medianas empresas ☐			
Universidades públicas o privadas ☐			
Entidades sin ánimo de lucro ☐			
Debe aportar los documentos que se indican en el numeral 15 de anexos			
13	PARA PUBLICAR A PARTIR DE LA FECHA DE PRESENTACIÓN O DE LA PRIORIDAD INVOCADA:		14 COMPROBANTE DE PAGO O PAGO ELECTRÓNICO
Si es Patente de Invención ☐ 6 meses ☐ 12 meses ☒ 18 meses ☐ Otro Cual:		Si es Patente de Modelo de Utilidad ☐ 6 meses ☐ 12 meses ☐ Otro Cual:	N° Fecha
15	FIRMA DEL SOLICITANTE, DEL APODERADO O DEL REPRESENTANTE LEGAL <i>Junto a cada firma, indicar el nombre del firmante y su calidad (si tal calidad no es obvia al leer el petitorio)</i>		
 EDWARD BONILLA			
16	ANEXOS		
Documentación Técnica 1. ☒ Descripción N° de folios: 24 2. ☒ Reivindicaciones N° Reivindicaciones: 2 3. ☒ Dibujos y/o figuras N° folios: 18 4. ☒ Resumen. 5. ☐ Documento de Prioridad. 6. ☐ Traducción del documento de prioridad. 7. ☐ Certificado de depósito de material biológico si fuera el caso. 8. ☐ Listado de secuencias de nucleótidos y/o aminoácidos en forma digital si fuera el caso. 9. ☒ Arte final 12 x 12. 10. ☒ Anexo formato digital.		Documentación Jurídica 11. ☐ Poderes, si fuera el caso. 12. ☐ Documento que legalmente pruebe la cesión del inventor al solicitante o a su causante. 13. ☐ Copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o numero de registro, si fuera el caso. 14. ☐ Copia de la licencia o autorización de conocimientos tradicionales, o Certificado o número de registro, si fuera el caso. 15. Reducción de tasas Micro, pequeñas o medinas empresas ☒ Copia simple de la declaración de renta del año inmediatamente anterior, o en su defecto prueba documental idónea. ☐ Documento de constancia de cumplimiento con lo establecido en la ley 905 de 2004. Universidades públicas o privadas ☐ Copia acto de reconocimiento institucional emitido por el Ministerio de Educación Entidades sin ánimo de lucro ☐ Copia de registro vigente en Cámara de comercio. ☐ Hoja de información complementaria. ☐ Otros, especificar 16. ☐ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud. 17. ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad. 18. ☐ Comprobante de pago por reivindicación adicional a 10.	

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
FORMULARIO DE REDUCCIÓN DE TASAS

1. Identificación del Trámite

☒ **PATENTE DE INVENCION** ☐ **PATENTE DE MODELO DE UTILIDAD**
☐ Examen de Patentabilidad ☐ Tasas de Mantenimiento

2. BENEFICIARIO

Nombre: EDWARD BONILLA
Dirección: Cra 29 No. 44-95 Sur
Teléfono: 3117334591
Nacionalidad o Domicilio: Colombiana
Ciudad: Bogota

IDENTIFICACIÓN

☒ C.C. ☐ NIT
☐ C.E. ☐ Otro

En caso de ser una persona natural y carecer de medios económicos y por tanto lo aplique la reducción de tasas a la que se refiere la resolución vigente en tarifas, debe firmar la presente solicitud bajo la gravedad de juramento.

3. Anexos

Persona Natural ☒ Persona Jurídica ☐

Nombre o denominación / Nombre ó razón social

Tipo de empresa Micro ☐ Pequeña ☐ Mediana ☐ Otra ☐

Documento de identificación: C.C. ☐ C.E. ☐ NIT. ☐ Otro ☐ Número: _____

Micro, pequeñas y medianas empresas

- ☐ Copia simple de la declaración de renta del año inmediatamente anterior, o en su defecto prueba documental idónea.
☐ Documento de constancia de cumplimiento con lo establecido en la ley 905 de 2004

Universidades públicas o privadas

- ☐ Universidad pública
☐ Universidad privada
Copia acto de reconocimiento institucional emitido por el Ministerio de Educación.

Entidades sin ánimo de lucro

- ☐ Copia de registro vigente en Cámara de comercio.
☐ Hoja de información complementaria.
☐ Otros, especificar

Nacionalidad/País de constitución

Dirección y domicilio del titular

Dirección electrónica

No. Fax

Número telefónico

4. Firma

EDWARD BONILLA

Nombre del Firmante

C.C. 1.017.159.284

Firma

Tarjeta Profesional

(21) N° de solicitud:	(51) Int Cl:
22) Fecha de solicitud:	(71)Solicitante(s) EDWARD BONILLA
(30) Prioridad (31) No. Prioridad 32) Fecha (33) País	(72) Inventor(es) EDWARD BONILLA
	(74) Apoderado:
(54) Título: DISPOSITIVO PARA MONITOREAR EL RITMO CARDÍACO A TRAVÉS DE REFLEXOLOGÍA PEDAL EL CUAL ESTABILIZA EL CAMPO NEURONAL DE UN USUARIO	

Reivindicación(es):

La presente invención divulga un dispositivo para monitorear el ritmo cardíaco a través de reflexología pedal el cual estabiliza el campo neuronal de un usuario. El dispositivo está compuesto por un sistema electrónico que comprende: una red compuesta por un diodo LED de infrarrojos junto con el fotodiodo; una placa semiconductora de energía; tela en Neopreno para que el dispositivo este protegido en una gomilla más ligera pero resistente para recibir impactos; sensores ubicados en el arco venoso dorsal del pie izquierdo para calcular el ritmo cardíaco la temperatura y el rendimiento corporal de un usuario; transductores; un motor vibratorio para simular un masaje en el dedo pulgar del pie izquierdo; un sistema inalámbrico para transmitir la actividad de los sensores y el motor; una tela con nanotecnología que recubre el dispositivo para proteger el dispositivo del ambiente y el cuerpo humano, y para generar por medio del calor corporal una recarga eléctrica; una tela inteligente que se adhiere de tal manera que permite usarse de una manera continua y sin necesidad de usar elementos ajenos o a lo mejor dañinos para el dispositivo.

(21) N° de solicitud:	(51) Int Cl:
22) Fecha de solicitud:	(71)Solicitante(s) EDWARD BONILLA
(30) Prioridad (31) No. Prioridad 32) Fecha (33) País	(72) Inventor(es) EDWARD BONILLA
	(74) Apoderado:
(54) Título: DISPOSITIVO PARA MONITOREAR EL RITMO CARDÍACO A TRAVÉS DE REFLEXOLOGÍA PEDAL EL CUAL ESTABILIZA EL CAMPO NEURONAL DE UN USUARIO	

Reivindicación(es):

La presente invención divulga un dispositivo para monitorear el ritmo cardíaco a través de reflexología pedal el cual estabiliza el campo neuronal de un usuario. El dispositivo está compuesto por un sistema electrónico que comprende: una red compuesta por un diodo LED de infrarrojos junto con el fotodiodo; una placa semiconductora de energía; tela en Neopreno para que el dispositivo este protegido en una gomilla más ligera pero resistente para recibir impactos; sensores ubicados en el arco venoso dorsal del pie izquierdo para calcular el ritmo cardíaco la temperatura y el rendimiento corporal de un usuario; transductores; un motor vibratorio para simular un masaje en el dedo pulgar del pie izquierdo; un sistema inalámbrico para transmitir la actividad de los sensores y el motor; una tela con nanotecnología que recubre el dispositivo para proteger el dispositivo del ambiente y el cuerpo humano, y para generar por medio del calor corporal una recarga eléctrica; una tela inteligente que se adhiere de tal manera que permite usarse de una manera continua y sin necesidad de usar elementos ajenos o a lo mejor dañinos para el dispositivo.

(21) N° de solicitud: (22) Fecha de solicitud: 04/04/2014

(51) Clasificación Internacional :

(71) Solicitante(s) : **EDWARD BONILLA**

(72) Inventor(es) **EDWARD BONILLA**

(74) Apoderado:

(30) Prioridad (31) *No. Prioridad* (32) *Fecha* (33) *País*

(85) Fecha límite inicio fase nacional:

(86) Datos relativos a la presentación de la solíc. PCT

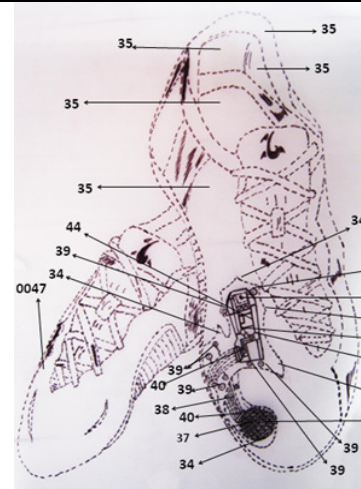
Fecha de presentación de la solicitud:

No. de solicitud **PCT/**

(87) Publicación internacional:

Fecha:

No. Publicación : **WO**



(54) Título: **DISPOSITIVO PARA MONITOREAR EL RITMO CARDÍACO A TRAVÉS DE REFLEXOLOGÍA PEDAL EL CUAL ESTABILIZA EL CAMPO NEURONAL DE UN USUARIO**

(57) Resumen: La presente invención divulga un dispositivo para monitorear el ritmo cardíaco a través de reflexología pedal el cual estabiliza el campo neuronal de un usuario. El dispositivo está compuesto por un sistema electrónico que comprende: una red compuesta por un diodo LED de infrarrojos junto con el fotodiodo; una placa semiconductora de energía; tela en Neopreno para que el dispositivo este protegido en una gomilla más ligera pero resistente para recibir impactos; sensores ubicados en el arco venoso dorsal del pie izquierdo para calcular el ritmo cardíaco la temperatura y el rendimiento corporal de un usuario; transductores; un motor vibratorio para simular un masaje en el dedo pulgar del pie izquierdo; un sistema inalámbrico para transmitir la actividad de los sensores y el motor; una tela con nanotecnología que recubre el dispositivo para proteger el dispositivo del ambiente y el cuerpo humano, y para generar por medio del calor corporal una recarga eléctrica; una tela inteligente que se adhiere de tal manera que permite usarse de una manera continua y sin necesidad de usar elementos ajenos o a lo mejor dañinos para el dispositivo.

DISPOSITIVO PARA MONITOREAR EL RITMO CARDÍACO A TRAVÉS DE REFLEXOLOGÍA PEDAL EL CUAL ESTABILIZA EL CAMPO NEURONAL DE UN USUARIO

5 Campo de la invención

El presente invento está relacionado con tecnología médica y deportiva para medir actividad cardiovascular con el fin de monitorear constantemente el ritmo cardíaco puesto que por medio de él se puede saber cómo se encuentra nuestra circulación, apoyándose de la técnica reflexológica pedal que permite estabilizar nuestro campo neuronal por medio de los impulsos nerviosos ayudando a prevenir enfermedades neuronales y cardiovasculares.

Descripción del estado del arte

15 Hoy en día, el deporte y la tecnología tienen vínculos tecnológicos tan cercanos para crear ventajas que mejoren el rendimiento físico de los deportistas. En este sentido, empresas comerciales que se dedican al desarrollo de tecnologías deportivas como Adidas®, ha desarrollado tecnología como miCoach en colaboración con el centro Athletes' Performance que proporcionan soluciones para mejorar la eficiencia de los deportistas de todo un equipo en tiempo real.

El dispositivo “miCoach elite” de Adidas® es un pequeño dispositivo que captura los datos de rendimiento de cada jugador durante su entrenamiento y en el terreno de juego, para posteriormente analizar los siguientes datos con las siguientes características:

- 25 • medición de velocidad, distancia, ritmo cardíaco, aceleración, potencia y posición del jugador;
- datos de entrenamiento en tiempo real de manera fiable y repetida;
- realizar el seguimiento global del impacto del entrenamiento;
- el dispositivo cuenta con un tamaño y un peso pequeños;
- 30 • no es invasivo para los deportistas;
- el dispositivo cuenta con sensores de movimiento para detectar los movimientos de cada jugador;

En una modalidad, dicho dispositivo puede estar conformado hasta por 30 dispositivos.

Otros de los dispositivos presentes en el estado de la técnica es el denominado comercialmente como “Techfit elite”, que es una camiseta interior de compresión media

que incorpora sensores que registran el ritmo cardíaco. Esta camiseta está diseñada para integrar el dispositivo “miCoach elite” ubicado entre los omoplatos de la camiseta, sin interferir con el entrenamiento ni el desarrollo del deportista durante su entrenamiento o juego.

5

Otro de los dispositivos complementarios para esta tecnología, es la denominada “miCoach elite base”, que está conformado por un receptor portátil que recoge los datos de los 30 dispositivos “miCoach elite” y los vuelca en una tableta o iPad en tiempo real. Otra modalidad del dispositivo, es el denominado “miCoach elite dash”, que consiste en una aplicación para dispositivos iOS, que controla el rendimiento de los deportistas en tiempo real y lo envía a los entrenadores. Esta aplicación hace que los entrenadores puedan valorar el rendimiento de los atletas basado en diferentes variables, entre las que se incluyen la velocidad, la aceleración, el ritmo cardíaco y la potencia. Un complemento de lo anterior, es una aplicación web, denominada “miCoach elite Web application”, en el que el análisis posterior a los entrenamientos y los partidos puede realizarse a través de una aplicación web. Los datos se analizan para poder evaluar la intensidad del trabajo de los deportistas, su estado físico y sus necesidades en base a los datos obtenidos durante los entrenamientos y los partidos.

10

15

20

Otro dispositivo disponible en el estado del arte es el denominado “emWave” y “HeartMath” para aliviar el estrés, el cual está definido por una máquina pequeña, portátil, el cual señala que equilibra las emociones del usuario y aumenta el rendimiento en tareas cotidianas. Dicho dispositivo disminuye significativamente la presión arterial de un usuario, resultando en una mejora total del usuario.

25

El “emWave Personal” establece que funciona a partir del latido del corazón y el pulso de una persona para determinar el nivel de estrés del usuario, el “emWave Personal” para aliviar el estrés. Este dispositivo contiene un sensor de dedo pulgar donde los lugares de usuario su pulgar para que el dispositivo puede detectar y medir los latidos del corazón y el pulso. Esta información se extrapola por medio de desarrollos electrónicos que convierten esa cantidad de información en información útil. La unidad detecta ritmos de pulso elevada y reducir el estrés. El dispositivo ayuda a regular el ritmo de respiración del usuario con la ayuda de los patrones de LED.

30

35

Breve descripción de los gráficos

- La FIG. 1 muestra una vista frontal de una modalidad del presente invento.
- La FIG. 2 muestra una vista frontal de una modalidad del presente invento.
- 5 La FIG. 3 muestra otra vista frontal de una modalidad del presente invento.
- La FIG. 4 muestra otra vista frontal de una modalidad del presente invento.
- La FIG. 5 muestra otra vista frontal de una modalidad del presente invento.
- La FIG. 6 muestra otra vista frontal de una modalidad del presente invento.
- La FIG. 7 muestra otra vista frontal de una modalidad del presente invento.
- 10 La FIG. 8 muestra una vista frontal de una modalidad del presente invento mostrando cómo se encontraría ubicado en el pie izquierdo.
- La FIG. 9 muestra otra vista frontal de una modalidad del presente invento mostrando cómo se encontraría ubicado en el pie izquierdo.
- La FIG. 10 muestra otra vista frontal de una modalidad del presente invento mostrando
- 15 cómo se encontraría ubicado en el pie izquierdo.
- La FIG. 11 muestra una vista de una modalidad del presente invento en donde se muestra el zapato deportivo y la ubicación del dispositivo implantado dentro del zapato.
- La FIG. 12 muestra otra vista de una modalidad del presente invento en donde se muestra el zapato deportivo y la ubicación del dispositivo implantado dentro del zapato.
- 20 La FIG. 13 muestra otra vista de una modalidad del presente invento en donde se muestra el zapato deportivo y la ubicación del dispositivo implantado dentro del zapato.
- La FIG. 14 muestra otra vista de una modalidad del presente invento en donde se muestra el zapato deportivo y la ubicación del dispositivo implantado dentro del zapato.
- La FIG. 15 muestra otra vista de una modalidad del presente invento en donde se muestra el
- 25 zapato deportivo y la ubicación del dispositivo implantado dentro del zapato.
- La FIG. 16 muestra otra vista de una modalidad del presente invento en donde se muestra el zapato deportivo y la ubicación del dispositivo implantado dentro del zapato.
- La FIG. 17 muestra una modalidad del circuito electrónico que controla el dispositivo del presente invento.
- 30 La FIG. 18 muestra una representación de los órganos representados en la planta del pie izquierdo.

Breve descripción del invento

- 35 El presente invento divulga un sistema electrónico, dirigido al campo médico y deportivo el cual evita, previene e informa sobre posibles accidentes cerebro y cardiovasculares de un usuario. El sistema permite ayudar contra síntomas de vértigo, estrés y depresión, usando

un mecanismo de vibración en un sitio específico del cuerpo, el cual consiste en un mecanismo que rota a 2500 revoluciones por minuto a 5V. El dispositivo se ubica empalmándolo en la zona inferior del pulgar del pie izquierdo, que según la reflexología pedal permite usar por medio de la estimulación directa, una excitación sensorial, que actúa sobre el sistema nervioso central, regulando el funcionamiento del cerebro.

Estas estimulaciones actúan directamente sobre un funcionamiento defectuoso, el cual regula y normaliza. Según la reflexología, todos los sistemas de un ser humano, así como los órganos involucrados en ellos, tienen en el pie un punto que los representa, conocido como zonas reflejas. A partir de trabajar estas zonas reflejas se estimula el órgano y/o sistema desarmónicas. Así, el dispositivo del presente invento activa todas estas zonas desarmónicas estimuladas por los nervios.

Así, con la reflexología, un problema en el pie puede ser tratado aplicando el masaje en su zona reflejo, que corresponde a la mano. Los dolores del tobillo se alivian actuando sobre la muñeca. Las piernas tienen como zonas reflejo al antebrazo, las rodillas al codo y el fémur al hombro.

También es posible realizar masajes en las zonas reflejos existentes en la columna vertebral para aliviar la inflamación o irritación de ciertos nervios a consecuencia de compresiones, luxaciones, desviaciones, traumas o la mala postura, gracias a la reflexología. Adicionalmente, el dispositivo del presente invento monitorea constantemente el ritmo cardíaco, la temperatura corporal, por medio de un sensor que se ubica en la zona del arco venosa dorsal del pie izquierdo, cerca de los ligamentos metatarsianos.

El sensor se ubica aproximadamente a una distancia de 1.5 mm de la piel ya que se trata de un sensor infrarrojo. Este sensor cumple sus funciones por medio de un circuito que se diseñó pensando en tomar los latidos dados por el corazón mediante la colocación de un sensor de infrarrojos en el lugar donde se quiere ubicar. El dispositivo también cuenta con un emisor de luz infrarroja a un lado y al otro lado se tiene el receptor. Según varíe la opacidad, el receptor recibirá más o menos luz y esta opacidad dependerá de la cantidad de sangre que haya circulado que a su vez depende de la frecuencia con la que late el corazón, al igual que la temperatura con la que el cuerpo se encuentra en el momento que se ubica el dispositivo.

Este sensor proporciona una señal eléctrica que mediante un sistema de amplificación y filtros con el que se aplica una señal eléctrica a un pequeño altavoz y un diodo LED, suenan y se encienden una vez por latido, y por fricción de calor respectivamente.

- 5 El circuito electrónico consiste en los siguientes aspectos:
- La primera parte del circuito consiste en la red compuesta por el diodo LED de infrarrojos junto con el fotodiodo, el divisor de tensión de resistencias R_w y R_x que componen el sistema sensor. Este sistema proporciona una tensión V_i en función de la tensión que cae en la resistencia R_i . Esta tensión V_i es proporcional a la intensidad que circula por R_i y al valor de ésta.
 - La segunda parte está compuesta por el amplificador no inversor que amplifica la señal V_i por un cierto valor V_1 a su salida.
 - La tercera parte es un filtro pasabanda que solamente deja pasar un cierto rango de frecuencias de la señal V_1 y que atenúa las señales con frecuencias mucho mayores a la de latido del corazón. Esto proporciona la salida V_2 .
 - La cuarta parte está compuesta por un amplificador operacional comparador que compara la señal V_2 proveniente del filtro pasabanda con una señal continua de 3V captada de un divisor de tensión, dando la salida V_3 . Esta V_3 tiene un nivel positivo solamente cuando se quiera escuchar el altavoz, es decir, cuando haya un latido.
 - Por último la quinta parte es la etapa de salida del circuito, compuesta por un transistor, el diodo LED y la carga que es un altavoz.

Capítulo Descriptivo Detallado

Lista de elementos descritos del presente invento:

- | | |
|--|--|
| 34) Tela en goma Neopreno | 43) RFID |
| 35) Tela en Fibra de Carbono Power Felt | 44) Placa Flexible Semiconductora |
| 36) Micro Gomilla en Goma Neopreno y | 40) Eléctrica Graphene |
| 30) Fibra de Carbono | 45) Rotor Vibratorio Lilypad 5V |
| 37) Protector Redondo en Goma para Rotor y Pie | 46) Nano cable de 4 Átomos de ancho y 1 de alto para unión de los Contactores eléctricos |
| 38) Cinta Flexible en Graphene | 45) 47) Zapato deportivo con el dispositivo completamente implantado |
| 39) Contactores Eléctricos | 48) Arco Venoso Dorsal Izquierdo, Arteria Metatarsiana Dorsal |
| 35) 40) Pines de Conexión Eléctrico | |
| 41) Sensor Infrarrojo Honeywell 2.MFR | |
| 42) Temporizador Bosch mm | |

49) Falange Distal del Dedo Pulgar.

El presente invento busca responder a la problemática de cómo evitar problemas de salud por medio de los accidentes cerebro-vasculares y cardiovasculares, principalmente en
5 ámbitos deportivos o que tengan que ver con actividades deportivas. A diferencia del estado del arte que proporciona mecanismos de reflexología, que de manera limitada entran en contacto con algunas partes de cuerpo humano y no permiten monitorear todas las características que el presente invento hace, el presente invento permite monitorear el ritmo cardíaco y el rendimiento del usuario. El presente invento está compuesto por
10 nanotecnología que consiste en un aparato de monitoreo constante), que permite a las personas estar informadas de su ritmo cardíaco, su temperatura corporal y su quema de calorías, pero su mayor virtud es que por medio de un rotor vibratorio (45) ver FIG. 1, 2, 3, 4,10) permite regular la circulación de la sangre utilizando como base teórica, la reflexología que se trata de la estimulación sensorial y su influencia para provocar una
15 excitación zonal, que en el caso del presente invento, está dirigido principalmente a estimular el órgano mayor del sistema nervioso central (encéfalo o cerebro) el cual activa todas las redes desarmónicas equilibrando su funcionamiento,

El presente invento proporciona alivio al estrés y depresión, debido a las vibraciones (45)
20 ver FIG. 1, 2, 3, 4,10) que proporciona el presente invento mediante una técnica terapéutica que estimula las señales nerviosas del cuerpo a través de los diferentes puntos de presión ubicados, sobre todo, en el pie, llamados zonas de reflejo. Estos puntos de presión se encuentran directamente relacionados con cada una de las partes del cuerpo, y su estimulación ayuda a mejorar la salud general y favorecer el bienestar corporal y mental.
25 Mediante este tratamiento reflejo es posible estabilizar el funcionamiento orgánico, tanto a nivel fisiológico y estructural como emocional y anímico de un individuo. La liberación del estrés y la estabilidad de desequilibrios en el sistema nervioso, como el insomnio o la ansiedad, son los beneficios más populares de la reflexología. Esta técnica terapéutica ayuda a liberar las tensiones emocionales acumuladas y a disminuir la ansiedad
30 psicósomática, transportando, así, a un nivel de relajación máximo.

Además de aliviar el estrés, la reflexología pedal activa la circulación sanguínea y energética y al tratar todo el sistema nervioso del cuerpo mediante los puntos de presión del pie, la reflexología influye en las funciones linfáticas fundamentales de forma directa y
35 mejora las defensas del organismo llevando a que el cuerpo se sienta bien ayudando a que no se de estrés o depresión e inclusive el vértigo o mareo. Esto se debe a que si el cerebro no recibe suficiente aporte sanguíneo o una circulación regular, se sentirá mareado. Casi

todo el mundo ha experimentado esta sensación cuando se levanta muy rápidamente desde una posición en cuclillas o acostado. Pero algunas personas tienen esa sensación con frecuencia debido a una circulación crónicamente pobre y por esto el dispositivo regulando todos estos puntos ayuda a que se mejore constantemente su funcionamiento.

5

Para entender lo que hace el dispositivo es necesario conocer que el sistema nervioso tanto central como periférico, nos muestra que una propiedad elemental de toda sustancia viva es la facultad de reaccionar ante cualquier estímulo que actúe sobre sí misma, es decir, en los animales pluricelulares, las personas, debido a la perfección de su diseño y a la ley de distribución de trabajo del organismo, cada grupo de células se diferencia en un sentido determinado: unas para funciones digestivas, otras para las respiratorias, otras para las reproductoras; en si el organismo humano es una unidad, pero ello sería imposible si todos sus sistemas y órganos no estuvieran interrelacionados para formar un todo armónico.

15 El papel del sistema nervioso es regular el funcionamiento de los distintos órganos y sistemas entre si y facilitar el intercambio del organismo con el medio. Todos los movimientos reflejos, toda sensibilidad, consciente o inconsciente, todos los procesos psíquicos están determinados por el sistema nervioso; de esta capacidad que tiene nuestro organismo es de la que se aprovecha el dispositivo para que su función principal que es de provocar una excitación zonal (en el dedo pulgar del pie izquierdo (45) ver FIG. 1, 2, 3, 20 4,10), (que tiene una interrelación directa con el sistema nervioso central y periférico, además de tener una unión directa hacia el sistema circulatorio, porque en el pie izquierdo se encuentra por parte de la reflexología pedal el punto reflejo que va hacia el corazón y hacia la unión de los diferentes sistemas y órganos entre sí del sistema nervioso central y 25 periférico) permitiendo generar en el organismo un funcionamiento adecuado y equilibrado. Si la circulación se encuentra defectuosa es cuando estamos más propensos a sufrir de accidentes cerebro y cardiovasculares, al igual que de otras enfermedades o molestias del organismo, como por el ejemplo: el estrés, la depresión y el vértigo.

30 La reflexología podal no actúa como un medicamento químico, (que quizá pueda suprimir los síntomas, pero no influye sobre las causas y por lo tanto no ataja la raíz del problema), sino que ayuda a recuperarse de las enfermedades, mediante una estimulación del sistema inmunológico. Por medio de este rotor (45) ver FIG. 1, 2, 3, 4,10) practicamos lo que se conoce como técnica reflexológica mas no directamente porque por lo general se realiza 35 con la manos, pero al mismo tiempo estamos usando esa unión que tiene nuestro organismo por medio de todo el sistema nervioso tanto central como periférico el cual al estimularlo lleva a una autocuración, claro está que al utilizar el término “autocuración” no se está

hablando de una autocuración psíquica, o de potenciar facultades especiales para curarnos de nuestras enfermedades. No se está hablando de curaciones milagrosas, ni de técnicas específicas de autoayuda. Se habla es del diseño de nuestro organismo y de su capacidad de curarse por sí solo de las enfermedades.

5

Según el profesor Gustav Dobos, asesor del Hospital de Mineros de la ciudad alemana de Essen “el cuerpo humano es capaz de curarse por sí mismo del 60 al 70% de las dolencias”. En este sentido, el cuerpo produce entre 30 y 40 sustancias medicinales, como la cortisona y algunas que evitan la formación de cálculos renales. Por ejemplo, el cuerpo humano en el caso de detectar una infección, se encarga de eliminar junto con la actividad del sistema inmunológico aquellos microbios patógenos. Así, con la reflexología, un problema en el pie puede ser tratado aplicando el masaje en su zona reflejo, que corresponde a la mano. Los dolores del tobillo se alivian actuando sobre la muñeca. Las piernas tienen como zonas reflejo al antebrazo, las rodillas al codo y el fémur al hombro.

15

También es posible realizar masajes en las zonas reflejo existente en la columna vertebral para aliviar la inflamación o irritación de ciertos nervios a consecuencia de compresiones, luxaciones, desviaciones, traumas o la mala postura, gracias a la reflexología., enfocando el tratamiento en el sistema nervioso central, de lo que se habla cuando el cuerpo activa reflejos nerviosos, es que existen zonas en las que estos reflejos están más presentes y son más activos. Estas zonas están localizadas en la cabeza, en las manos y en los pies como aparece evidente a partir de la proyección del mapa cerebral del cuerpo humano. En este mapa, la superficie ocupada precisamente por las extremidades, recubre zonas mucho más grandes que las que ocupan otros órganos.

25

Según todo lo que codificó el doctor W. FitzGerald, se puede dividir el cuerpo en diez líneas verticales que parten de la cabeza y llegan hasta las extremidades, relacionando distintas partes de nuestro organismo, que se concibe dividido en diez zonas: cinco relativas al lado derecho y cinco relativas al lado izquierdo. Esta primera subdivisión facilita y hace que sean más inteligibles las posiciones que, en el pie, ocupan las zonas reflejadas por los órganos simples. Para facilitar la localización de los puntos, se han trazado sobre el pie tres líneas imaginarias que crean otra subdivisión en sentido horizontal. La primera línea, llamada de la cintura escapular, se sitúa en la base de los dedos. La segunda, llamada del margen costal inferior, está situada entre los huesos largos y los huesos cortos del pie. La tercera, llamada de la cintura pélvica, delimita la zona del calcáneo. La correspondencia con los órganos relativos se halla exactamente del lado en el que se encuentran colocados los propios órganos.

35

Al mismo tiempo por medio del sensor (41) ver FIG. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 13) ubicado en el arco venoso dorsal del pie izquierdo permite prevenir e informar sobre el aumento de la circulación energética, sanguínea y linfática.

5

El presente invento consiste en un sensor (41) ver FIG. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 13) que tiene la capacidad de monitorear el ritmo cardiaco, la temperatura y el rendimiento corporal, ubicado en el arco venoso dorsal del pie izquierdo (48) ver FIG. 14, 15) cerca de los ligamentos metatarsianos, aproximadamente a una distancia de 1.5mm de la piel ya que se trata de un sensor infrarrojo (41) ver FIG. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 13) El sensor almacena toda su información en el RFID (43) ver FIG. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 13) y por medio de su emisor inalámbrico envía su información a un receptor, y si es el caso y sufre la persona un aumento de la tensión envía dicha señal al temporizador (42) ver FIG. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 13) el cual activa el rotor vibratorio (45) ver FIG. 1, 2, 3, 4, 10) encargado de ejecutar la excitación zonal que activa los puntos reflejos que se encuentran mal, equilibrando su funcionamiento, y ya que se activa por medio del sistema nervioso central y periférico se previenen enfermedades.

Estructuralmente, el dispositivo consiste en unos tenis deportivos en fibra de carbono (35) ver FIG. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16) con el dispositivo directamente implantado en su interior, este material lo hace mucho más ligero pero al mismo tiempo más resistente que otros tenis deportivos lo cual ayuda para proteger tanto el pie como el dispositivo.

En una modalidad alternativa, el dispositivo consiste en un dispositivo libre que permite usarse en cualquier zapato o tenis deportivo sin importar la clase, su nombre para este diseño es libero. Otra de sus características son sus mecanismos o sensores de precisión (41) ver FIG. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 13), al igual que el vibrador o rotor (45) ver FIG. 1, 2, 3, 4, 10), que permite vibrar a 5v o 3v y 2500 revoluciones por minuto, el sensor que se usa es un sensor de infrarrojo de precisión que permite tomar el ritmo cardiaco, la temperatura; otro sistema que tiene el dispositivo es un RFID (43) ver FIG. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 13), que permite almacenar la información al igual que enviar a un receptor dichos datos, además de que su identificación le permitirá capturar automáticamente datos e identificar el objeto mediante el uso de ondas de radio frecuencia con un emisor y un receptor para la información enviada. Otro sistema que usa es el temporizador (42) ver FIG. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 13), que se activa cuando la presión arterial esta alta o muy baja que es entre 140 y 159 o entre 90 y 99 o si es baja de 90/60.

Sistema inalámbrico RFM12B consiste en un sistema inalámbrico adaptado al dispositivo es el Módulo RFM12B transmisor/receptor para la comunicación inalámbrica que opera en la banda de 434MHZ, el dispositivo tiene mecanismos de nanotecnología que permite ser muy sana para el ambiente y al mismo tiempo usa mecanismos como el graphene que es un sistema de placa (44) ver FIG. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 13) que se recarga con el calor corporal. En las modalidades del presente invento, el dispositivo está diseñado en fibra de carbono (35) ver FIG. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16), y una placa hecha en graphene flexible (44) ver FIG. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 13), que a la vez es muy conductora de energía.

Las realizaciones divulgadas en el presente invento no usan pilas o baterías para su carga, sino que tiene una tela hecha en fibra de carbono (35) ver FIG. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16), que tiene unos pequeños nanotubos que realizan la absorción de calor y la convierte en corriente eléctrica permitiendo que el dispositivo tenga energía constante o por lo menos al ubicarlo en el pie izquierdo tenga energía.

Específicamente, el presente invento consiste en un mecanismo electrónico que monitorea constantemente el ritmo cardíaco, la temperatura corporal el rendimiento y la quema de calorías (41) ver FIG. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 13), enviando la información constantemente por medio un comunicador inalámbrico que funciona como emisor y otro de receptor (en la modalidad preferida es el RFM12B). Este dispositivo permite enviar la información leída por RFID (43) ver FIG. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 13) directamente a un celular o a un computador o a un receptor de lectura por medio de bluetooth o cualquier otro sistema de transmisión inalámbrico.

El dispositivo inicia la lectura de información mediante un grupo de sensores (41) ver FIG. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 13), (en la modalidad preferida pueden estar conformados por BIOTRANS TM, Honeywell 2.MF) de precisión los cuales calculan el ritmo cardíaco, la temperatura el rendimiento. El dispositivo del presente invento se debe ubicar de manera que el sensor quede directamente en la zona del arco venoso dorsal del pie izquierdo (48) ver FIG. 14, 15). El dispositivo del presente invento no se puede ubicar en el pie derecho puesto que el mapa reflexológico enseña puntos clave del organismo y en lo que buscamos con el dispositivo es causar una excitación o relajación hacia el sistema nervioso central y periférico para que nuestro organismo active esas virtudes que posee por sí mismo llevando al mismo tiempo a que el sistema circulatorio cardiovascular regule su funcionamiento y equilibre el sistema.

El motor o rotor (45) ver FIG. 1, 2, 3, 4,10) se ubica de tal manera que realiza la vibración en el dedo pulgar del pie, trabajando y estimulando el órgano mayor del sistema nervioso central, es decir, el cerebro humano. Un análisis computacional mostrando la relación funcional cerebral, muestra patrones de activación cerebral, en el que los patrones de relación estructural y funcional de las interacciones entre las regiones de la corteza están significativamente correlacionados. Sobre la base de los resultados, se indica que el núcleo estructural del cerebro puede tener un papel central en la integración de información a través de la segregación funcional regiones del cerebro. por lo cual por medio de esta estimulación, activa todas las redes desarmónicas, o órganos por el punto reflejo. Cuando se habla del término desarmónico se debe entender a la medicina alternativa a los órganos en todo su contexto dentro de nuestro organismo.

Cuando hablamos de usar un mecanismo rotor vibratorio (45) ver FIG. 1, 2, 3, 4,10) para efectuar una técnica como la reflexología pedal no se habla sobre la actuación como si fuera un medicamento químico, (que quizá pueda suprimir los síntomas, pero no influye sobre las causas y por lo tanto no ataja la raíz del problema), sino que ayuda a recuperarse de las enfermedades, mediante una correcta estimulación del sistema inmunológico. Por medio de este rotor (45) ver FIG. 1, 2, 3, 4,10) se practica lo que se conoce como técnica reflexológica, que está usando esa unión que tiene nuestro organismo por medio de todo el sistema nervioso tanto central como periférico el cual al estimularlo lleva a una autocuración, claro está que al utilizar el término “autocuración” no se está hablando de una autocuración psíquica, o de potenciar facultades especiales para curarnos de nuestras enfermedades.

Una de las características inventivas del presente invento, radica en la estimulación y relajación de distintos puntos en el pie que representan los distintos órganos del cuerpo humano. Uno de esos puntos corresponde con la cabeza y cuello, los cuales están reflejadas en el dedo gordo de cada pie, la cabeza en la yema y el cuello en la base del dedo. En la yema se encuentra reflejada la hipófisis, que es una glándula que segrega una gran cantidad de hormonas regulando las glándulas más importantes del sistema endocrino. Esta glándula se encuentra reflejada en el centro de la yema del dedo gordo.

Así mismo, se encuentra reflejado el cerebro en la parte alta del dedo gordo. El cerebelo se encuentra reflejado en un lado del dedo gordo. El tronco del encéfalo se encuentra en la base del dedo gordo. Así mismo, la medula espinal se encuentra reflejada en toda la parte interna del pie. Si se trabajara la médula espinal se activa toda la red nerviosa que riega a

numerosos órganos, ayudando a desbloquearlos, en definitiva se trabaja todo el sistema nervioso central, así como los canales nerviosos que lo irrigan. Trabajando éste sistema, se pueden tratar dolores de cabeza, insomnio, estrés, trastornos en cervicales, cuello agarrotado, etc.

5

Otros puntos reflejados en la planta del pie, por reflexología, es el seno frontal y maxilar, que son las cavidades que se hallan en los huesos del cráneo. Se encuentran reflejadas en las yemas de los dedos de cada pie, masajeando ésta zona podemos aliviar por ejemplo las molestias de un catarro, despejando toda esa zona para que no se acumulen mucosidades.

10

Los ojos están reflejados en los dedos 2º y 3º de cada pie, se puede tratar todo tipo de problemas visuales. Los oídos se encuentran en los laterales de los dedos 4º y 5º de ambos pies, se tratan especialmente casos de inflamaciones y trastornos del equilibrio.

15

Entre las zonas reflejas del sistema genito-urinario, se encuentran los riñones, que refleja el riñón se encuentra en la planta de los pies, casi en el centro, es una zona con bastante sensibilidad para la mayoría de las personas, se acumulan toxinas (puede ser por una mala alimentación o porque no se eliminan correctamente), la reflexoterapia podal ayuda a eliminarlas y a un correcto funcionamiento de éste órgano.

20

La uretra comunica el riñón con la vejiga urinaria, su zona refleja se halla en el centro del pie a la altura del riñón haciendo una línea transversal hacia abajo. La Reflexoterapia ayuda a aliviar los procesos infecciosos de ésta zona. La vejiga se refleja en la cara interna de ambos pies, trabajando ésta zona ayudamos a eliminar excesos acumulados.

25

La próstata se encuentra por debajo del tobillo interno de cada pie, la reflexoterapia viene bien para los problemas que se puedan presentar en varones a partir de cierta edad. Los testículos se hallan reflejados por debajo del tobillo externo de cada pie, trabajando ésta zona podemos trabajar los mismos problemas derivados de la próstata, además de problemas de infertilidad

30

El útero se encuentra reflejado en el mismo punto que la próstata, se pueden tratar, problemas menstruales, tumorales, etc. Los ovarios están situados en la misma zona que los testículos, aquí podemos encontrar al igual que el útero problemas menstruales, ovarios poliquísticos, y también se puede tratar problemas de infertilidad, he ayudado a algunas mujeres con tratamientos de fertilidad y los resultados fueron notables ya que al recibir el masaje se relajan y así facilitan la labor para equilibrar su sistema reproductor. Las mamas

35

se reflejan en ambos pies, en el dorso y por debajo de los dedos, la Reflexoterapia ayuda a aliviar esos molestos dolores pre-menstruales. En la FIG. 18 se muestra un esquema de qué órganos se encuentran representados en la base del pie.

5 El dispositivo del presente invento tiene dos modalidades principales que consisten en:

i) La primera modalidad se ubica dentro de unos tenis deportivos hecho en tela en fibra de carbono (35) ver FIG. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16) que cubre todo el interior del tenis para aprovechar el calor corporal y transmitirlo al dispositivo
10 para convertirlo en corriente eléctrica, en este diseño el dispositivo se usa únicamente en los tenis ya que estaría directamente implantado; (0047) ver FIG. 11, 12, 13)

ii) La segunda modalidad consiste en un dispositivo que permite usarse en cualquier zapato (FIG 1, 2, 3, 4, 5, 6,7), tenis deportivo o descalzo, ya que contiene una
15 tela inteligente (35) ver FIG. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16), que se adhiere al cuerpo en cualquier circunstancia de movimiento.

El dispositivo de esta segunda modalidad usa tecnología biodegradable que cuida el ambiente y a la persona al mismo tiempo, ya que usa mecanismos muy diminutos
20 nanotecnológicos que permiten que el dispositivo sea ligero pero resistente y al mismo tiempo sea menos dañino para el ambiente. Por esta razón usa un mecanismo que permite tener energía limpia de químicos.

Esta modalidad es sencilla pero vistosa, cómoda y fácil de manejar. Al ser utilizado en
25 calzado deportivo, no es visible cuando se usa, se adhiere de inmediato al pie del usuario, y el dispositivo se recarga inmediatamente al contacto con el cuerpo en la zona indicada.

Características estructurales del dispositivo del presente invento:

30 El presente invento está compuesto por una placa semiconductor de energía en primera instancia es necesario conocer que la placa semiconductor está diseñada en un elemento químico aislante, germano y silicio, que a la vez se trasforman en conductora, por lo general se usa en elementos electrónicos ya sean transistores, circuitos integrados u otros diferentes mecanismos electrónicos. Graphene, el cual es un elemento bidimensional que
35 cuenta con un solo átomo de grosor, su estructura laminar plana de grafito la cual está compuesta de átomos de carbono que forman una red hexagonal. Este grafeno es un material muy flexible a unos 180° aproximadamente, pero al mismo tiempo es muy

resistente por estar compuesto en láminas de carbono, y con la calidad de ser un material sirve como semiconductor. (44) ver FIG. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10,12, 13).

5 Tela en Neopreno: la tela en neopreno se utiliza para que el dispositivo este protegido en una gomilla más ligera pero resistente para recibir impactos y por estar hecho en un químico artificial que se utiliza como sucedáneo del caucho su fórmula química es C_4H_5CL y posee características similares a las del caucho natural. (34) ver FIG. 1, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14).

10 Goma en 90% TPE Elastano Plástico Térmico: El spandex o Elastano es una fibra sintética muy conocida por su gran elasticidad. Es más fuerte y resistente que el caucho, su mayor competidor no-sintético. (34) ver FIG. 1, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14).

15 Sensores (41): Marca Honeywell 2.MF o BIOTRANS TM: Dentro de las capacidades de estos sensores esta la precisión con la que toman sus medidas, este sensor se debe ubicar aproximadamente a unos 1'5mm en el arco venoso dorsal del pie izquierdo este sensor infrarrojo calcula el ritmo cardiaco la temperatura y el rendimiento corporal dentro de una actividad deportiva, ya que es para lo que está diseñado. Los transductores BIOTRANSTM, con su exclusivo domo de giro y sensor reusable, pueden ser montados en columnas en juegos simples o múltiples. Alternativamente, BIOTRANSTM es el único sensor reusable
20 que es lo suficientemente pequeño para ajustar cómodamente en cualquier parte del cuerpo. (41) ver FIG. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 13)

25 Motor vibratorio (46): Es necesario tener en cuenta el mecanismo que se utilizaría para ejecutar la técnica conocida reflexología pedal con la cual se trata de simular un masaje con un motor vibratorio en el dedo pulgar del pie izquierdo. Este motor vibratorio debe considerarse usarse en dos velocidades con una capacidad de 5v a 2500 revoluciones p.m. y otro que podría ser de ser 3v; el motor de 5v o lilypad motor y el 3v lilypad motor. (45) ver FIG. 1, 2, 3, 4, 10)

30 Sistema inalámbrico RFM12B: El sistema inalámbrico es el Módulo RFM12B transmisor/receptor para la comunicación inalámbrica que opera en la banda de 434MHZ.

35 Sistema de identificación RFID: Es de suma importancia incluir dentro del circuito un sistema identificación y ya que el RFID es un sistema de almacenamiento y recuperación de datos remotos que se usa en dispositivos denominados, etiquetas, tarjetas, transpondedores o tags RFID. El propósito fundamental de la tecnología RFID es transmitir la identidad de un objeto (similar a un número de serie único) mediante ondas de radio. Las tecnologías

RFID se agrupan dentro de las denominadas Auto ID, por lo cual si otro dispositivo está cerca la información que se envía no se bloquee y por el contrario estará protegida la información ya que el dispositivo contendría un serial el cual lo haría diferente y privado. (43) ver FIG. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 13)

5

Tela con nanotecnología (35): Dentro del mecanismo de energía se utilizara un mecanismo que protege el ambiente y al cuerpo humano, se trata de una nueva tecnología utilizada para generar por medio del calor corporal una recarga eléctrica, utilizando una tela en nanotecnología que permite a partir de sus compuestos utilizar el calor corporal como
10 mecanismo eléctrico. Esta tela está fabricada en pequeños nanotubos de carbón encerrados en fibras plásticas flexibles, la cual es capaz de crear una carga de energía eléctrica a partir de los cambios de temperatura. En la modalidad preferida, la tela es power felt, que busca recargar un gadget ya que es necesario no solo desarrollar nueva tecnología sino en medio de lo que se innova o se crea tener en cuenta el cuidado ambiental y así no solo se cuidaría
15 nuestro organismo o se le brindaría nueva tecnología sino también que se daría un ambiente sano y libre de tóxicos. (35) ver FIG. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15,16).

La manera cómo interactúan cada uno de estos componentes es primero: ubicándonos desde la placa de graphene (44) ver FIG. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 13), donde se le ubicara el sensor
20 infrarrojo (41) ver FIG. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 13) anteriormente programado y superpuesto en la zona inicial de la placa y por medio de Contactores (39) ver FIG. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 12, 13), se desplaza la información tomada y la registra en el RFID (43) ver FIG. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 13), el cual almacena la información y ya que contienen un emisor por medio de este se enviara la información a un receptor, (Sistema inalámbrico
25 RFM12B) por lo cual se debe programar con el fin de que se adapte a un sistema operativo (bluetooth), y obtener las lecturas correspondientes a la persona; luego como conector se pone una cinta (38) ver FIG. 1, 2, 3, 4, 5, 10, 12, 13) para realizar la conexión entre la placa (44) ver FIG. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 13), y el motor o rotor (45) ver FIG. 1, 2, 3, 4, 10). En la modalidad preferida, la más adecuada por su resistencia y flexibilidad es la
30 Review Xtender Kit HDD Connect ya que la principal ventaja es la velocidad de transmisión de datos superior al USB 1.0, con lo que conseguimos un mejor funcionamiento del HDLoader y una mayor compatibilidad, de esta conectaremos una punta en la placa semiconductora hecha en graphene (44) ver FIG. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 13), y en la otra punta se conecta el motor o rotor vibratorio (45) ver FIG. 1, 2, 3, 4, 10) el
35 cual ya está adaptado según su velocidad de vibración (motor de 5v o lilypad), se cubrirá con una gomilla (37) ver FIG 1, 2, 3, 8, 9, 11, 12, 13, 14) para que la vibración simule un movimiento de los dedos de la mano de abajo hacia arriba con el fin de recrear el masaje

reflexológico, la gomilla debe ser en punticos muy milimétricos con el fin de simular al mismo tiempo las huellas dactilares y realizar correctamente lo que se busca con el dispositivo. Para proteger la parte electrónica se pone una tela en gomilla hecha en neopreno (34) ver FIG. 1, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14) en toda su superficie, una segunda capa en tela sensible hecha en neopreno para amortiguar impactos (34) (36) (37) ver FIG. 1, 2, 3, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14) por ultimo una tela hecha en fibra de carbono. (35) ver FIG. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15,16) la cual usando nanotecnología convierte el calor corporal en corriente eléctrica la cual por medio de unos contactores (39) ver FIG. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 12, 13) milimétricos envía la corriente a la tarjeta electrónica (placa semiconductora graphene (44) ver FIG. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 13) la cual almacenara la energía por medio de los nanotubos de la fibra de carbono que es una de sus cualidades.

El dispositivo también cuenta con una tela inteligente (35) ver FIG. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15,16) que se adhiere de tal manera que permite usarse de una manera continua y sin necesidad de usar elementos ajenos o a lo mejor dañinos para el dispositivo; por cada lado debe ubicarse la tela en neopreno, en fibra de carbono y la gomilla en neopreno para proteger y en el dedo pulgar en cara la gomilla que simula la superficie dactilar (36) FIG 1, 2). En los tenis deportivos (FIG 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16), su fabricación es similar solo que implantado dentro de los tenis deportivos, los cuales estarán forrados por dentro con tela en fibra de carbono (35) ver FIG. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15,16) los cuales poseen los nanotubos para que el calor corporal se trasmita después de ser convertido en corriente eléctrica.

La otra modalidad es igual, en donde se debe tener en cuenta siempre que debe ubicarse la zona del sensor (41) ver FIG. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 11, 12, 13) en el arco venoso dorsal del pie izquierdo y la parte del motor o rotor vibratorio (44) ver FIG. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 13) en la parte inferior del dedo pulgar para realizar la terapia o masaje zonal (al cual se le puede poner un temporizador (42) ver FIG. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12,13) para realizar el masaje cuando el ritmo cardiaco aumente demasiado teniendo varios indicadores ya sea por agotamiento, estrés, o alguna causa similar que necesite que el cuerpo se relaje.

¿Cómo funciona?

El funcionamiento del dispositivo se da uniendo dentro de una tela hecha en fibra de carbono (35) ver FIG. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15,16), una placa semiconductora llamada graphene (44) ver FIG. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 13) que es muy flexible pero resistente con la capacidad de doblarse a 180° la cual incluye sensores de

precisión Honeywell 2.MF o BIOTRANS TM (41) ver FIG. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 11, 12, 13) programados para detectar el ritmo cardiaco, la temperatura, el rendimiento y la quema de calorías, ubicados en el arco venoso dorsal del pie izquierdo a 2mm pero en esa zona exacta, tomando los datos, enviándolos al sistema de identificación y almacenamiento RFID (43) ver FIG. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 13), y se envían por medio del comunicador inalámbrico que contiene el emisor y un receptor (bluetooth) - (Sistema inalámbrico RFM12B) adaptándose gracias a las aplicaciones que tienen los celulares y los computadores permitiendo estar informado constantemente, y por medio del motor o rotor vibratorio (5v o lilypad motor y el 3v lilypad motor) - (45) ver FIG. 1, 2, 3, 4, 10) el cual efectúa la técnica conocida como reflexología pedal provocando una excitación zonal, llevando a que se trabaje y estimule el órgano mayor del sistema nervioso central, activando todas las redes desarmónicas y equilibrando su funcionamiento, y al relajar cada punto se llevara a prevenir enfermedades, al igual que ha detectarlas ya que por medio de los sensores (41) ver FIG. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 11, 12, 13) se sabría si la persona tiene aumentos de presión que indican algún cambio en la persona y por medio del temporizador (42) ver FIG. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 13) Obligaría al rotor (45) ver FIG. 1, 2, 3, 4, 10) a hacer su función.

Como se ha venido explicando a lo largo del presente documento, el presente invento funciona implementando por medio del motor o rotor vibratorio) - (45) ver FIG. 1, 2, 3, 4, 10) y un simulador dactilar (36) ver FIG 1, 2) de la técnica usada en la medicina alternativa llamada reflexología podal. Así, es típico, el dolor de vejiga reflejado en el hombro, las afecciones de corazón reflejadas en el brazo izquierdo o incluso el dolor de estómago reflejado y relacionado con afecciones del raquis dorsal.

La segunda parte que consiste en el sensor (41) ver FIG. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 13) para calcular el ritmo cardiaco, la temperatura y las calorías, se trata de un proceso de diseño y construcción de un contador o sensor del ritmo cardíaco, la temperatura y las calorías quemadas, el cual es un dispositivo que sirve para cuantificar la cantidad de pulsos o latidos cardíacos de una persona, el aumento de temperatura y dentro del rendimiento de la persona las calorías quemadas en un minuto. La frecuencia de latido del corazón es uno de los primeros valores que se tienen en cuenta a la hora de hacer cualquier examen al funcionamiento del organismo ya que por medio de él se puede saber cómo se encuentra el organismo, por tanto es necesario saber que la frecuencia cardíaca es el número de latidos del corazón o pulsaciones por unidad de tiempo y se expresa en latidos-pulsaciones por minuto (pxm). Al conocer la frecuencia cardíaca en reposo es prioritaria debido a que a partir de este dato, determinar en qué rango (% de intensidad de frecuencia cardíaca

máxima) se debe manejar de acuerdo al plan de entrenamiento que se esté realizando. Definiendo tres niveles que representan los grados de intensidad que contribuyen a un adecuado nivel en relación al desempeño cardíaco. Estos niveles son:

5 Bienestar (50-65% FCM).

Útil para trabajos de recuperación, calentamiento y vuelta a la calma. Y es recomendable para personas que se inician en el deporte y quieren comenzar a construir una buena forma física.

10 Área aeróbica: (66 – 79% FCM):

Esta es la zona de “quema de grasa”, ya que el cuerpo utiliza como principal fuente de energía las reservas de grasa que tenemos en el cuerpo. Además se utiliza en los inicios de temporada de deportistas para comenzar a asentar una base de trabajo. A partir del 70% es un intervalo en el que ya se persigue un objetivo de mejora en rendimiento y se trabaja la eficiencia del corazón (utilización de menos energía para la realización de un esfuerzo).

Alto Rendimiento (80 – 93%FCM):

El objetivo es ganar rendimiento y poder trabajar a alta intensidad a lo largo del tiempo. Este es un intervalo más para entrenamiento específico y anaeróbico que persigue rendimiento en el deporte.

Por tanto por medio del sensor (41) ver FIG. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 13) que me permite calcular estos niveles mantendrá informado al usuario de su estado, el cual está apoyado por el sistema inalámbrico RFM12B y RFID (43) ver FIG. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 13) para almacenar y enviar la información constante del estado del organismo tanto en reposo como dentro de una actividad deportiva informando y previniendo en caso de alguna alteración.

El sistema de recarga se da usando un mecanismo en nanotecnología de una tela la cual está fabricada en pequeños nanotubos de carbón encerrados en fibras plásticas flexibles, la cual es capaz de crear una carga de energía eléctrica a partir de los cambios de temperatura. El nombre de la tela a utilizar es Power Felt, (35) ver FIG. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16) que está conformada de pequeños nanotubos de carbón, encerrados en una fibra plástica flexible y la energía se genera gracias a los cambios de temperatura que se producen con el simple movimiento del cuerpo. Esta tela de Power Felt (35) ver FIG. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16) se propone para recargar pequeños dispositivos como por ejemplo, los Smartphone y aparatos semejantes, aunque incluso podría usarse también en automóviles y de ser así, se reemplazaría la tela de los asientos ya que podría

ser usada la energía que se genere con el movimiento que la gente tiene cuando está sentada en el vehículo.

¿Cuál es el propósito de la invención?

5

El propósito del presente invento es llevar al mundo médico y deportivo un dispositivo capaz de hacer que las personas se sientan más seguras dentro de una actividad deportiva o inclusive fuera de ella; el dispositivo se pensó con el fin de ir a los campos deportivos exigentes como lo es el fútbol en todas sus versiones, donde se han visto muertes de jugadores a causa de su alta exigencia para lograr el desempeño que quieren, estas muertes por lo general se dan por causas cardiacas y que mejor que inventar algo que mantendrá protegido e informado tanto al cuerpo técnico como al jugador donde él se encuentre; también se pensó que era posible crear un dispositivo para adaptarlo de dos maneras, en primera instancia se pensó que era posible simplemente implantar una plantilla con un monitor cardiaco pero al ver que habían ya en el mercado muchos dispositivos con esa capacidad era mucho mejor un dispositivo capaz de ir más allá, por eso se creó.

10

15

El presente invento en sus dos modalidades preferidas, van dirigidos principalmente a los deportistas en todas sus categorías pero principalmente al campo futbolístico y se trata de la adaptación del mecanismo electrónico implantado dentro del guayo o de los tenis, para que el jugador dentro de un exigencia deportiva se encuentre monitoreado, previniéndolo e informándolo sobre cualquier eventualidad de su organismo. En otra modalidad, el presente invento tiene la posibilidad, por ser dispositivo libre, de sobreponerse simplemente en el pie y usarse de la manera que se quiera. Al mismo tiempo el dispositivo tiene la capacidad única de cualquier otro dispositivo de evitar por medio de su uso, por contar con el motor o rotor vibratorio dentro de sus elementos, el cual es encargado de simular la terapia reflexológica podal, que tiene como propósito enviar por medio de una estimulación en las zonas reflejas de los pies que refuercen las funciones corporales ya que existen ciertos puntos de los pies los cuales reflejan tensiones, dolores, enfermedades o bloqueos relacionados con diversos órganos, con el masaje o la presión de estos puntos, se dispersa la retención de la energía responsable del desequilibrio actuando sobre el conjunto de los sistemas orgánicos, circulación sanguínea, sistema linfático, endocrino, neurológico y osteoarticular, a fin de tratar a distancia el órgano enfermo.

20

25

30

¿Qué diferencias/ventajas proporcionan la presente invención sobre el estado de la técnica?

35

El presente invento contiene mecanismos libres de tóxicos, nuevos relativamente en su uso como los compuestos nanotecnológicos, que hace el dispositivo ecológico, capaz de

monitorear, prevenir e informar en circunstancias extremas, resistiendo impactos sin dañar al cuerpo humano; y haciendo de sus capacidades constante, además por tener dentro de sí un motor o rotor que le proporciona una técnica de la medicina alternativa en circunstancias necesarias, evitándole sufrir daños corporales y ayudando a su funcionamiento e inclusive desempeño deportivo; en el mercado pueden existir ciertos dispositivos que tengan un monitor cardiaco o de rendimiento y que se adapten al dispositivo electrónico de comunicación pero ninguno con la capacidad que otorga el presente invento de informar en cualquier circunstancia por sus mecanismos inalámbricos de emisión y recepción, por su sistema de identificación RFID (43) ver FIG. 1, 2, 3, 4, 5, 6. 10, 12, 13), que almacena y envía, por su sensor de monitoreo tanto de ritmo cardiaco, temperatura, rendimiento y quema de calorías, su placa hecha en graphene (fibra de carbono nanotubos de estructura laminar plana de grafito la cual está compuesta de átomos de carbono que forman una red hexagonal) (44) ver FIG. 1, 2, 3, 4, 5, 6. 10, 12, 13) la cual lo hace flexible, ligero y cómodo, un cinta electrónica para pasar datos y corriente al motor o rotor vibratorio encargado de la terapia podal y sus compuestos de diseño como la tela en neopreno o la tela inteligente (35) ver FIG. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16) para adherirse al cuerpo, su nombre no se encuentra registrado y es de invención única de un solo creador, diseñador e innovador, por lo cual el presente invento se hace un dispositivo nuevo al mercado y como lo indica su logo es “una visión diminuta a un principio enorme”, porque se mira al mundo desde un pequeño dispositivo, trayendo consigo un principio enorme, conservar la vida.

Materiales utilizados por los elementos estructurales de la presente invención

- En el sistema electrónico se utiliza una placa semiconductora muy Flexible en un material Conocido como Grafeno. (44) ver FIG. 1, 2, 3, 4, 5, 6. 10, 12, 13).
- Sensores infrarrojo que monitorean constantemente (41) ver FIG. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 13) El ritmo cardíaco
- la temperatura
- La resistencia corporal
- Vibrador 3v/5v: Un rotor de vibración (45) ver FIG. 1, 2, 3, 4, 10)
- **Sistema de comunicación:**
- Para comunicar la información tomada por el sensor Se utiliza un comunicador Inalámbrico RFM12B que funciona como Emisor y otro de Receptor (El cual puede ser a base de celdas), al igual que tener un Mecanismo RFID para su Identificación (43) ver FIG. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 13)
- **Sistema de energía (GraphExeter) :**

- El mecanismo utilizado para proveer de energía al dispositivo tanto scarpe & libero, es por medio de la adaptación de una tela en fibra de carbono que permite convertir el calor corporal en corriente eléctrica, la cual será repartida desde los puntos de contacto hacia todas las partes del circuito en la placa la cual almacenará constantemente guardando energía en una diminuta batería para alimentar continuamente el dispositivo. (35) ver FIG. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16)
- **Mecanismo exterior:**
 - Se utilizaría en la parte superior Una goma, hecha en Neopreno y en la siguiente una gomilla burbuja en neopreno de pocos mm Para amortiguar impactos.
 - En la parte inferior Tela de fibra carbono (35) ver FIG. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16) para hacer la conducción de calor corporal para convertirla en corriente eléctrica-
 - Del mismo modo el tenni deportivo Scarpe debe estar forrado por dentro en tela de fibra de carbono (35) ver FIG. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16) para igual utilizar el calor corporal y convertirlo en corriente eléctrica y así proveer el dispositivo de energía y que haga sus correspondientes Funciones.
 - Al igual que en la parte inferior debe tener una Gomilla (34) ver FIG. 1, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14) para proteger la Piel y el circuito por algún impacto
- **Ubicación**
 - El dispositivo debe ser ubicado en el pie izquierdo Como se indica en el dibujo.
- Siempre teniendo en cuenta que el sensor (41) ver FIG. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 13). debe ir en el arco venoso dorsal del pie y que la parte del vibrador en la zona indicada como (45).
- **Segunda forma de ubicar el dispositivo**
 - Es directamente en el tenni deportivo (scarpe) Teniendo en cuenta la Indicación anterior y por Supuesto utilizando los demás Mecanismos además Tela en fibra de carbono (35) ver FIG. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16) para convertir El calor corporal en corriente Eléctrica.
- **Funciones**
 - Monitorear por medio de sensores el ritmo cardiaco ((41) ver FIG. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 13), la temperatura corporal y el rendimiento todos los órganos en general, enviándola Constantemente por medio de un sistema Inalámbrico

RFM12B y utilizando el sistema RFID (43) ver FIG. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 13) Para su identificación.

- **Función principal**

- Rotor vibratorio (45) ver FIG. 1, 2, 3, 4, 10) :

5 ▪ Por medio de este simple mecanismo dentro del dispositivo y ubicándolo en una zona exacta Y a la velocidad precisa, provoca una excitación zonal, llevando ah que se trabaje Estimulando el órgano mayor del sistema nervioso central, activando todas las redes desarmónicas y equilibra su funcionamiento, y al relajar cada punto
10 se llevara a prevenir Enfermedades al igual que ha detectarlas.

EJEMPLO

En una prueba realizada sobre una persona, se inició la prueba tomando el pulso en el arco venoso dorsal del pie durante un minuto, dando como resultado en reposo 75 pulsaciones
15 por minuto. Inmediatamente la persona realizó ejercicios cardiovasculares como saltar, flexiones de pecho, durante un minuto respectivamente, y al terminar el minuto se tomó el pulso nuevamente y el resultado fue de 99 pulsaciones por minuto. Luego se repitió el ejercicio cardiovascular por un minuto más, y al terminar, aproximadamente 15 segundos después se ubicó el dispositivo de la presente invención para realizar el procedimiento
20 divulgado. El rotor vibratorio que gira a 2500 revoluciones por minuto y funciona a 5v, se ubicó en la zona inferior del dedo pulgar del pie izquierdo. Al terminar el uso del rotor vibratorio sobre la parte inferior del dedo pulgar izquierdo, se tomaron nuevamente las pulsaciones y dio como resultado 74 pulsaciones por minuto.

25 La segunda prueba que se realizó a una persona de 20 años que en reposo tuvo unas pulsaciones de 65 por minuto, luego camino bajando unas escaleras por un minuto, alcanzó unas pulsaciones de 90 por minuto. Luego realizó nuevamente el ejercicio por un minuto y al terminar se le ubico el dispositivo de la presente invención en la zona inferior del dedo pulgar izquierdo durante un minuto e inmediatamente finalizado el minuto se tomó las
30 pulsaciones y el resultado fue de 60 pulsaciones por minuto.

La tercer prueba se le realizo a un niño de 8 Años perteneciente a una escuela de futbol en la categoría infantil de 6 Años a 12 Años, se le tomo las pulsaciones en reposo y el resultado fueron de 115, se le pidió que realizara ejercicio de trote durante un minuto e
35 inmediatamente finalizado el trote se le tomo nuevamente el pulso que fue de 140 pulsaciones por un minuto, nuevamente se le solicito que trotara durante un minuto y al finalizar el tiempo se le ubico el rotor o motor vibratorio durante un minuto y al finalizar el

minuto se le tomo las pulsaciones las cuales disminuyeron notablemente a 100 pulsaciones por minuto. Al mismo tiempo se le pidió al niño que jugara un partido de 45 minutos contra unos oponentes mucho más grandes de la categoría 13 a 15 Años donde se le provocara una gran cantidad de estrés por sentirse que tenían más capacidades que él, inmediatamente

5 terminado el partido de 45 minutos exactamente y notándose estresado al niño se le ubico el rotor vibratorio en la zona inferior del pie izquierdo y se lo tomo sus pulsaciones que recién terminado el partido le dieron como resultado 160 pulsaciones por minuto, y al ubicarle el rotor vibratorio en el dedo pulgar izquierdo en la zona inferior durante un minuto y tomándole sus pulsaciones dio como resultado 115 pulsaciones por minuto y notándose un
10 cambio en la actitud y en el tono de piel que en el momento de terminar el partido era de color rojizo y exaltado, mientras que al finalizar el minuto usando el rotor vibratorio se logró que su ritmo cardiaco se normalizara además de notársele tranquilo.

Las mayores causas de accidentes cardiovasculares y cerebrovasculares es la frecuencia
15 cardiaca, pues juega un papel importante, ya que según algunos estudios realizados por la Asociación Americana de Neurología (AAN) y la Federación Mundial del Corazón a personas sanas, así como pacientes hipertensos, con cardiopatía isquémica o con insuficiencia cardiaca, demuestran una asociación entre la frecuencia cardiaca y el riesgo de muerte, según esto, cuanto mayor es la frecuencia cardiaca, menor es la expectativa de vida,
20 ya que la frecuencia cardiaca normal en reposo oscila entre 50 y 100 latidos por minuto, es decir sistólica 120 o menos y diastólica 80 o menos y en menores es de 120/170 para recién nacidos, niños 2 a 6 años 100/120 y niños de 6 a 8 años de 100/115.

Estos tres ejemplos muestran que al ubicar un rotor constantemente se evita que el usuario del dispositivo, en el caso de que su presión arterial se encuentre en frecuencia sistólica de
25 140/159 y diastólica 90/99, que indica que el paciente está sufriendo de hipertensión que es uno de los principales factores de riesgo de infartos de miocardio y el factor más importante de accidentes cerebrovasculares y cardiovasculares, el dispositivo del presente invento jugaría un papel indispensable en evitar muertes por causas, como el aumento del ritmo cardiaco, ya que si en una muestra de ejercicio realizado por un minuto que dio como
30 resultado un aumento de ritmo cardiaco de 65 a 90 pulsaciones por minuto y el uso de un rotor ubicado en la zona inferior del dedo pulgar izquierdo por un minuto igualmente, provocó que el ritmo cardiaco disminuyera notablemente a 60 pulsaciones por minuto, se demuestra que el aumento de presión arterial que ha causado muertes dentro de los campos deportivos como fuera de ellos, que es superior o inclusive igual a una frecuencia inicial,
35 sistólica 140/159 y una frecuencia final, diastólica 90/99, el dispositivo funcionaria para evitar y prevenir muertes.

El presente invento se activa provocando que el rotor vibratorio ubicado en la zona inferior del pie izquierdo realice su función de excitación nerviosa y como se muestra en el ejemplo disminuya y regule el funcionamiento sanguíneo evitando que la persona que lo tenga sufra una muerte por su elevada tensión arterial. Además, el presente invento permite que el

5 organismo mejore por causa de la circulación constantemente regulada y normalizada, regulando enfermedades o traumas psicomaticos o trastornos psicológicos que provocan el estrés, la depresión, ansiedad, o cualquier causa de riesgo de infarto agudo al miocardio, con el uso del presente invento en tan solo un minuto.

- 10 Se debe entender que la presente invención no se halla limitada a las modalidades descritas e ilustradas, y la persona versada en la técnica entenderá que pueden efectuarse numerosas variaciones y modificaciones que no se apartan del espíritu de la invención, el cual solo se encuentra definido por las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para monitorear el ritmo cardíaco a través de reflexología pedal el cual estabiliza el campo neuronal de un usuario, caracterizado porque comprende:

5

a) un mecanismo de vibración ubicado en una zona refleja en la parte inferior del pulgar del pie izquierdo;

b) medios de sensado de funciones corporales;

c) medios de transmisión inalámbrica.

10

2. El dispositivo de la Reivindicación 1, caracterizado porque el mecanismo de vibración similar al lilypad de 5v que rota a 2500 revoluciones por minuto.

3. El dispositivo de la Reivindicación 1, caracterizado porque los medios de sensado consisten en sensores del grupo que comprenden: sensores de temperatura, sensores de ritmo cardíaco y sensores infrarrojos.

15

4. El dispositivo de cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque comprende un circuito electrónico que controla el mecanismo de vibración y los medios de sensado.

20

5. El dispositivo de la Reivindicación 1, caracterizado porque el dispositivo está envuelto por una tela en goma de neopreno.

6. El dispositivo de la Reivindicación 1, caracterizado porque el dispositivo está envuelto por fibra de carbono power felt.

25

7. El dispositivo de la Reivindicación 1, caracterizado porque el mecanismo de vibración está envuelto por un protector de goma neopreno.

30

8. El dispositivo de la Reivindicación 1, caracterizado porque cuenta con un sensor ubicado en el arco venoso dorsal del pie izquierdo.

9. El dispositivo de la Reivindicación 1, caracterizado porque el sistema de transmisión inalámbrica cuenta con un emisor y receptor de señales RFID, de los sensores y actuadores.

35

10. El dispositivo de la Reivindicación 1, caracterizado porque el dispositivo cuenta con una placa de graphene que convierten el calor en energía eléctrica para alimentar el circuito electrónico.

5

11. El dispositivo de la Reivindicación 1, caracterizado porque el dispositivo cuenta con una cinta flexible en graphene para comunicación y unión del rotor y la placa flexible de graphene por medio de pines de conexión eléctrica.

10 12. El dispositivo de la Reivindicación 1, caracterizado porque el dispositivo cuenta con unos contactores y un cable de cuatro átomos de ancho y uno de largo, que permite pasar al dicho dispositivo la energía eléctrica de la tela power Felt que convierte el calor en corriente eléctrica.

15

FIG. 1

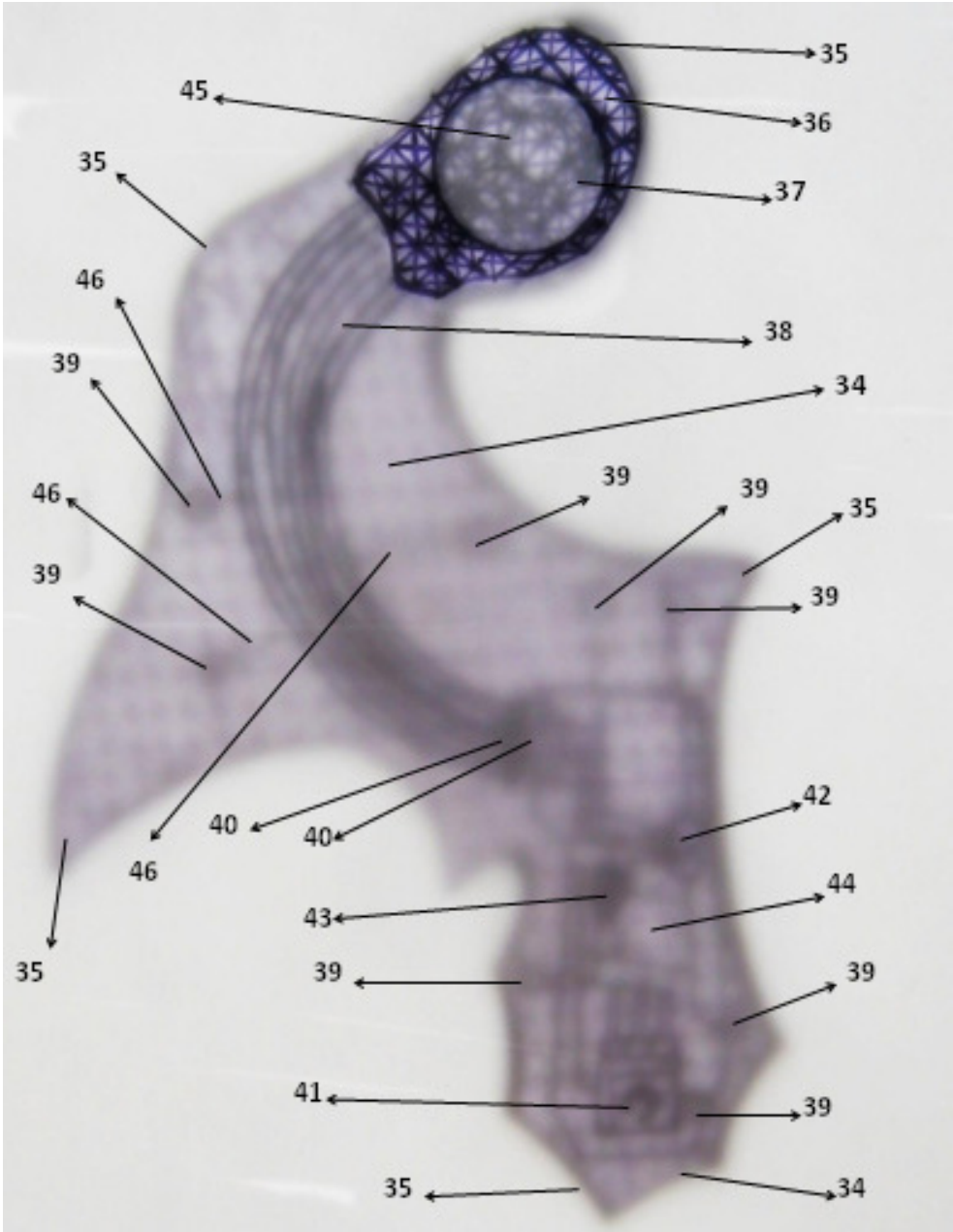


FIG. 2

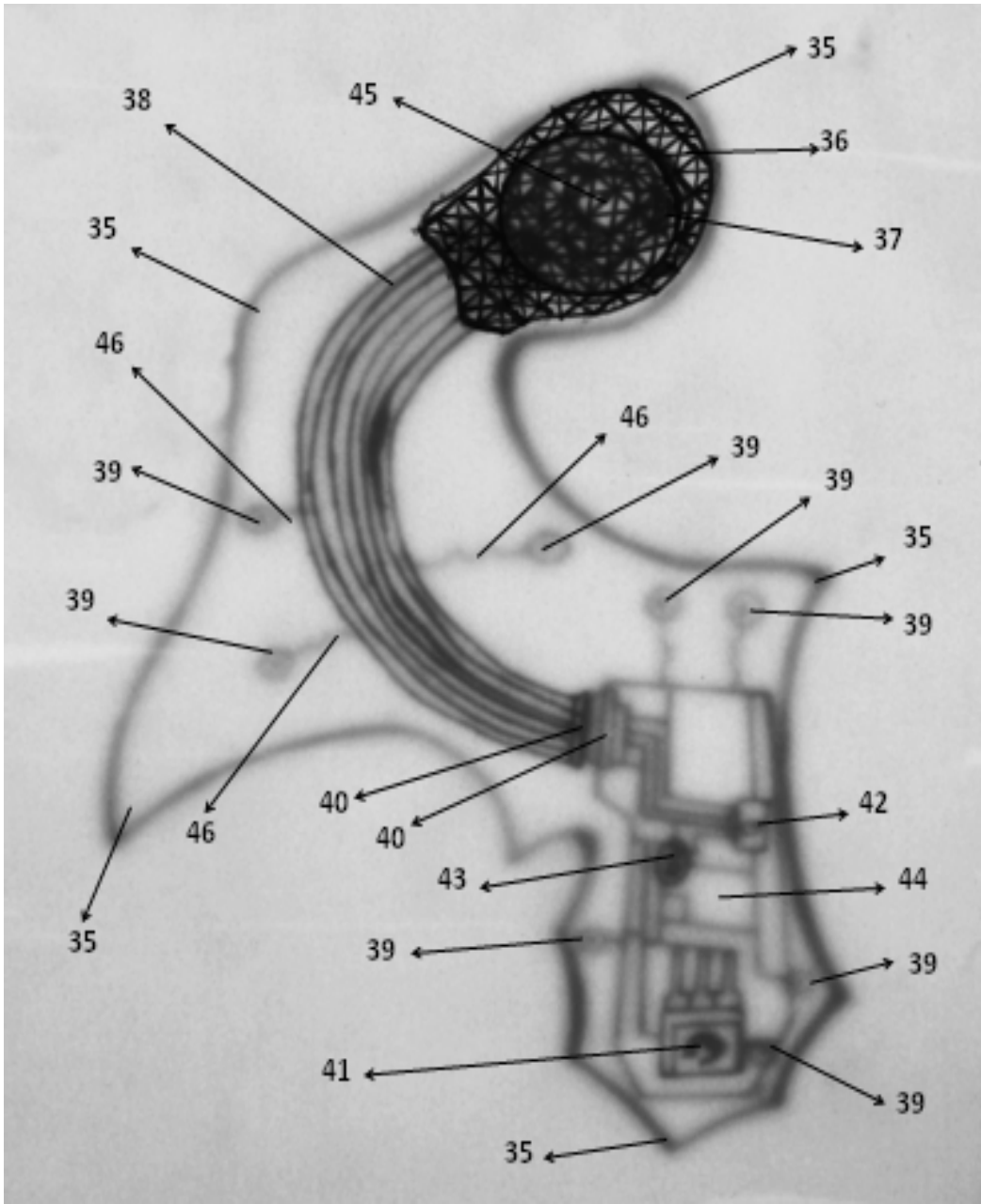


FIG. 3

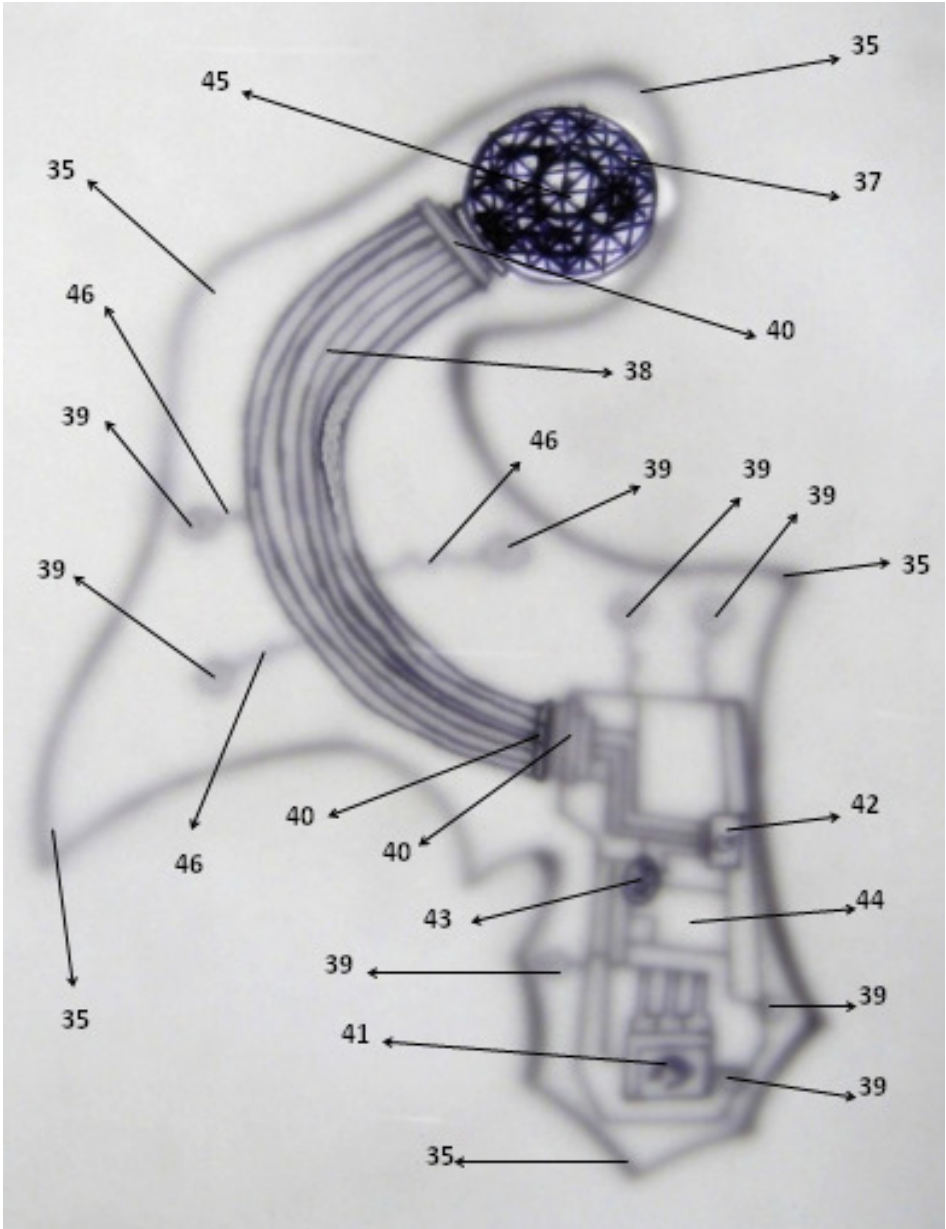


FIG. 4

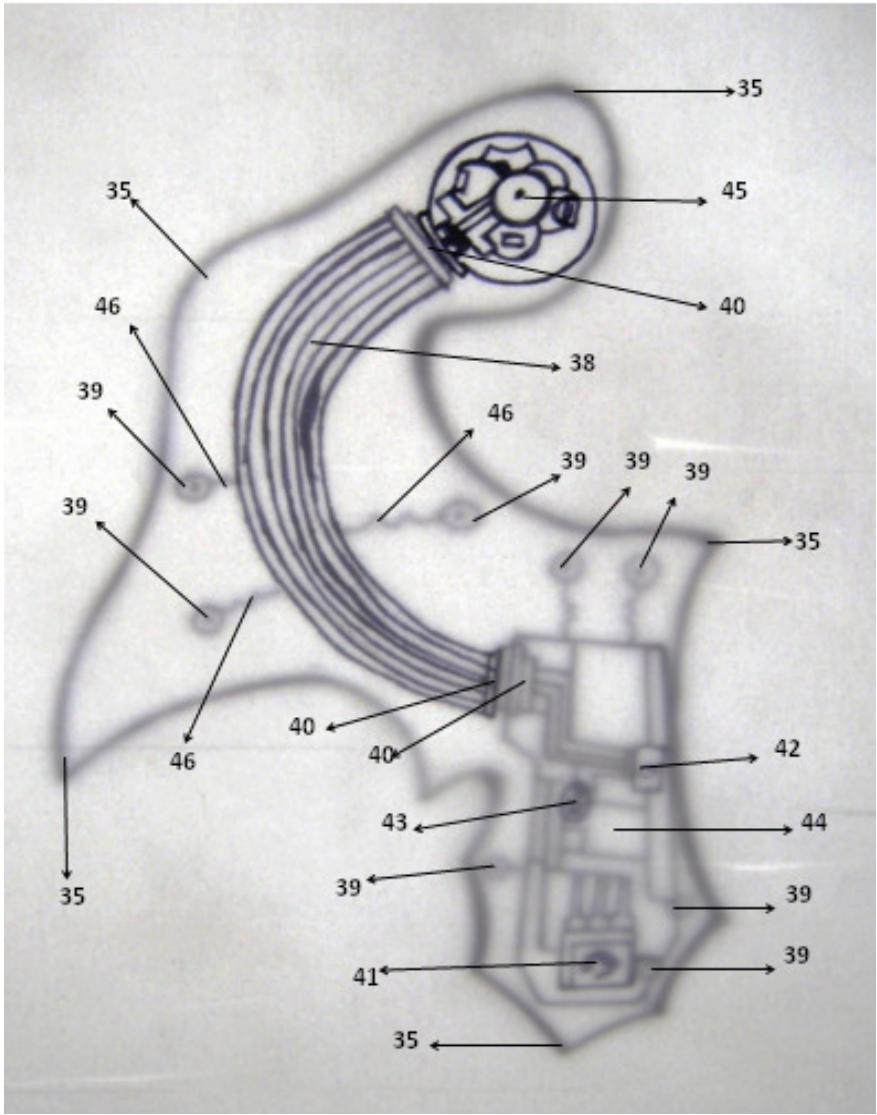


FIG. 5

5

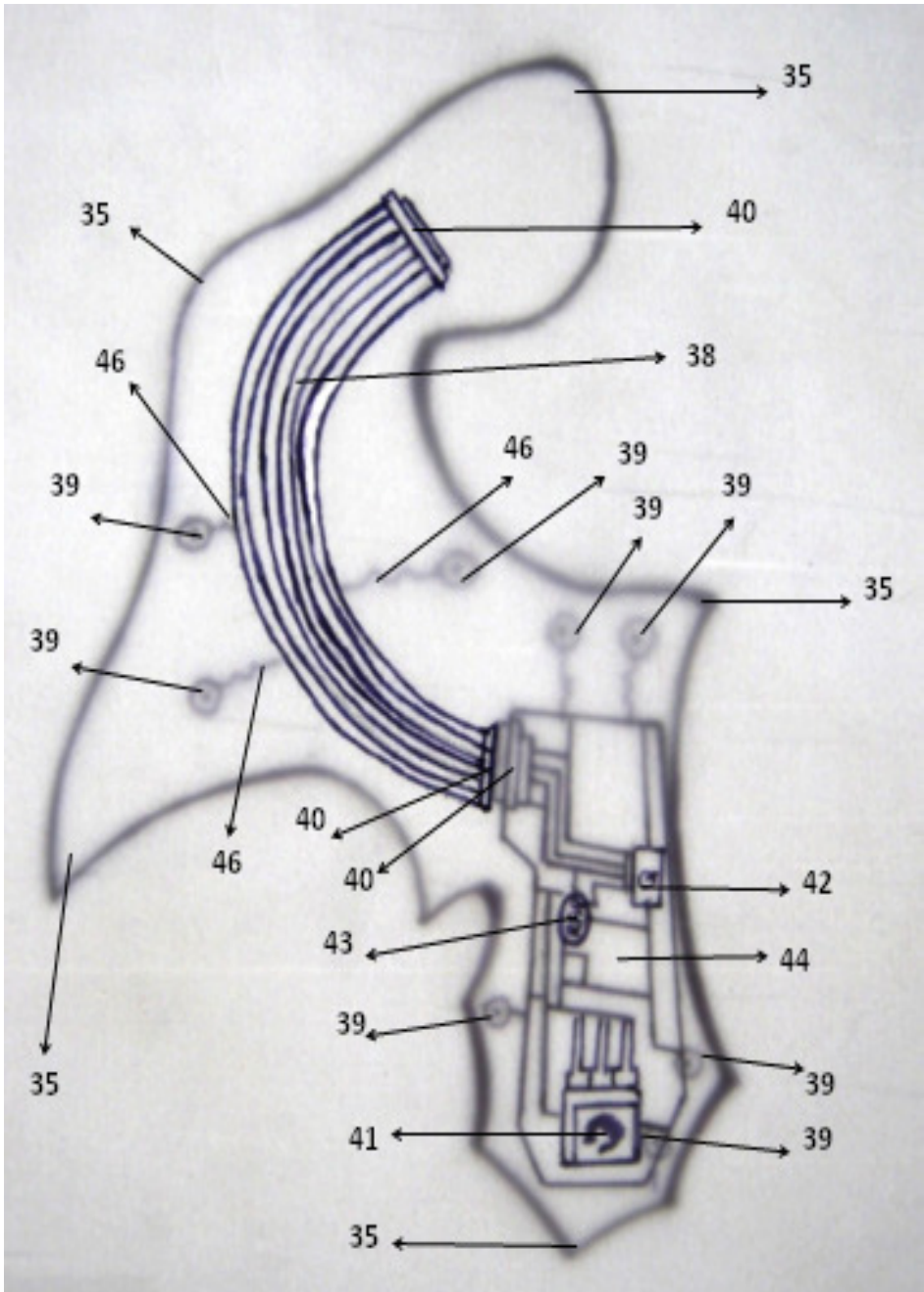


FIG. 6

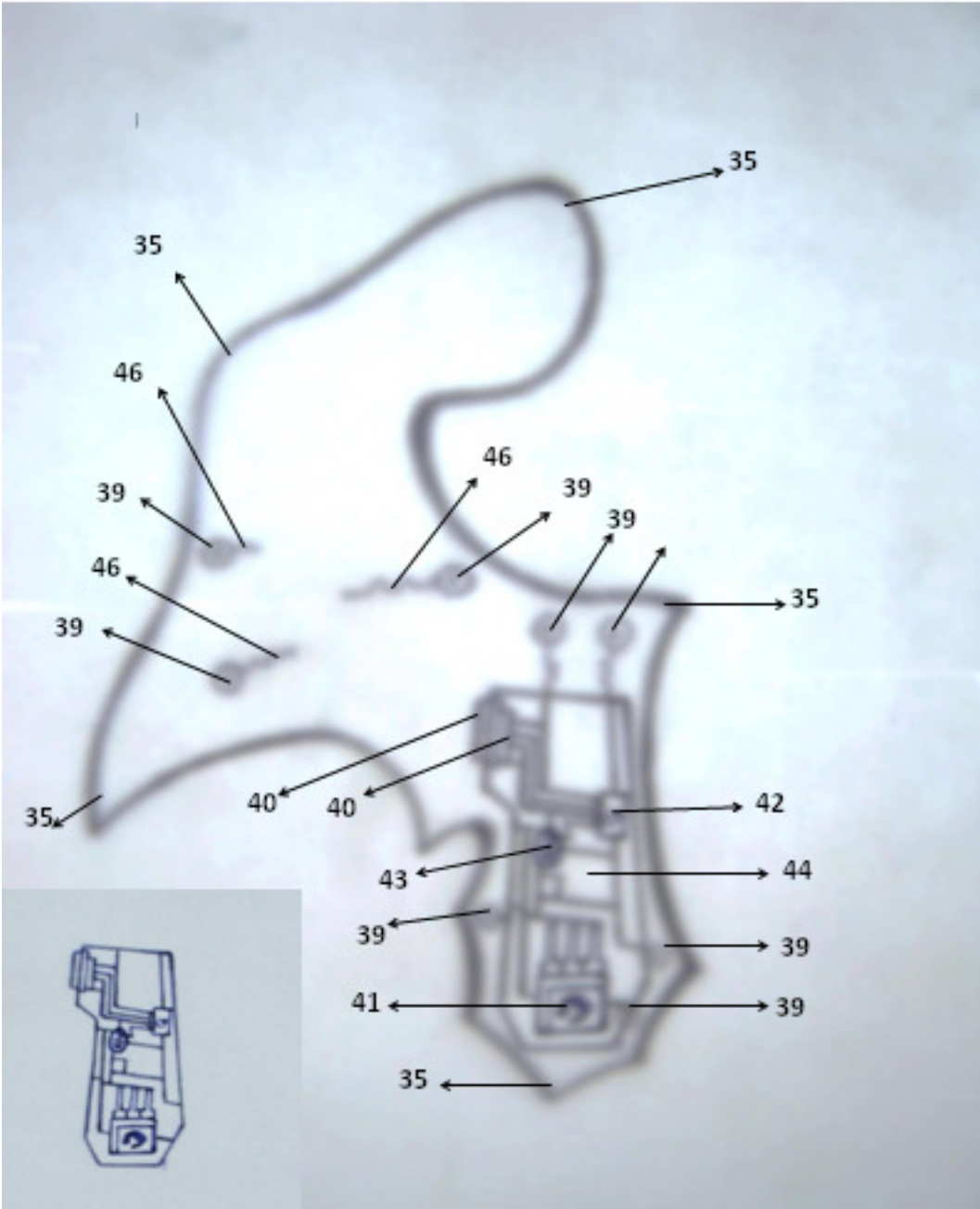


FIG. 7

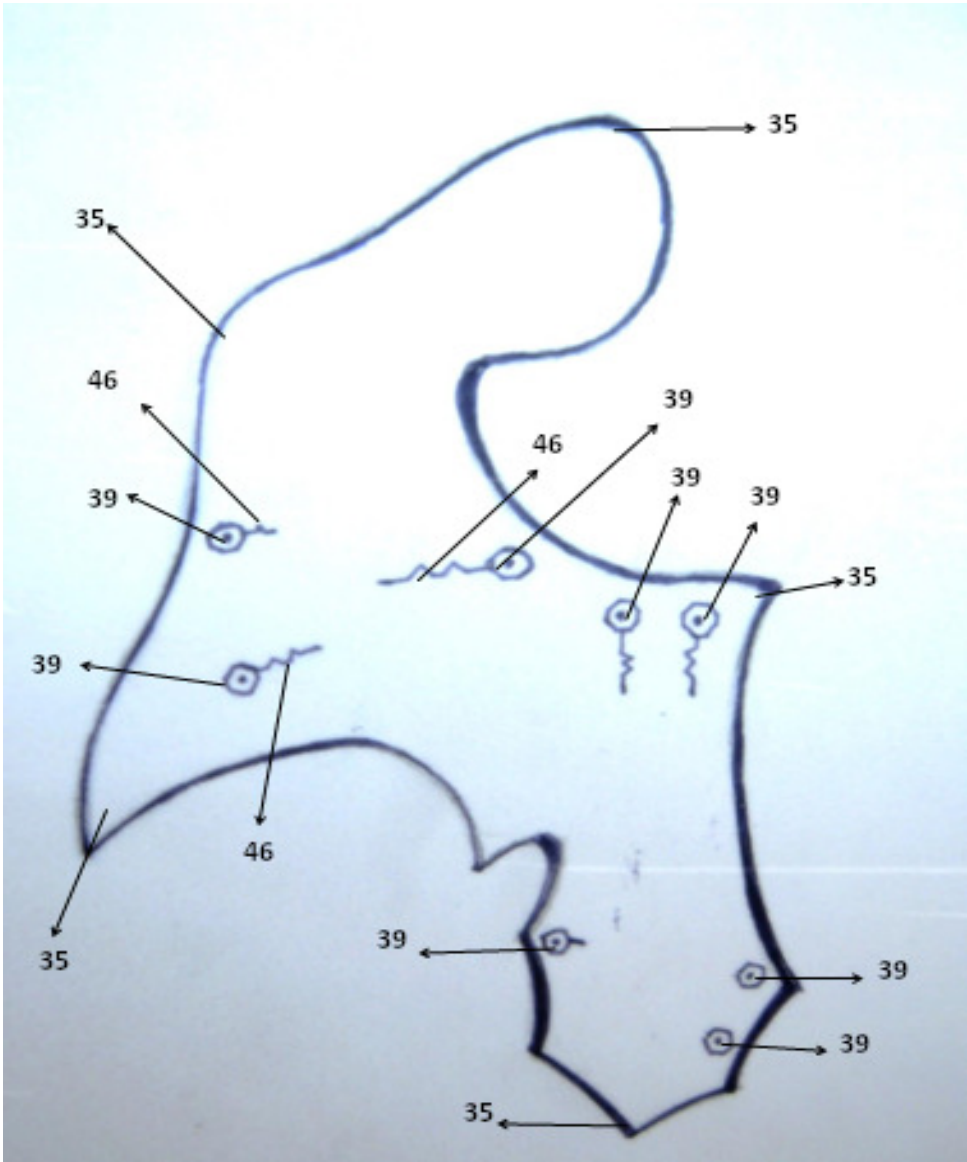


FIG. 8

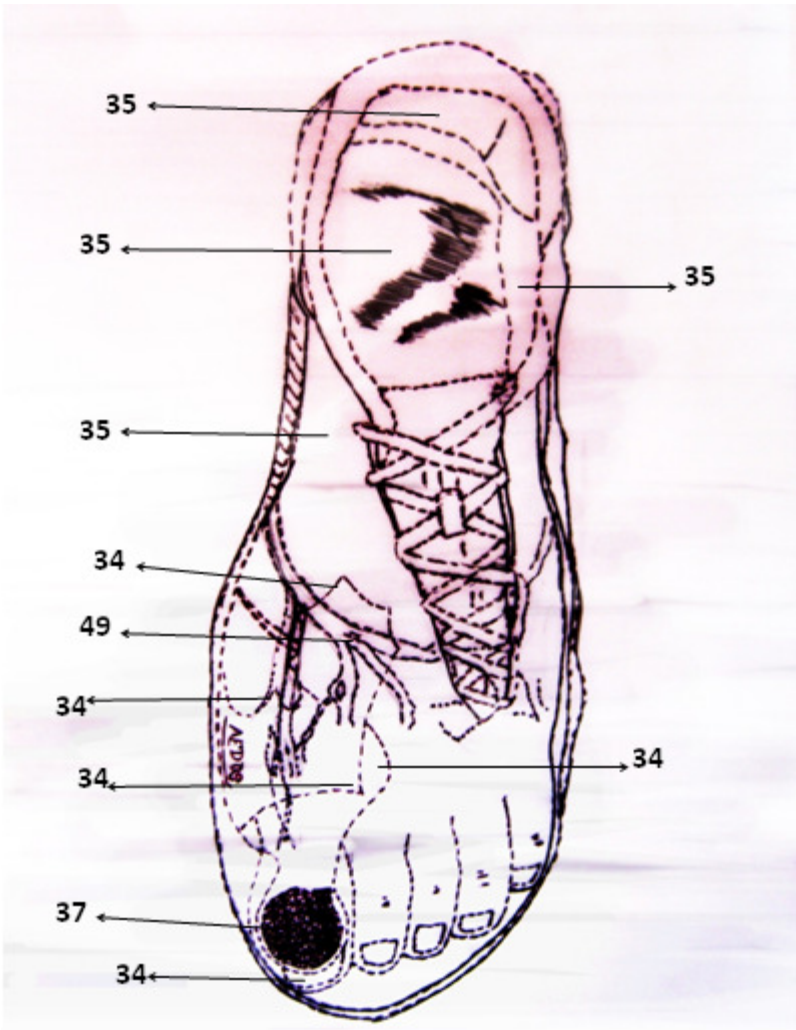


FIG.9

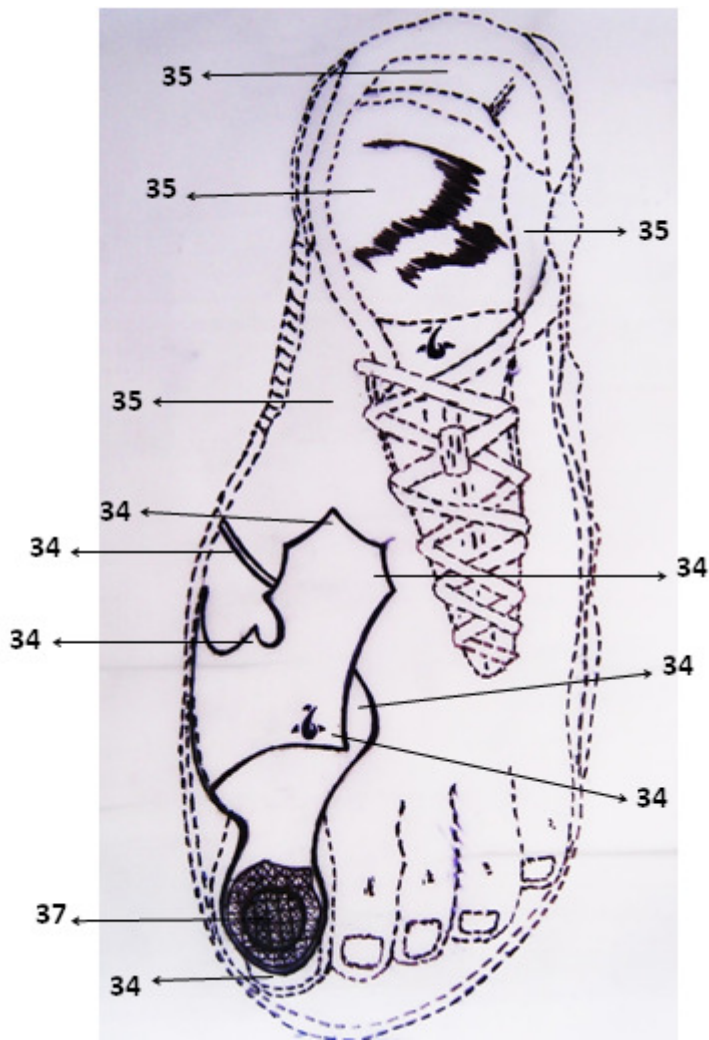


FIG. 10

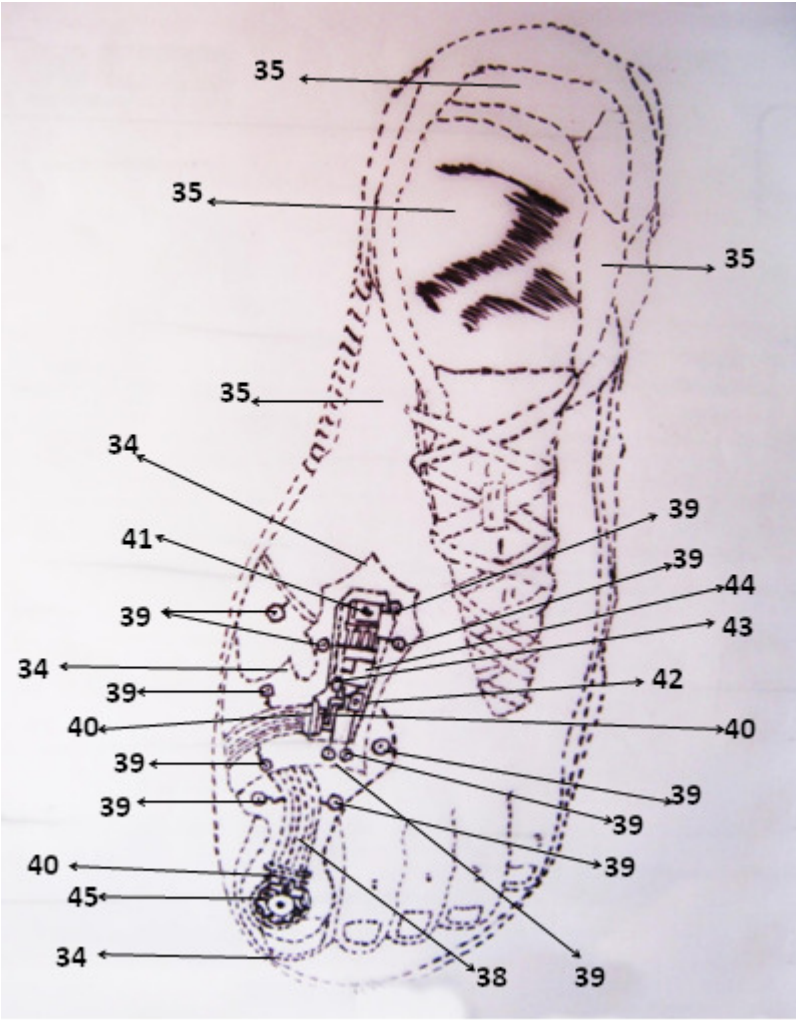


FIG. 11

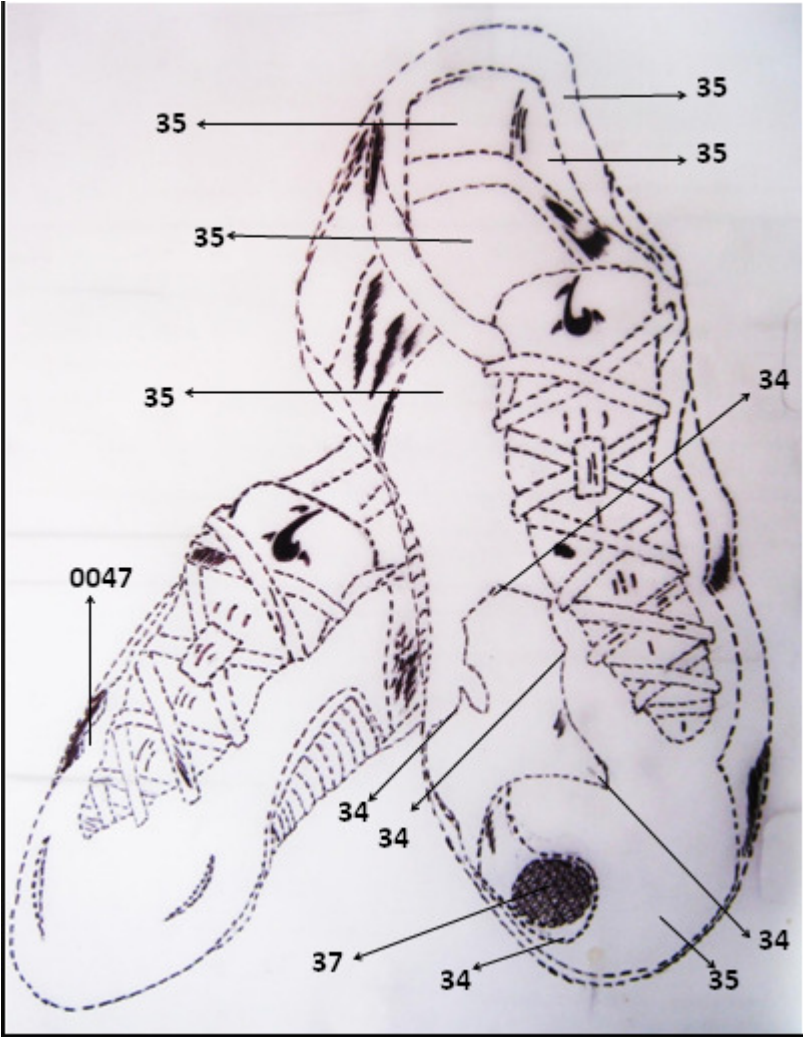


FIG. 13

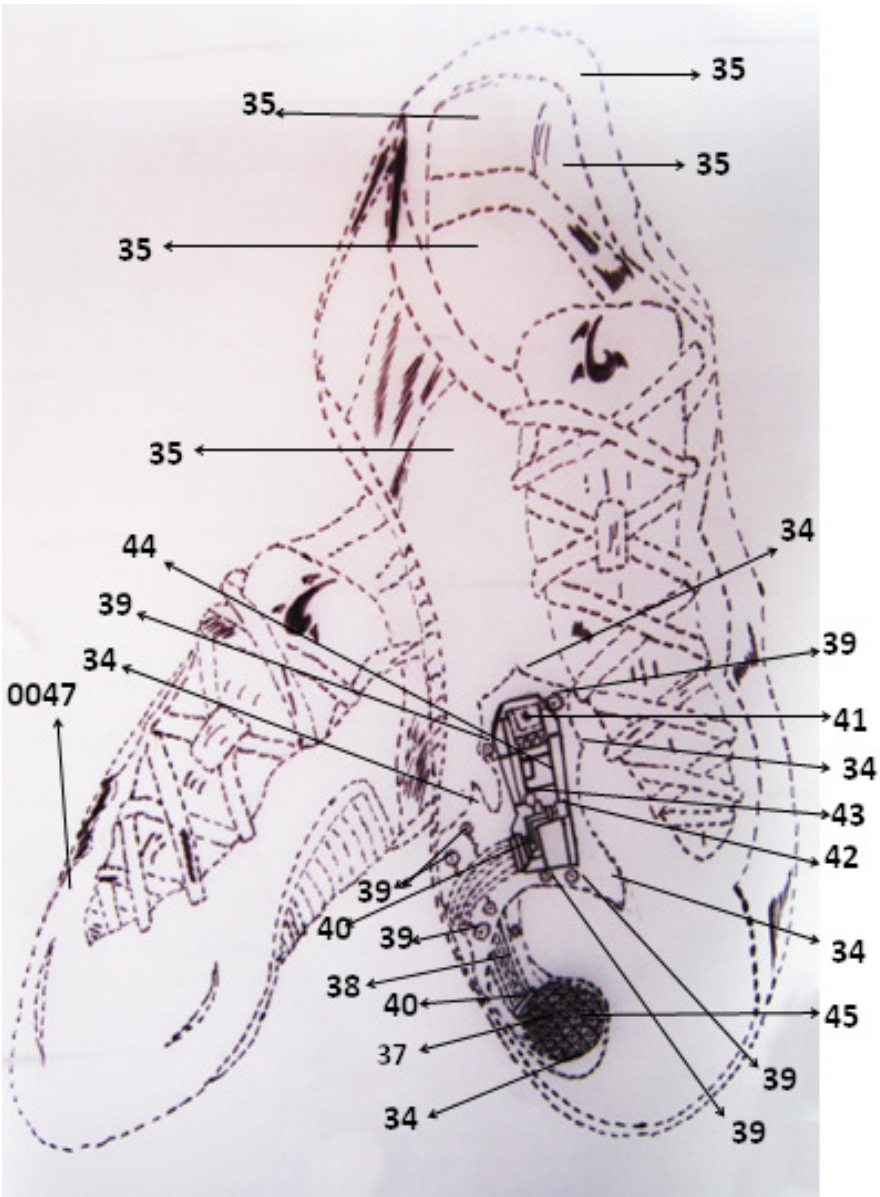


FIG. 14

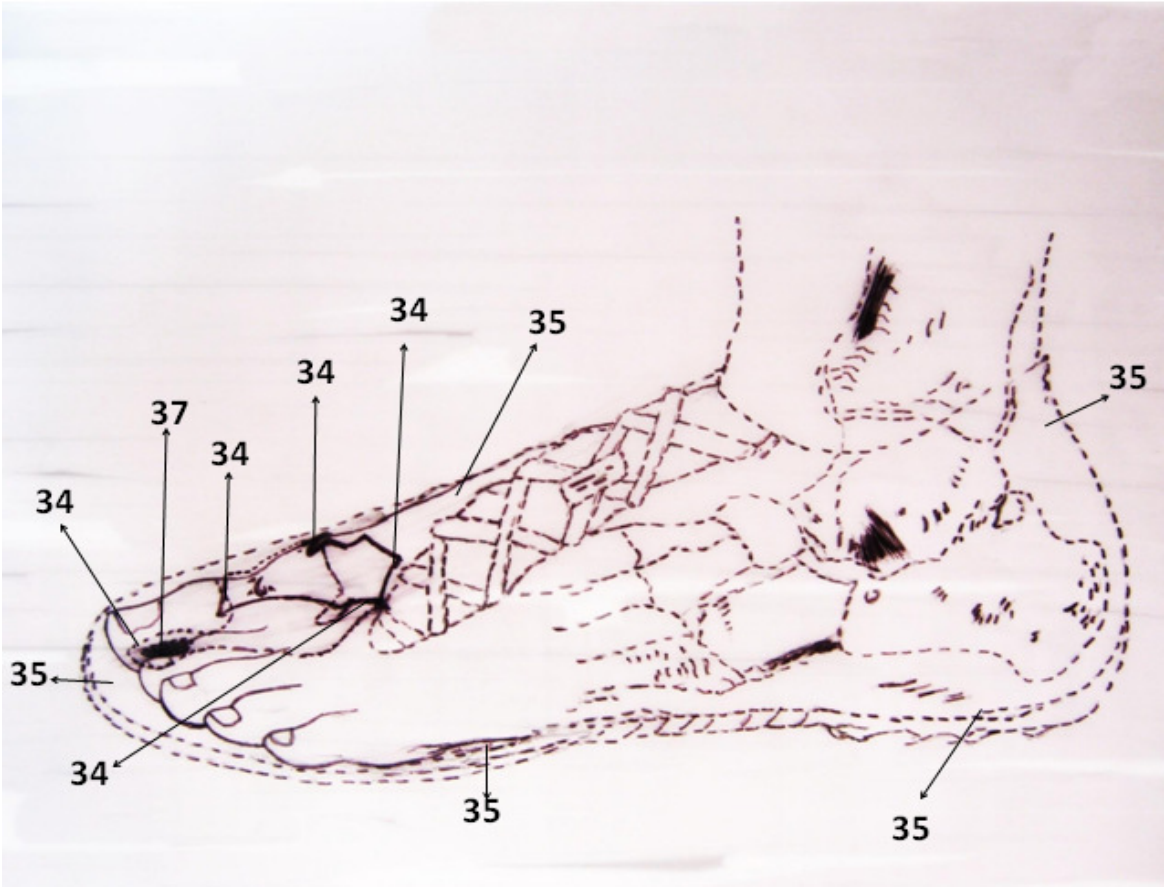


FIG. 15

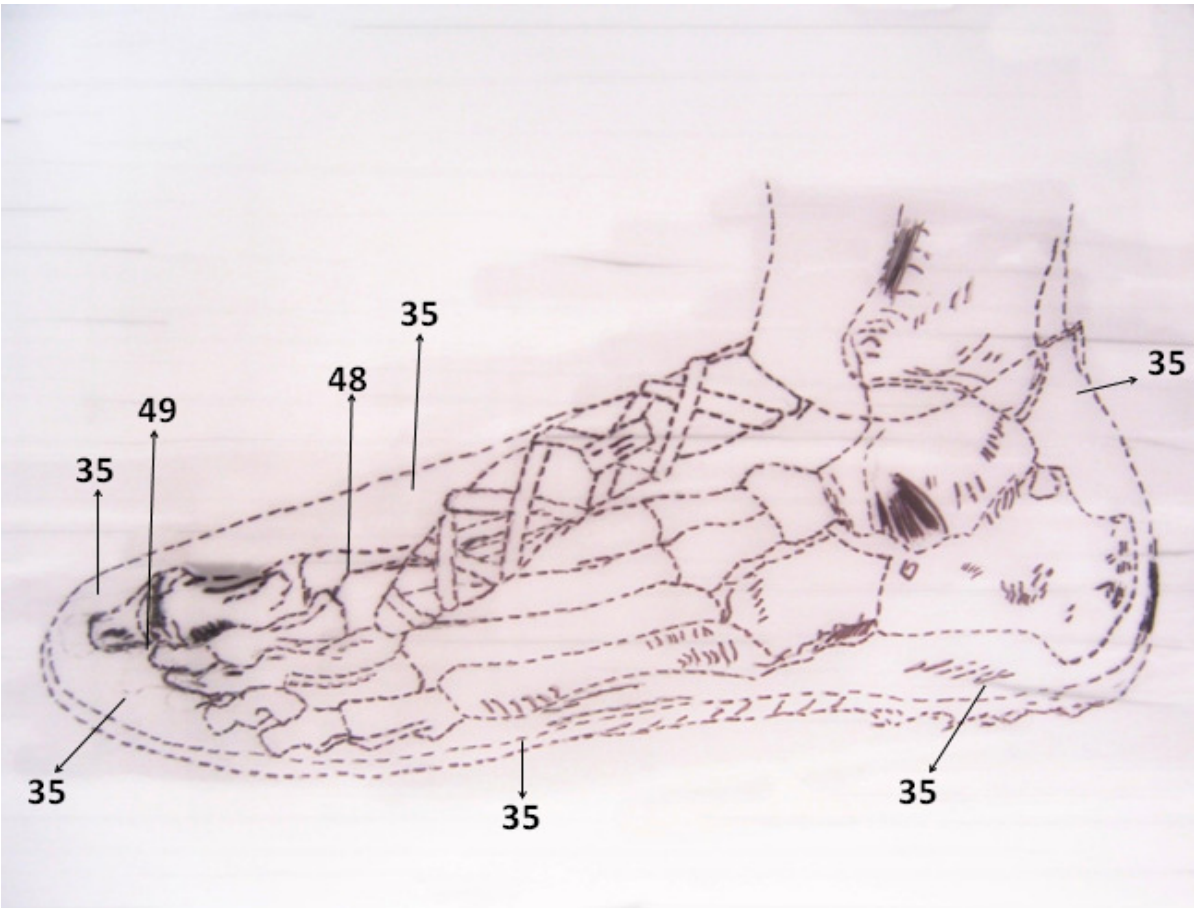


FIG. 16

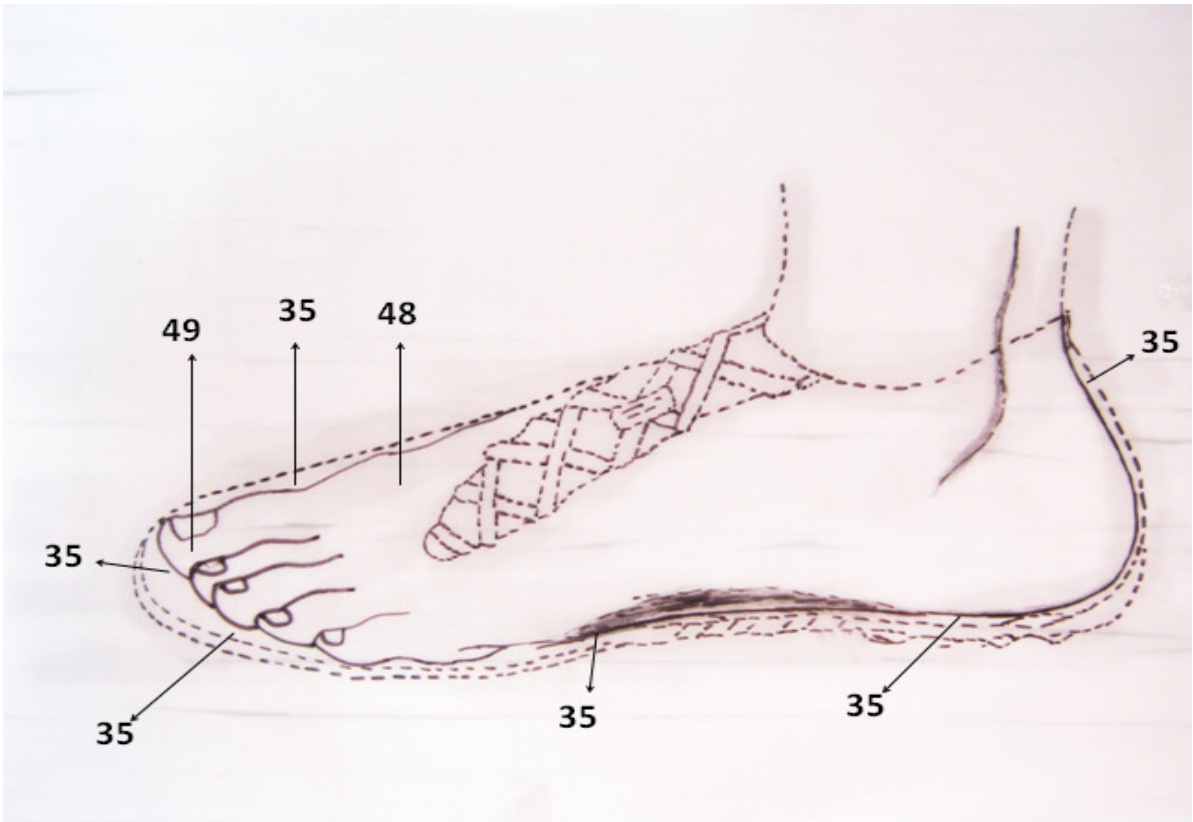


FIG. 17

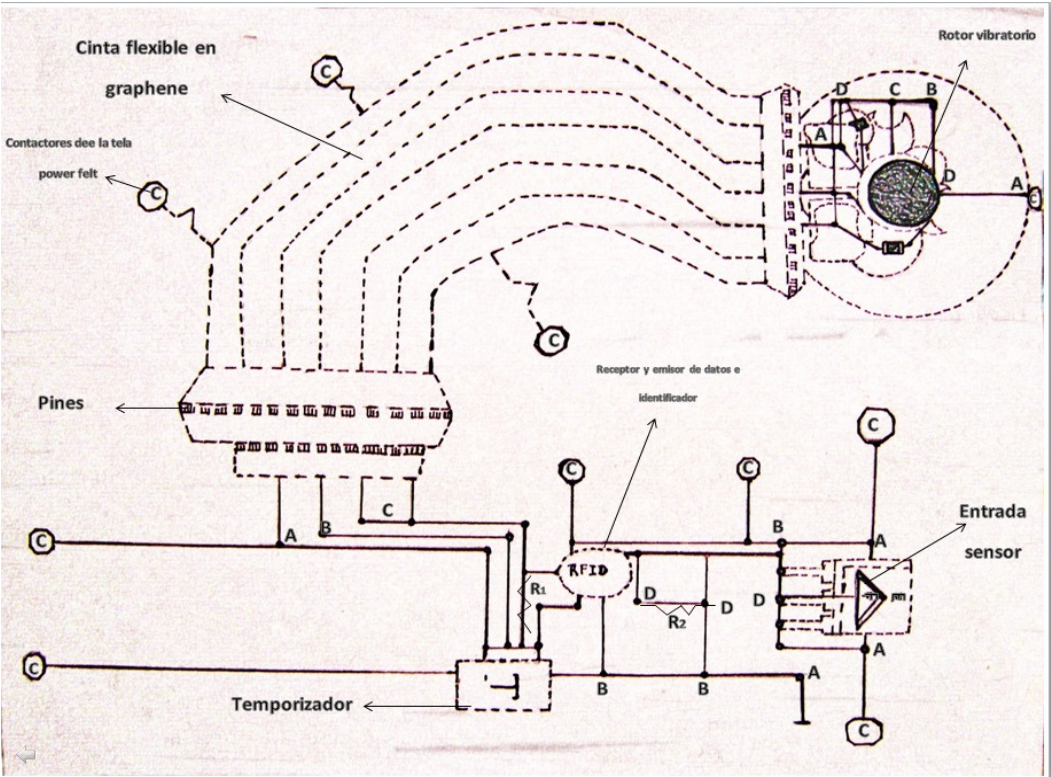
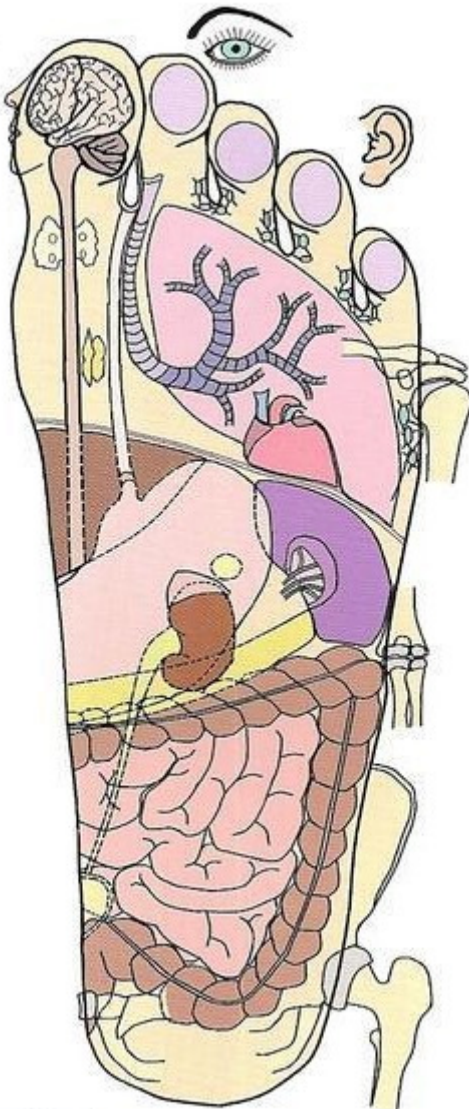


FIG. 18

5



RESUMEN

La presente invención divulga un dispositivo para monitorear el ritmo cardíaco a través de reflexología pedal el cual estabiliza el campo neuronal de un usuario. El dispositivo está
5 compuesto por un sistema electrónico que comprende: una red compuesta por un diodo LED de infrarrojos junto con el fotodiodo; una placa semiconductor de energía; tela en Neopreno para que el dispositivo este protegido en una gomilla más ligera pero resistente para recibir impactos; sensores ubicados en el arco venoso dorsal del pie izquierdo para calcular el ritmo cardíaco la temperatura y el rendimiento corporal de un usuario;
10 transductores; un motor vibratorio para simular un masaje en el dedo pulgar del pie izquierdo; un sistema inalámbrico para transmitir la actividad de los sensores y el motor; una tela con nanotecnología que recubre el dispositivo para proteger el dispositivo del ambiente y el cuerpo humano, y para generar por medio del calor corporal una recarga eléctrica; una tela inteligente que se adhiere de tal manera que permite usarse de una
15 manera continua y sin necesidad de usar elementos ajenos o a lo mejor dañinos para el dispositivo.