



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-134949-00000-0000

Fecha: 2011-10-11 16:16:02 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 3 MODELO Eva: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 29

Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

DELEGATURA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD

PATENTE DE MODELO DE UTILIDAD

21. **EXPEDIENTE No.** _____

54. **TÍTULO** Sistema Eléctrico Mecánico para
el aprendizaje de la lecto-escritura
del Braille

51. **CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL** _____

71. **SOLICITANTE** Universidad Manuela Beltrán

DOMICILIO Av. Circunvalar #60-00 Bogotá

74. **APODERADO** _____

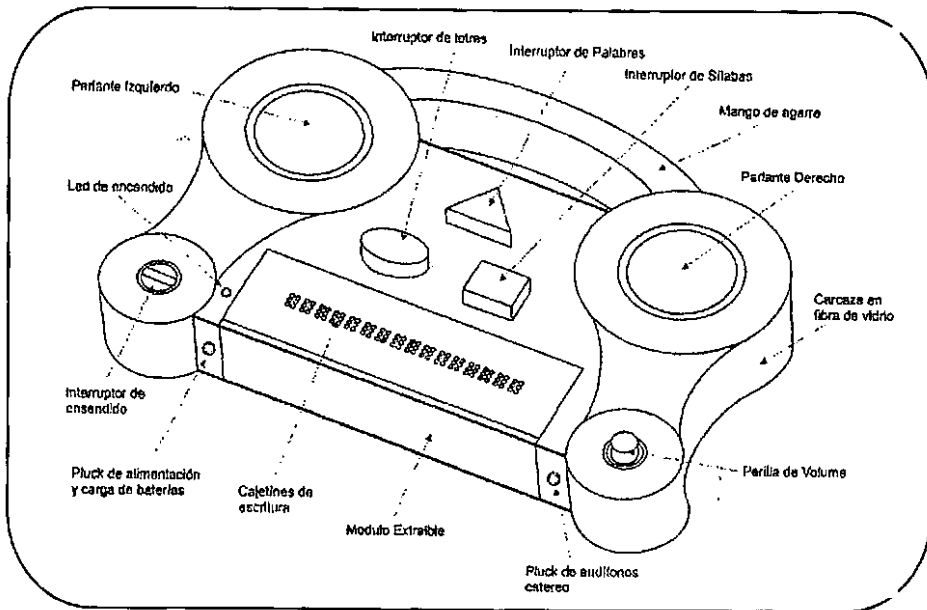
22. **BOGOTÁ, D.C.,** _____

		SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO																
																		
		No. 11-134949- -00000-0000																
		Fecha: 2011-10-11 16:16:02 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR																
		Tra. 3 MODELO Eve: 1 REGDEPOSITO																
		Act. 411 PRESENTACION Folios: 29																
FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTES																		
PCT																		
ENTRADA EN FASE NACIONAL																		
SOLICITUD DE:																		
1 ☐ Patente de Invención ☒ Patente de Modelo de Utilidad																		
☐ Capítulo I ☐ Capítulo II																		
2 SOLICITANTE		IDENTIFICACION ☐ C.C. ☒ NIT ☐ C.E. ☐ Otro Cual Número 860.517.647 - 5																
3 REPRESENTANTE APODERADO		IDENTIFICACION ☒ C.C. ☐ NIT ☐ C.E. ☐ Otro Cual Número 80.775.044 TP 190.683 En caso de haber presentado poder general para asuntos que se adelanten ante la Delegatura de Propiedad Industrial, sírvase indicar el numero de radicación (del poder).																
4 INVENTOR (ES) (72)		Nombre: Dussán Álvarez María, Jiménez Hernández Luis y Hernández Suárez Cesar Dirección: Avenida Circunvalar No. 60 - 00 Nacionalidad o Domicilio: Colombia - Bogotá																
5 PCT (86) Solicitud Internacional No. Fecha Publicación internacional No. Fecha																		
6 Titulo (54) Sistema Eléctrico Mecánico para el aprendizaje de la Lecto-Escritura Del Braille																		
7 Clasificación Internacional (51)																		
8 Prioridad ☐ SI ☒ NO		<table><tr><th>(33) País de Origen</th><th>(32) Fecha</th><th>(31) Número de Solicitud</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>		(33) País de Origen	(32) Fecha	(31) Número de Solicitud												
(33) País de Origen	(32) Fecha	(31) Número de Solicitud																
9 Comprobante de pago No. Fecha																		
Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página																		

10 Anexos

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.
- ☒ Documento que acredite la existencia y representación legal de la persona jurídica peticionaria, en cuanto no estén inscritas en alguna Cámara de Comercio Colombiana.
- ☒ Poderes, si fuere el caso.
- ☒ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☐ Traducción de la solicitud internacional al castellano (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☐ Copia del examen preliminar internacional efectuado por la Autoridad Internacional de Examen preliminar (IPEA)
- ☐ Traducción de examen preliminar internacional efectuado por la IPEA
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico
- ☒ Arte final 12x12.
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☐ De ser el caso, modificaciones efectuadas a la solicitud internacional.
- ☐ Otros

11 FIGURA CARACTERISTICA:



12 Solicito la concesión de la patente

NOMBRE Camilo Lopez Molitern

FIRMA 80.775.044 190.683

C.C. TP

Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
- / -



RECIBO DE CAJA

No. 11 - 0099913

Bogotá D.C., Octubre 11 de 2011 - 15:47:01

RECIBIDO DE : FUNDACION UNIVERSITARIA MANUELA BELTRAN NI 860.517.647

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	419205765	11/10/2011	83.750.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNDITARIO	Vr. CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1121 25% TRAMITES DE SOL. DE MODELO DE UTILIDAD	83.750.00	83.750.00
				\$83.750.00

SON: **OCHENTA Y TRES MIL SETECIENTOS CINCUENTA PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-134949- -00000-0000

Fecha: 2011-10-11 16:16:02 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 3 MODELO Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 29

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

Octubre 11 de 2011 - 15:47:01

CÓMO DILIGENCIAR EL FORMULARIO DE SOLICITUD DE PATENTE PCT

- Este formulario será diligenciado únicamente por solicitantes que han designado a Colombia en su solicitud a través del Tratado de Cooperación de Patentes (PCT) y desean entrar en Colombia a la Fase Nacional.
- Si faltara espacio en algún recuadro de este impreso, utilice hojas complementarias.
- Los espacios sombreados corresponden a los requisitos mínimos que deben cumplirse para obtener fecha de presentación de la solicitud.
- Si alguna casilla del formulario no fuera cubierta, se cruzará una línea oblicua.

1. **Solicitud de:** Únicamente se acepta una opción por cada solicitud. Debe marcarse en la casilla correspondiente si se trata de una solicitud de Patente de Invención o de Patente de Modelo de Utilidad.

Indique si la solicitud se tramitó bajo el capítulo I ó II

2. **Solicitante:** Es la persona natural o jurídica que está solicitando el registro. Debe indicarse: nombre, dirección, teléfono, fax o E-mail.

Identificación: Corresponde a la indicación del documento de identidad del solicitante, discriminando en la casilla correspondiente, si se trata de C.C. (Cédula de Ciudadanía), NIT (Número de Identificación Tributaria), C.E. (Cédula de Extranjería); u Otro (en caso de que la identificación del solicitante corresponda a un documento diferente a los anteriormente mencionados.)

Domicilio: Indicar el país o estado, departamento y ciudad.

3. **Representante o apoderado:** En este espacio debe indicar el nombre del representante legal cuando se trate de una persona jurídica si no se está actuando a través de apoderado y deberá acreditarse tal calidad.

Si se actúa a través de apoderado, debe: i) indicar el nombre del abogado que adelantará la actuación administrativa y anexar poder; ó ii) en caso que el apoderado haya presentado poder general para asuntos que adelante ante la Delegatura de Propiedad Industrial, indicar el número de radicación con el cual quedó presentado ante la Superintendencia de Industria y Comercio el poder otorgado.

Si la solicitud la adelanta una persona natural sin apoderado, no debe diligenciarse esta casilla.

4. **Inventor:** Nombre y Apellido. (Debe ser una persona natural)

5. **PCT:** En este espacio indique el número asignado, como solicitud internacional, por la oficina receptora y la fecha de presentación de la solicitud. Además, especifique el número y la fecha de la publicación internacional.

6. **Título de la invención:** Coloque el título correspondiente a la solicitud internacional.

7. **Clasificación Internacional:** Este espacio se deja en blanco para ser llenado por la entidad.

8. **Prioridad:** Si se reivindicó prioridad, colocar los datos de la solicitud prioritaria mencionada en la solicitud internacional.

9. **Comprobante de pago:** Referenciar el número y fecha del recibo de pago de la tasa establecida. Este comprobante deberá anexarse.

10. **Anexos:** Deben marcarse con una X las casillas correspondientes a los documentos que acompañarán la solicitud.

11. **Figura Característica.**

12. **Firma:** Si se actúa a través de abogado la firma deberá ser la del apoderado; si actúa directamente una persona jurídica la firma deberá ser la de su representante legal y si actúa directamente una persona natural ésta deberá firmar la solicitud.

IMPORTANTE:

Si no es especialista en la materia, le recomendamos:

Consultar la normatividad relacionada con este trámite en www.sic.gov.co o en la Biblioteca de la SIC, carrera 13 No. 27-00 piso 5.

Leer detenidamente los folletos y los instructivos para el diligenciamiento de los formularios.

Una vez radicada la solicitud, informarse permanentemente sobre el estado de su trámite y, si es del caso, contestar dentro del término los requerimientos notificados según las disposiciones legales vigentes.

CÓMO PRESENTAR LOS ANEXOS

Dibujos, planos y figuras. Los dibujos, planos, figuras y representaciones gráficas tienen como finalidad contribuir a una mejor comprensión y divulgación de la invención, por lo tanto deberán tener ciertas características:

- a) Deben tener una relación directa con la descripción.
- b) Deben permitir visualizar las formas de ejecución descritas.
- c) La relación entre la descripción y los dibujos se debe hacer por medio de signos de referencia que se encuentren en ambos elementos y guarden una correspondencia.
- d) Si dentro de la descripción han sido mencionadas algunas figuras necesariamente deben ser incluidas.
- e) No deben incluirse figuras o dibujos que no se encuentran descritos.
- f) No deben ser realizados a mano alzada.
- g) No deben aparecer símbolos o números no mencionados en la descripción.
- h) No deben incluir textos o letreros.

Los diagramas esquemáticos y de flujo así como las fórmulas químicas o matemáticas que no sean mecanografiadas o impresas dentro del texto de la descripción, se consideran dibujos.

Las gráficas, figuras y dibujos de que trata la Decisión 486, deberán ser elaboradas siguiendo las reglas del dibujo técnico con tinta negra indeleble, numeradas individual y consecutivamente, y presentadas exclusivamente en papel tamaño oficio por una sola cara, sin la inclusión de marcos en su contorno.

Unidad de invención. Cuando un grupo de invenciones es reivindicado en una misma solicitud, el requisito de unidad de invención de conformidad con el artículo 25 de la Decisión 486, se cumplirá sólo si existe entre estas invenciones una relación técnica especial que contribuye a enlazar como un todo el objeto de la invención, con características que sólo pueden ser obtenidas en su conjunto.

Resumen. Consiste en una síntesis de la divulgación técnica contenida en la solicitud de patente.

Descripción. Para que la descripción divulgue la invención de manera clara y completa para su comprensión deben utilizarse términos técnicos reconocidos en el ámbito técnico correspondiente, si son términos técnicos poco conocidos se deben definir correctamente, de conformidad con el artículo 28 de la Decisión 486.

En la descripción no será adecuado el uso de nombres propios o marcas registradas o similares para designar productos.

Solicitudes biotecnológicas. En relación con las solicitudes de patentes en áreas biotecnológicas que se refieren a secuencias de nucleótidos o aminoácidos, la solicitud debe contener una lista de éstas, la cual debe presentarse de manera separada a la descripción y llevar el título "LISTADO DE SECUENCIAS". A cada secuencia divulgada se le asignará un número de identificación descrito como "SEQ ID NO." (Estándares de presentación de listados de secuencias de aminoácidos. Circular PCT 633/PCIP2314, Noviembre 12 de 1997 OMP). El número de secuencias deberá indicarse en el listado.

En la descripción y en las reivindicaciones, las secuencias se indicarán por su número de identificación.

Las secuencias corresponderán a una secuencia de nucleótidos, una secuencia de aminoácidos o una secuencia de nucleótidos junto con su correspondiente secuencia de aminoácidos según sea el objeto de la invención.

Capítulo Reivindicatorio. Las reivindicaciones deben ir numeradas consecutivamente en números arábigos. Para mayor claridad, las reivindicaciones deben constar de dos partes: Un preámbulo y una parte característica. El preámbulo define el objeto de la invención y sus características técnicas, indicando aquello que forma parte del estado de la técnica. La segunda parte, se refiere a las características técnicas del producto o procedimiento que se desea proteger y debe ir precedida de la expresión "caracterizada por" u otra similar.

Una reivindicación independiente debe contener todas las características esenciales de la invención. Toda reivindicación independiente puede ir seguida de una o más reivindicaciones dependientes que hagan referencia a los modos concretos de realización de la invención.

Una reivindicación dependiente contiene todos los elementos de la reivindicación de la que depende y debe hacer referencia a dicha reivindicación y precisar a continuación las características técnicas adicionales que se quieren proteger.

Aun cuando las reivindicaciones deben ser congruentes con la descripción, no es adecuado hacer referencias a la descripción y a los dibujos, si los hubiere, a menos que sea absolutamente necesario. No obstante, con el fin de dar claridad a las reivindicaciones las referencias de los dibujos deberán ir entre paréntesis.

Con el fin de definir la materia que se desea proteger mediante la patente, las reivindicaciones deben ser claras y concisas, no deben definir la invención mediante los resultados que se quieren obtener, y no deberán contener expresiones ajenas al propósito de fijar las limitaciones del privilegio que se desea obtener, ni opiniones personales de tipo comparativo tales como "más ventajoso que" o "más económico que". Cuando la invención sea un producto químico debe definirse por su fórmula química.

Figura Característica: Para efecto de la publicación, los dibujos que sean necesarios deberán presentarse en dos ejemplares de tamaño de 12x12 cm., cumpliendo con las condiciones para ser reproducidos por medio de scanner o ser digitalizados para su correspondiente publicación.

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

E.

S.

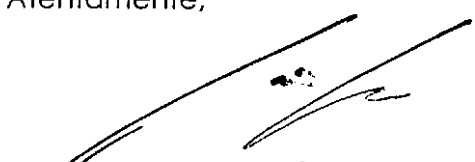
D.

Referencia: Poder para formular, tramitar, adelantar y obtener una patente de modelo de utilidad que tiene la Universidad Manuela Beltrán sobre un "Sistema Electrónico Mecánico para el Aprendizaje de la Lecto-Escritura del Braille"

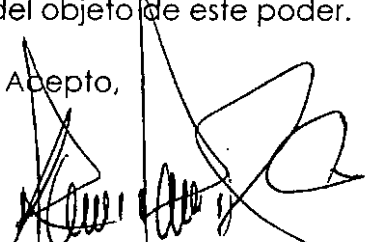
JUAN CARLOS BELTRÁN GÓMEZ, mayor de edad, y residente en Bogotá, identificado con cédula de ciudadanía 79.793.351 de Bogotá, quien actúa en nombre y representación de la **UNIVERSIDAD MANUELA BELTRAN**, Institución superior de educación, domiciliada en Bogotá D.C., con personería jurídica contenida en Resolución número 18778 de diciembre 15 de 1992 del Ministerio de Educación Nacional, reconocida como Universidad mediante la Resolución número 4974 del 29 de diciembre de 2004 expedida por el Ministerio de Educación Nacional, e identificada con NIT número 860.517.647-5, conforme con el certificado de existencia y representación legal que se adjunta, mediante el presente escrito otorgo poder especial y suficiente a **NÉSTOR CAMILO LÓPEZ MARTÍNEZ**, mayor de edad, domiciliado y residente en Bogotá D.C., identificado con la cédula de ciudadanía 80.775.044 de Bogotá, abogado en ejercicio portador de la tarjeta profesional 190.683 del Consejo Superior de la Judicatura, para que en nombre de la Universidad la represente en el desarrollo del proceso para formular, tramitar, adelantar y obtener una patente de modelo de utilidad que tiene la Universidad Manuela Beltrán sobre un "Sistema Electrónico Mecánico para el Aprendizaje de la Lecto-Escritura del Braille", asumiendo en consecuencia la defensa de los intereses de la Universidad en todas sus instancias y diligencias.

Mi apoderado queda especialmente facultado para recibir, desistir, transigir, conciliar, sustituir, reasumir, solicitar nulidades, pedir y practicar pruebas, tachar de falsos los documentos que lo ameriten, y en general para realizar todas las actuaciones y diligencias señaladas en el artículo 70 del Código de Procedimiento Civil y demás que sean necesarias para el cabal cumplimiento del objeto de este poder.

Atentamente,


JUAN CARLOS BELTRÁN GÓMEZ
C. C. 79.793.351 de Bogotá
Representante Legal
UNIVERSIDAD MANUELA BELTRÁN

Acepto,


NÉSTOR CAMILO LÓPEZ MARTÍNEZ
C. C. 80.775.044 de Bogotá
T. P. 190. 683 del C. S. de la J.

**PRESENTACIÓN PERSONAL Y
RECONOCIMIENTO DE CONTENIDO,
FIRMA Y HUELLA**

El Notario Treinta y Ocho (38) del Círculo de Bogotá, D.C., da fe que el anterior escrito fue presentado personalmente por:

NOTARÍA

38

BELTRAN GOMEZ JUAN CARLOS

quien exhibió la: C.C. 79793351

y Tarjeta Profesional No.

y manifestó que la firma y huella que aparecen en el presente documento son suyas, y que acepta el contenido del mismo.

(Art. 68 Dec. 960/70 concordante con

Art 4 Dec. 1681/96)

Bogotá D.C. 07/10/2011

oOo088kquojm



EDUARDO DURÁN GÓMEZ
NOTARIO 38 DE BOGOTÁ, D.C.

EL SUBDIRECTOR DE INSPECCION Y VIGILANCIA DEL
VICEMINISTERIO DE EDUCACIÓN SUPERIOR EN
CUMPLIMIENTO DE LAS FUNCIONES ATRIBUIDAS POR EL
DECRETO 5012 DE 2009 Y LA RESOLUCIÓN 7245 DE 2011

RL-0003040-2011

CERTIFICA:

Que el/(la) UNIVERSIDAD MANUELA BELTRAN-UMB- (Código:1735), con domicilio en BOGOTÁ D.C., es una institución de educación superior, PRIVADA, de utilidad común, sin ánimo de lucro y su carácter académico es el de Universidad, con personería jurídica reconocida mediante RESOLUCION 11110 de 13 de Julio de 1983 expedido(a) por el/la MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL..

Que el término de duración de la institucion es indefinido. Institución anteriormente denominada: Fundación Universitaria Manuela Beltrán (codigo 2726). Que mediante Resoluciones 4974 del 29 de diciembre de 2004 y 308 del 4 de febrero de 2005, expedidas por el Ministerio de Educación Nacional, la institución obtuvo cambio de carácter y le fue ratificada una reforma estatutaria. Que mediante Resoluciones 1467 del 11 de abril de 2006 y 5130 del 12 de agosto de 2008, expedidas por el Ministerio de Educación Nacional, le fueron ratificadas unas reformas estatutarias. Que mediante Resolución Ministerial 2360 del 30 de marzo de 2010, le fue ratificada una reforma estatutaria.

Que la mencionada institución cuenta con seccional(es) en:

9122 Bucaramanga

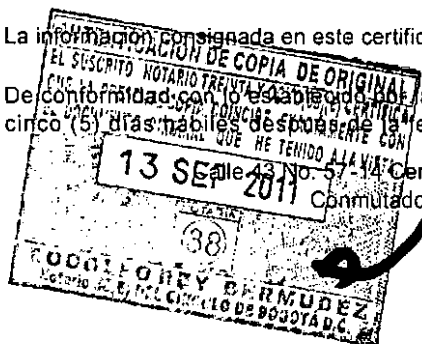
Que al folio 087 distinguido con el registro 900 del libro de rectores y representantes legales de las instituciones de educación superior aparece inscrito(a) el/(la) DOCTOR GUIDO ECHEVERRI PIEDRAHITA, identificado(a) con cédula de ciudadanía No 1418637 expedida en Villamaria como RECTOR , por periodo indefinido a partir del 27 de Febrero de 2008, que dicha inscripción se efectuó el 6 de Marzo de 2008 de conformidad con lo dispuesto en el/(la) ACTA 032, del 27 de Febrero de 2008, expedido(a) por el/(la) CONSEJO SUPERIOR.

Que al folio 118 distinguido con el registro 1319 del libro de rectores y representantes legales de las instituciones de educación superior aparece inscrito(a) el/(la) Doctor JAIME LUIS GUTIERREZ GIRALDO, identificado(a) con cédula de ciudadanía No 5545208 expedida en Bucaramanga como RECTOR ENCARGADO , por un periodo comprendido entre el 5 de Agosto de 2011 y el 31 de Octubre de 2011, que dicha inscripción se efectuó el 10 de Agosto de 2011 de conformidad con lo dispuesto en el/(la) ACTA 070, del 27 de Julio de 2011, expedido(a) por el/(la) CONSEJO SUPERIOR.

Que al folio 160 distinguido con el registro 973 del libro de rectores y representantes legales de las instituciones de educación superior aparece inscrito(a) el/(la) DOCTOR JUAN CARLOS BELTRAN GOMEZ, identificado(a) con cédula de ciudadanía No 79793351 expedida en Santafé de Bogotá como REPRESENTANTE LEGAL , por periodo indefinido a partir del 27 de Agosto de 2008, que dicha inscripción se efectuó el 10 de Septiembre de 2008 de conformidad con lo dispuesto en el/(la) ACTA 039, del 27 de Agosto de 2008, expedido(a) por el/(la) CONSEJO SUPERIOR.

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

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



Calle 43 No. 57-14 Centro Administrativo Nacional, CAN, Bogotá, D.C. Colombia

Commutador: (057) (1) 222 2800 - Fax (057) (1) 222 4953

www.mineducacion.gov.co

gubernativa.

El presente documento electrónico tiene validez por cumplir los requisitos de que trata la Ley 527 de 1999, el Decreto Reglamentario 1747 de 2000 y las demás normas que los complementen, modifiquen o reemplacen. Para verificar la autenticidad del presente certificado o ver el documento electrónico, deberá ingresar a www.mineduccion.gov.co, menú de Trámites, opción de Consulta de Certificados e ingresar el número de radicado.

Se expide la presente certificación en Bogotá D.C. a los 8 días del mes de Septiembre de 2011, por solicitud de UNIVERSIDAD MANUELA BELTRAN.

Certificado	JUAN GUILLERMO PLATA PLATA		
Propietario	T=SUBDIRECCION DE INSPECCION Y VIGILANCIA, SN=PLATA PLATA, STREET=CALLE 43 NO. 57 14 CAN, S=BOGOTA D.C., OU=SIIF NACION, SERIALNUMBER=159778, OID.1.3.6.1.4.1.23267.2.3=8999990017, OID.1.3.6.1.4.1.23267.2.2=91298420, OID.1.3.6.1.4.1.23267.2.1=48, O=MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL, L=BOGOTA D.C., G=JUAN, E=JPLATA@MINEDUCACION.GOV.CO, C=CO, CN=JUAN GUILLERMO PLATA PLATA		
Fecha Firma	2011-09-08T13:33:21.420	Emisor	CN=AC Subordinada Certicámara S.A., O=Sociedad Cameral de Certificación Digital - Certicámara S.A., C=CO

Ministerio de Educación
Presidencia del Consejo de
Rectoría
2011 SEP 13 AM 10: 89
AUTORIZADA

El Ministerio de Educación
Nacional certifica que los
efectos académicos y
académicos en el área de
la institución superior
de la Universidad Manuela
Beltrán

AUTENTICACION DE COPIA DE ORIGINAL
EL SUSCRITO NOTARIO TREINTA Y OCHO (38) CERTIFICA
QUE LA PRESENTE COPIA COINCIDE EXACTAMENTE CON
EL DOCUMENTO ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA.
13 SEP 2011
38
RODOLFO REY BERMUDEZ
Notario 38(E) DEL CIRCULO DE BOGOTÁ D.C.

8

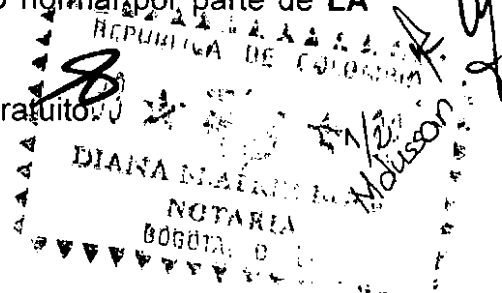
**CONTRATO DE CESIÓN DE DERECHOS DE PROPIEDAD INDUSTRIAL Y
DERECHOS PATRIMONIALES SOBRE LA INVENCION
"SISTEMA ELECTRÓNICO MECÁNICO PARA EL APRENDIZAJE DE LA LECTO-
ESCRITURA DEL BRAILLE"**

María Antonieta Dussán Álvarez, mayor de edad, domiciliado en la ciudad de Bogotá, identificado con Cédula de Ciudadanía No. **36.182.456**; **Luís Alexander Jiménez Hernández**, mayor de edad, domiciliado en la ciudad de Bogotá, identificado con Cédula de Ciudadanía No. **79.853.750**, y **Cesar Augusto Hernández Suarez**, mayor de edad, domiciliado en la ciudad de Bogotá, identificado con Cédula de Ciudadanía No. **86.062.285**, quienes para efectos del presente contrato se denominarán **LOS CEDENTES**, y **JUAN CARLOS BELTRÁN GÓMEZ**, mayor de edad, con domicilio en la ciudad de Bogotá D.C., identificado con la cédula de ciudadanía número 79.793.357 de Bogotá, obrando en calidad de Representante Legal de **LA UNIVERSIDAD MANUELA BELTRÁN-UMB**, Institución Superior de Educación, domiciliada en Bogotá, D.C., con personería jurídica contenida en las Resoluciones número 11110 de Julio 13 de 1983 y 18778 de diciembre 15 de 1992 expedidas por el Ministerio de Educación Nacional, reconocida como Universidad mediante la Resolución número 4974 del 29 de Diciembre de 2004 también expedida por el Ministerio de Educación Nacional, con NIT número 860.517.647-5, quien para los efectos del presente documento se denominará **LA CESIONARIA**, hemos decidido celebrar el presente contrato de cesión de derechos patrimoniales de autor regulado por las cláusulas que enunciamos a continuación, y en lo no establecido por ellas, por las disposiciones legales aplicables al presente negocio jurídico:

PRIMERA: TITULARIDAD DE LA INVENCION: **LOS CEDENTES** manifiestan que en su calidad de miembros del **GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN APLICABILIDAD TECNOLÓGICA**, del Programa de Ingeniería Electrónica de la Universidad Manuela Beltrán, han participado en la invención del aparato **"SISTEMA ELECTRÓNICO MECÁNICO PARA EL APRENDIZAJE DE LA LECTO-ESCRITURA DEL BRAILLE"**, desarrollado como proyecto de investigación de dicho grupo. El proyecto hace referencia a un dispositivo portátil, el cual permite a los usuarios aprender a desarrollar la lecto-escritura del código Braille a través de una retroalimentación auditiva de lo escrito en el teclado Braille.

SEGUNDA: OBLIGACIONES DE LOS CEDENTES: **LOS CEDENTES** se obligan a: a). Ceder o traspasar todos los derechos de propiedad industrial entendiéndose incluidos en éstos los derechos patrimoniales sobre la invención del aparato objeto de este instrumento y por todo concepto a favor de **LA CESIONARIA**. b). Ceder los derechos de propiedad industrial objeto de este instrumento libres de todo gravamen o limitación que afecten el derecho de dominio sobre la misma o su uso normal por parte de **LA CESIONARIA**.

TERCERO: PRECIO- La presente cesión se celebra a título gratuito



CUARTA: ACEPTACIÓN DE LA CESIÓN Y SU INSCRIPCIÓN.- LA CESIONARIA acepta la cesión o traspaso a la que se refiere este instrumento y se compromete a efectuar todas las gestiones y pagos necesarios tendientes a su inscripción en los libros de la propiedad industrial.

QUINTA.- FORMALIDADES: Como quiera que por virtud del presente contrato se transfiere el derecho de autor, este documento deberá ser reconocido ante notario público, y para tener validez ante terceros, deberá inscribirse en la Oficina de Registro de Derecho de Autor, como lo ordena el artículo 183 de la Ley 23 de 1982.

Dado en Bogotá D.C., a los dieciocho (18) días del mes de Mayo de dos mil once (2011)

LOS CEDENTES

Maria Antonieta Dussán A.
Maria Antonieta Dussán Álvarez,
C.C. 36.182.456

Luis Alexander Jiménez Hernández,
C.C. 79.853.750

Cesar Augusto Hernández Suárez,
C.C. 86.062.285

LA CESIONARIA

JUAN CARLOS BELTRÁN GÓMEZ
C.C.No.79.793.351 BOGOTÁ
Representante Legal
UNIVERSIDAD MANUELA BELTRAN

NOTARIA 33
DEL CIRCULO DE BOGOTA D.C.

DILIGENCIA DE RECONOCIMIENTO

ANTE LA NOTARIA 33 DEL CIRCULO DE BOGOTA D.C.
Compareció:
HERNANDEZ SUAREZ CESAR AUGUSTO
Quien se identificó con:
CC. No. 86.062.285 de VILLAVICENCIO
Y declaró que la firma y huella que aparece en el presente documento son suyas y el contenido del mismo es cierto.

EL DECLARANTE

BOGOTA D.C. 26/08/2011 11:07 a.m

DIANA BEATRIZ LOPEZ DURAN
NOTARIA 33 DEL CIRCULO DE BOGOTA D.C.
Func.o: CLAIRE NUÑAN

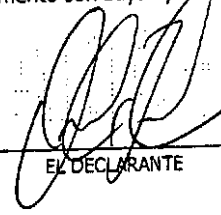
DIANA BEATRIZ LOPEZ
NOTARIA
BOGOTA, D. C.

26/5/2011
Mausen

NOTARIA 33
DEL CIRCULO DE BOGOTA D.C.

DILIGENCIA DE RECONOCIMIENTO

ANTE LA NOTARIA 33 DEL CIRCULO DE BOGOTA D.C.
Compareció:
JIMENEZ HERNANDEZ LUIS ALEXANDER
Quien se identificó con:
CC. No. 79.853.750 de BOGOTA D.C.
Y declaró que la firma y huella que aparece en el presente documento son suyas y el contenido del mismo es cierto.


EL DECLARANTE



BOGOTA D.C. 26/08/2011 11:09 a.m


DIANA BEATRIZ LOPEZ DURAN
NOTARIA 33 DEL CIRCULO DE BOGOTA D.C.
REPUBLICA DE COLOMBIA
Func.o: CLAIRE NUVAN

DIANA BEATRIZ LOPEZ
NOTARIA
BOGOTA, D. C.

PRESENTACIÓN PERSONAL Y RECONOCIMIENTO DE CONTENIDO, FIRMA Y HUELLA

NOTARIA 38

El Notario Treinta y Ocho (38) del Círculo de Bogotá, D.C. da fe que el anterior escrito fue presentado personalmente por:

DUSSAN ALVAREZ MARIA ANTONIETA
quien exhibió la: **C.C. 36182456**
y Tarjeta Profesional No. **2**
y manifestó que la firma y huella que aparecen en el presente documento son suyas, y que acepta el contenido del mismo.
(Art. 68 Dec. 960/70 concordante con Art 4 Dec. 1681/86)
Bogotá D.C. 31/08/2011
bht7g6yht57g5tt



RODOLFO REY BERMUDEZ
NOTARIO 38 (E) DE BOGOTÁ, D.C.



5ft1

PRESENTACIÓN PERSONAL Y RECONOCIMIENTO DE CONTENIDO, FIRMA Y HUELLA

NOTARIA 38

El Notario Treinta y Ocho (38) del Círculo de Bogotá, D.C. da fe que el anterior escrito fue presentado personalmente por:

BELTRAN GOMEZ JUAN CARLOS
quien exhibió la: **C.C. 79793351**
y Tarjeta Profesional No. **2**
y manifestó que la firma y huella que aparecen en el presente documento son suyas, y que acepta el contenido del mismo.
(Art. 68 Dec. 960/70 concordante con Art 4 Dec. 1681/86)
Bogotá D.C. 07/10/2011
koko87pkpntn7



EDUARDO DURÁN GÓMEZ
NOTARIO 38 DE BOGOTÁ, D.C.

TITULO:

**SISTEMA ELECTRÓNICO MECÁNICO PARA EL APRENDIZAJE DE LA LECTO-
ESCRITURA DEL BRAILLE**

SECTOR TECNOLÓGICO:

Esta invención está relacionada con la inclusión social de personas en situación de discapacidad visual y el aprendizaje del sistema Braille por parte de los mismos.

RESUMEN:

El sistema Electrónico Mecánico para el aprendizaje de la lecto-escritura del Braille comprende fundamentalmente 3 módulos: Entrada, control, y voz. El modulo de Entrada consta de tres teclados Braille cada uno con un numero distinto de signos generadores como de tamaños del mismo, siendo el más pequeño de estos de dimensiones 5.8% más grandes que las especificadas por el código Braille, cada uno de estos tres teclados son modulares y permiten la lectura y la escritura del código Braille de forma reversible; Adicionalmente cuenta con tres botones de reproducción en la tarjeta central, cada uno con la función particular de reproducir letras, sílabas, y palabras. El modulo de control comprende básicamente un microcontrolador Motorola MC68HC908GP32 el cual permite la comunicación entre los módulos de Entrada y Voz, a través de la lectura del código de Braille escrito en el teclado y la generación de los códigos de direccionamiento hacia el circuito integrado ISD4004. El modulo de Voz comprende principalmente el circuito integrado ISD4004 y una etapa de salida monofónica, compuesta por un amplificador de audio y 2 parlantes de 8 ohmios; en este modulo se reproduce auditivamente las letras, sílabas o palabras de acuerdo a lo escrito en el teclado Braille y al botón de reproducción seleccionado por el usuario. Ver figura 1.

ABSTRACT:

The Mechanical Electronic System for the learning of the reading-writing of the Braille comprises 3 modules fundamentally: Entrance, Control and Voice. The entrance module consists of three Braille keyboards each one with a number different from generating signs like of sizes of the same one, being the more small of these of dimensions 5.8% more big that specified by the code Braille each one of these keyboards are modular and allow to the reading and the writing of the code Braille of reversible form; Additionally it has three keys of reproduction in the central card, each one with particular function to reproduce letters, syllables and words. The control module basically comprises a microcontroller Motorola MC68HC908GP32 who allows to the communication between the modules of the Entrance and Voice, through the reading of the code Braille written in the keyboard and the generation of the address codes towards integrated circuit ISD4004.

Modulo de voz mainly comprises integrated circuit ISD4004 and stage of output, compused by audio amplifier and 2 loudspeakers of 8 ohms; in this modules auditorily reproduces the letters, syllables or words according to the writing in the keyboard Braille and to the key of reproduction selected by the user.

ESTADO DE LA TECNICA

La presente invención describe un dispositivo portátil, el cual permite a los usuarios aprender a desarrollar la lecto-escritura del código Braille a través de una retroalimentación auditiva de lo escrito en el teclado Braille.

El primer objeto de la invención es facilitar el proceso de iniciación en el aprendizaje de la lectura y escritura del Braille, en donde no sea imprescindible el uso del PC, y así mismo ofrezca un alto grado de funcionalidad comparado con el método tradicional de enseñanza, logrando satisfacer enteramente al usuario, incluyendo el bajo costo.

El segundo objeto de la invención es establecer tres tamaños de signos generadores que permitan un afianzamiento en el proceso de reconocimiento táctil y habilidad motora del usuario y que puedan ser implementados en tres fases del aprendizaje (vocálico, silábico-alfabético y alfabético).

El tercer objeto de la invención es desarrollar un sistema de síntesis de voz para el dispositivo de aprendizaje de la lecto-escritura del Braille, de forma que la voz producida sea lo más clara posible.

El cuarto objeto de la invención es implementar una estructura fisico-mécanica adecuada en los aspectos de: tamaño, ergonomía, material, distribución espacial de sus componentes, alimentación y portabilidad.

Los estudiantes o personas que están aprendiendo el código Braille dependen en gran medida de una persona que los asesore durante su aprendizaje y difícilmente se acoplan al desarrollo de sus primeras clases. Las herramientas con las que cuenta una persona invidente para la iniciación de su aprendizaje son realmente escasas y de ellas muy pocas motivan al estudiante a aprender y realizar ejercicios de lecto-escritura durante su iniciación, aquellas que existen son de difícil traslado y elevados precios; Ante esta necesidad se ha desarrollado el prototipo "Sistema Electrónico Mecánico para el aprendizaje de la lecto-escritura del Braille.

En la actualidad el mercado nacional no maneja un tipo de dispositivo que permita optimizar el tiempo de lectoescritura del lenguaje braille y que sea asequible a personas con limitación visual. Existen recursos tecnológicos importados de elevado costo que no son utilizados en su totalidad por la tardanza en la capacitación básica del lenguaje braille a personas con esta limitación específicamente en las comunidades más vulnerables. El proceso inicial de lectoescritura convencional se realiza con una tabla manual de braille, haciéndose necesario la supervisión de un experto en este lenguaje, lo cual limita a la

personas en situación de discapacidad visual llegar a ser autodidactas y autónomas en determinadas áreas de aprendizaje.

De acuerdo a la investigación de tecnologías para personas en situación de discapacidad se toma como referencia proyectos enfocados en ayudas tecnológicas de centros especializados como el INCI, patentes registradas y/o algunos desarrollos de diferentes universidades afines con objetivo esperado, teniendo en cuenta que ninguno de los cuales se relacionan a continuación muestran las aplicaciones y herramientas del dispositivo que se va a implementar por parte nuestra:

➤ **Dispositivo para escritura en alfabeto braille.**

Dispositivo para escritura en alfabeto braille, caracterizado por estar constituido por una carcasa de pequeñas dimensiones con una ranura de entrada de papel y otra de salida en cuyo interior se ubica un sistema de arrastre del papel formado por uno o más rodillos tractores y de presión y un sistema de escritura constituido por un cabezal de punzonado fijo o móvil, y una placa de asiento y soporte del papel mientras que en su exterior, se disponen una pluralidad de botones destinados a la escritura, espaciado y interlineado propio de este tipo de escritura. El dispositivo dispone de medios para adaptar el ancho de escritura al ancho de papel cuando éste es superior al ancho de la carcasa.

➤ **Escritor de etiquetas en braille.**

Escritor De Etiquetas en braille para inscribir el sistema braille en una cinta de etiquetado, según la invención, comprende una sección operativa dotada de teclas de manejo que incluyen una tecla de entrada, una memoria para almacenar información referente a los códigos de letras y los códigos braille, una sección de pantalla para mostrar la información incluidas letras, medios de conversión para convertir un código de letras en un código braille, y una sección de inscripción para inscribir el sistema braille correspondiente al código braille convertido. La sección de inscripción incluye una serie de solenoides que tienen émbolos palancas dispuestas para que los solenoides respectivos transmitan las fuerzas impulsoras de los émbolos de los solenoides, y pasadores de empuje para formar caracteres braille en releve sobre la cinta de etiquetado. Los émbolos están dispuesto en paralelo con los pasadores de empuje cada una de las palancas tiene un extremo sustentado de forma movable por una parte superior de un embolo tiene también una parte intermedia sustentada de forma giratoria alrededor de un fulcro fijo y otro extremo que sujeta, con una determinada libertad de movimiento, un extremo inferior de uno de los correspondientes pasadores de empuje.

➤ **Ayuda de Navegación, para línea braille modificable y otros productos de texto para incapacitados visuales.**

Una línea braille modificable que incluye una pluralidad de celdas braille modificables, montadas en una fila que está en un alojamiento para su lectura mediante mover, un usuario, un dedo a lo largo de la mencionada fila de celdas, entre extremos opuestos de la mencionada fila, caracterizada porque la línea incluye, además, un codificador montado en el mencionado alojamiento junto a cada extremo de la referida fila teniendo cada codificador, asociada consigo una rueda giratoria para provocar que el mencionado codificador genere, por lo menos un impulso cada vez que la mencionada rueda es girada en una medida predeterminada, y un controlador programable, adaptado para manejar las mencionadas celdas braille, al efecto de mostrar texto.

➤ **Sistema de lectura electrónica para invidentes.**

Sistema de lectura electrónica para invidentes. Consiste en una clavija con disposiciones y medidas predeterminadas que lo conecte a un ordenador que recibe la señal e impulsos eléctricos para interpretarlos posteriormente; un cable que transmite las señales; un circuito eléctrico que decodificara la señal eléctrica que le llegue por el cable; y un mecanismo electromecánico que convertirá la señal del ordenador en impulsos mecánicos ejercidos sobre unos vástagos que a la vez mueve y que habrán de emerger en la parte superior de la pieza para ser reconocidos al tacto de igual forma que los caracteres braille impresos en relieve.

➤ **Impresora táctil de braille.**

Impresora táctil de braille. comprende: una carcasa en la que se incorporan unos electroimanes así como varillas que se introducen en seis orificios practicados en un resalte un conector para conexión de la impresora a un ordenador convencional, en el cual aparecerá la información proporcionada por el ordenador; y un circuito magnético que es cerrado mediante la armadura con lo que el extremo del rele se aproxima al núcleo, haciendo que el punto y con el citado punto también ascenderá la platina la cual empujara los flejes elásticos que a su vez harán que la varilla suba, pudiéndose detectar de manera táctil en activa miento y así conocer el contenido de la información. Tiene utilidad para personas invidentes.

➤ **Puesto de trabajo con una línea en lectura braille.**

Una estación de trabajo que comprende un teclado para la introducción de datos, una línea de lectura braille que tiene diversas células braille situadas adyacentes y un primer dispositivo de conmutación compuesto por diversos elementos de conmutación situados

adyacentes, donde el primer dispositivo de conmutación está dispuesto en o paralelo a la línea de lectura braille y donde la estación de trabajo comprende además un segundo dispositivo de conmutación que consta de diversos elementos de conmutación situados adyacentes, donde el segundo dispositivo de conmutación está dispuesto en o paralelo a la línea de lectura braille, de forma que el primer y el segundo dispositivo de conmutación puede ser operado cada uno por una persona visualmente incapacitada sin que se pierda la orientación de la mano en relación a una célula braille de la línea de lectura braille.

DESCRIPCION DETALLADA:

El prototipo "Sistema Electrónico mecánico para el aprendizaje de la Lecto-escritura del Braille" se describe a partir de los 3 módulos fundamentales que lo conforman: modulo de entrada, modulo de control y modulo de voz.

El modulo de entrada radica en la utilización de un pulsador de enclavamiento y un bastoncillo. El pulsador de enclavamiento cumple con tres funciones, la primera es la de sostener el bastoncillo (mas no de darle estabilidad, esta función la cumplen dos guías que se colocan en la posición superior e inferior de la carcasa del modulo de entrada), la segunda es la de mantener enclavado el bastoncillo que simula el punto del signo generador para la posterior lectura por parte del usuario y la tercera y última función es la de indicar un estado de alto o bajo en el microcontrolador que determine si se presiono o no, un punto dado del signo generador. El bastoncillo por su lado cumple con la función de simular los puntos del signo generador tanto para la escritura como para la lectura.

De la realización de un análisis de metales según sus propiedades físicas y mecánicas, se determinó la elaboración de los bastoncillos en bronce, de los cuales se realizaron 4 clases diferentes con dimensiones específicas como lo muestra la figura 2, con una textura lisa y esférica.

La figura 3 muestra un diagrama del bloques del modulo de entrada el cual indica que la lógica a utilizar el diseño del esquema general del modulo de entrada es similar al de un teclado matricial, haciendo un barrido de energización por cada una de la líneas de cada matriz (1) para la posterior captura y lectura de los datos por parte del microcontrolador (3). Cada dato (2) de un mismo punto en cada matriz o signo generador tiene un punto de conexión en común con los demás puntos de su misma posición dentro del signo generador, ósea el punto 1 del primer signo generador tiene un punto de conexión en común con el primer punto del segundo signo generador y todos los primeros puntos de cada signo generador. Cada punto de cada signo generador está representado a través de un interruptor (2) de la misma forma los seis puntos de cada matriz tienen un punto en común (1) por el cual son energizados, debido a estos dos aspectos anteriormente mencionados, es necesario introducir diodos para evitar que cualquier otra línea de matriz se energice produciendo así errores en la lectura de datos. Como lo indica la figura (2), el microcontrolador energiza cada una de las líneas que alimentan cada matriz de forma secuencial y rápida, una vez el microcontrolador ha detectado un estado de alto por

el pin que sensa el switch de reproducción parcial, se detiene en dicha línea y : captura y lee los datos de dicha matriz, pero si por el contrario el estado de alto lo detectó por el pin que sensa un switch de reproducción continua comienza a energizar desde la primera línea de matriz hasta la última capturando y leyendo los datos allí encontrados y prosiguiendo de acuerdo a su algoritmo con otra instrucción.

El modulo de control esta descrito por el diagrama de bloques de la figura 4, fundamentalmente responde al algoritmo de identificación de letras, sílabas y palabras del Microcontrolador descrito por la figura 5. En la Interfaz con el Módulo de Entrada, el Módulo de Control recibe los datos binarios de cada una de las matrices generadoras Braille (dieciséis para el teclado real) y las almacena en registros. Además reconoce la pulsación de los botones de operación de lectura de letras, sílabas o palabras. En la Interfaz con el Módulo de voz, el Módulo de Control envía las direcciones de memoria e instrucciones al VOCODER del Módulo de voz de manera serial y éste reproduce el correspondiente sonido según la acción de leer letras, sílabas o palabras.

El desarrollo del algoritmo del Microcontrolador realiza las siguientes funciones:

- Almacena el árbol de datos de las letras, sílabas y palabras correspondientes a los sonidos codificados y almacenados en la memoria no volátil del VOCODER del módulo de voz.
- Reconoce la validez del dato de entrada para reproducir el sonido de la letra, sílaba o palabra, o la descarta empleando un sonido equivalente de error.
- Por medio del árbol de datos, se identifica los datos ingresados por el teclado de matrices Braille y se reproduce el respectivo sonido enviando la información al VOCODER.
- Se comunica con el VOCODER empleando la Interfaz Periférica Serial (SPI) para enviarle las órdenes de reproducción.

El Módulo de Voz está conformado según el diagrama de bloques de la figura 6 y por el diagrama de flujo de la figura 7, después de que el microcontrolador le envía la información capturada y decodificada del teclado Braille, direcciona una porción de la memoria del vocoder para enviar el sonido de un fonema, silaba o palabra al sistema de reproducción, compuesto por un amplificador de un vatio y un parlante de ocho ohmios.

El sistema completo se muestra en la figura 8, el cual cuenta con un interruptor de encendido y apagado, un plug para alimentación externa, dos parlantes funcionando en modo monofónico, un plug de audífonos para reproducción personal, una perilla para ajustar el volumen de reproducción, un mango que facilita el agarre y transporte del dispositivo, un interruptor de letras (circulo), silabas (cuadrado) y palabras (triangulo), un led que indica si el dispositivo esta energizado o no y un módulo de teclado extraíble e intercambiable con otros dos de tamaños diferentes.

El sistema cuenta con tres teclados intercambiables los cuales se muestran en la figura 9, cada uno con características de tamaño y numero de celdas Braille distinto, el primero de una sola celda con un tamaño de punto seis veces más grande que el real, con el cual se

12
pueden trabajar las letras, el segundo con cuatro celdas Braille con un tamaño de punto tres veces más grande que el real, con el cual se puede trabajar letras y sílabas, y el tercero con 16 celdas Braille con un tamaño de punto real, con el cual se pueden trabajar letras, sílabas y palabras.

REIVINDICACIONES

1. Un Sistema Electrónico Mecánico para el Aprendizaje de la Lecto-Escritura del Braille que comprende:

- Una interface de comunicación entre el usuario y el dispositivo que permita el ingreso de datos.
- Un sistema de reproducción de sonidos previamente seleccionados y almacenados en un vocoder.
- Un sistema de control de datos ingresados por la interface de comunicación y de los códigos de direccionamiento del vocoder.

2. Un aparato de acuerdo a la reivindicación 1, presenta tres clases de teclados Braille cada uno modular, con un tamaño del signo generador diferente y un número de celdas Braille distinto, cada uno con un arreglo de "n" matrices cada una compuesta por dos columnas y tres filas de modo que forman seis puntos por celda Braille, en proporción a las dimensiones reales del alfabeto Braille.

3. Un aparato de acuerdo a la reivindicación 2, presenta tres teclados Braille cada uno de los cuales funciona a partir de la presión de cada uno de los puntos que conforman las matrices Braille los cuales son representados por bastoncillos en bronce acoplados cada uno a un interruptor de enclavamiento que registra un punto en relieve cuando son presionados.

4. Un aparato de acuerdo a la reivindicación 1, presenta un sistema de control que realiza la lectura electrónica de los datos escritos por el usuario en el teclado Braille a través de los puertos lógicos del Microcontrolador.

5. Un aparato de acuerdo a la reivindicación 4, presenta un sistema de control que procesa los datos de las matrices Braille presentes en el teclado Braille e identifica las palabras, sílabas o letras en él mediante un algoritmo de identificación tablas de datos y envía la información de las direcciones de los fonemas y las instrucciones de reproducción por comunicación serial al vocoder, para que sean reproducidas de forma independiente con sendos pulsadores de formas geométricas como círculo, triángulo y cuadrado.

6. Un aparato de acuerdo a la reivindicación 1, presenta un sistema de reproducción a nivel de letras, sílabas y palabras, permitiendo la reproducción de frases completas de hasta 16 caracteres, con una reproducción limpia y precisa.

- 7. De acuerdo a la reivindicación 1 se trabajará una fuente de alimentación en AC para poder conectar el dispositivo en cualquier parte de la casa o lugar de trabajo. Con un sistema de baterías que proporcione el respaldo de 6 horas para trabajar portátilmente.
- 8. De acuerdo a la reivindicación 5 el dispositivo tendrá un plug de audio para conectar un sistema de audífonos y de esta forma crear un proceso de aprendizaje más personalizado por parte del usuario.
- 9. De acuerdo a la reivindicación 5 se dispondrá de un sistema de memoria para grabar y almacenar un tutorial introductorio que al encender el dispositivo, exponga sus partes, un manual de usuario y un saludo de motivación y bienvenida al manejo del nuevo dispositivo.

FIGURAS

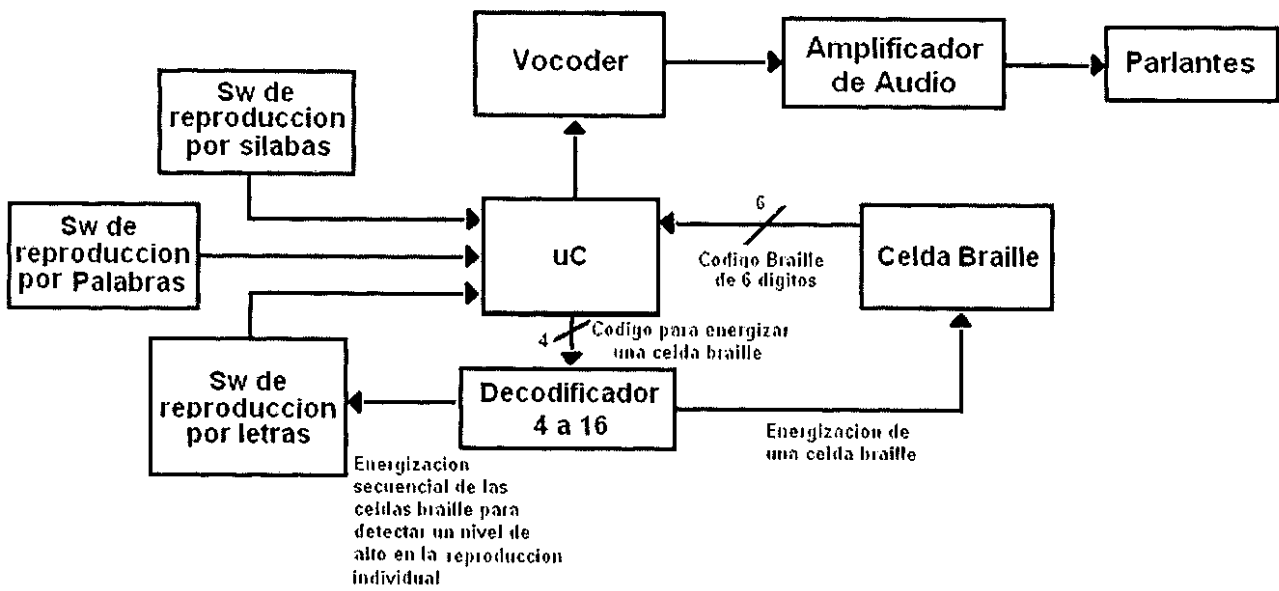
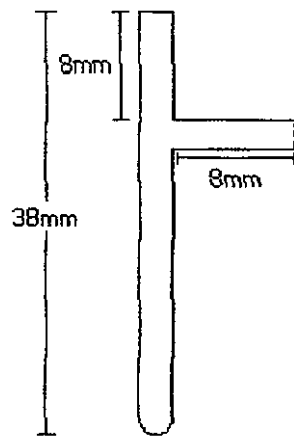


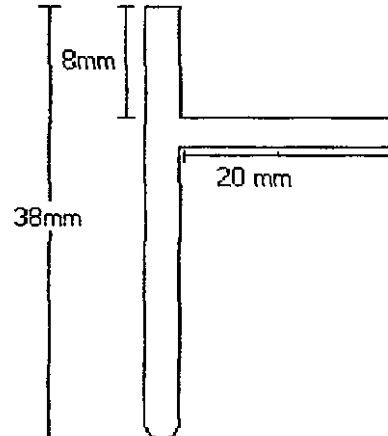
Figura 1. Diagrama de Bloques

FIGURAS:

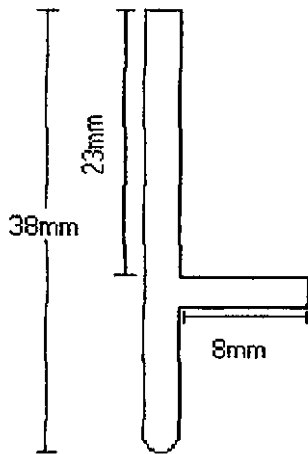
Figura 2. Bastoncillos



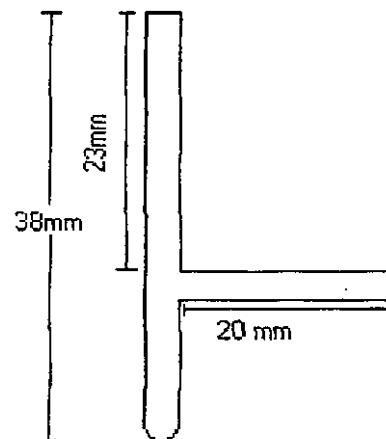
Tipo 1



Tipo 2



Tipo 3



Tipo 4

Figura 3. Diagrama de Bloques del Módulo de Entrada

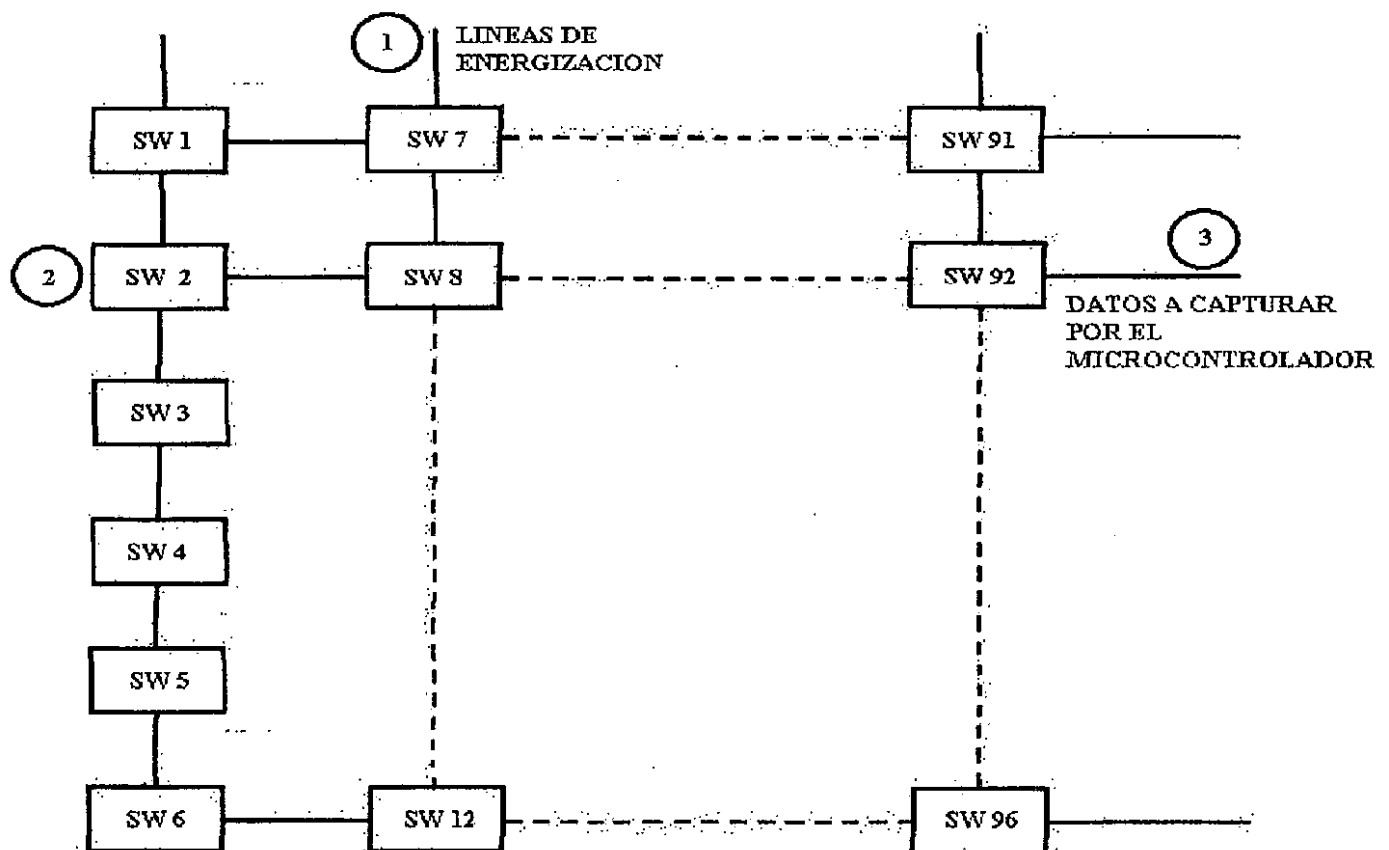


Figura 4: Diagrama de Bloques del Módulo de Control

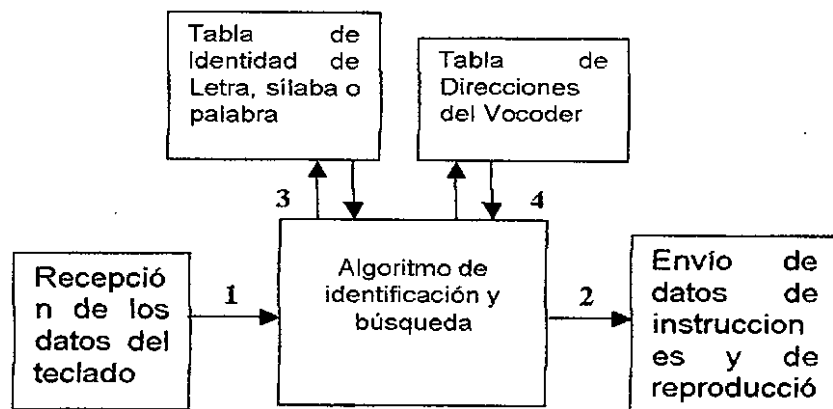


Figura 5: Diagrama de Flujo del Algoritmo del Módulo de Control.

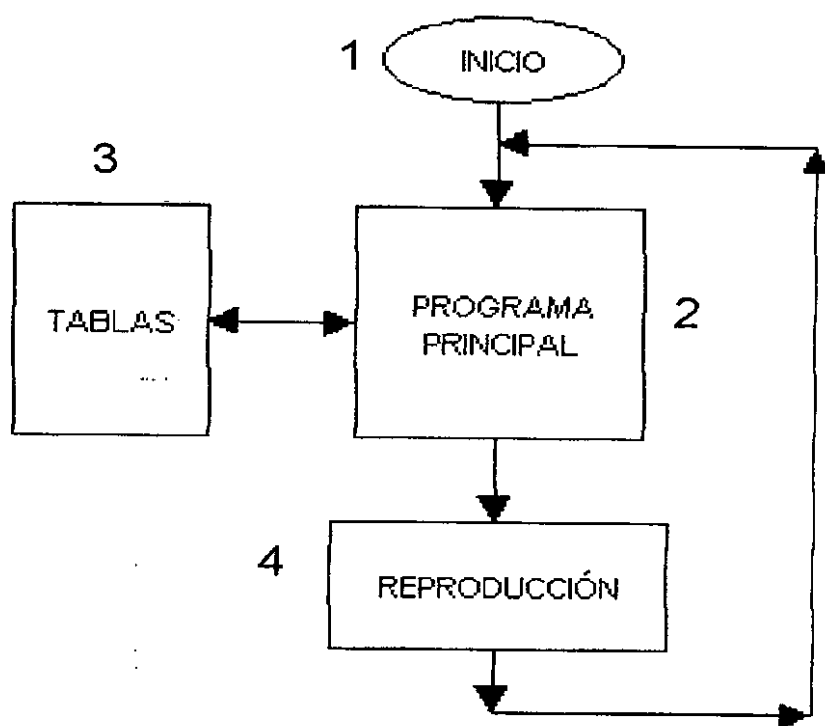


Figura 6: Diagrama de Bloques del Módulo de Voz – Fase de Grabación.

22

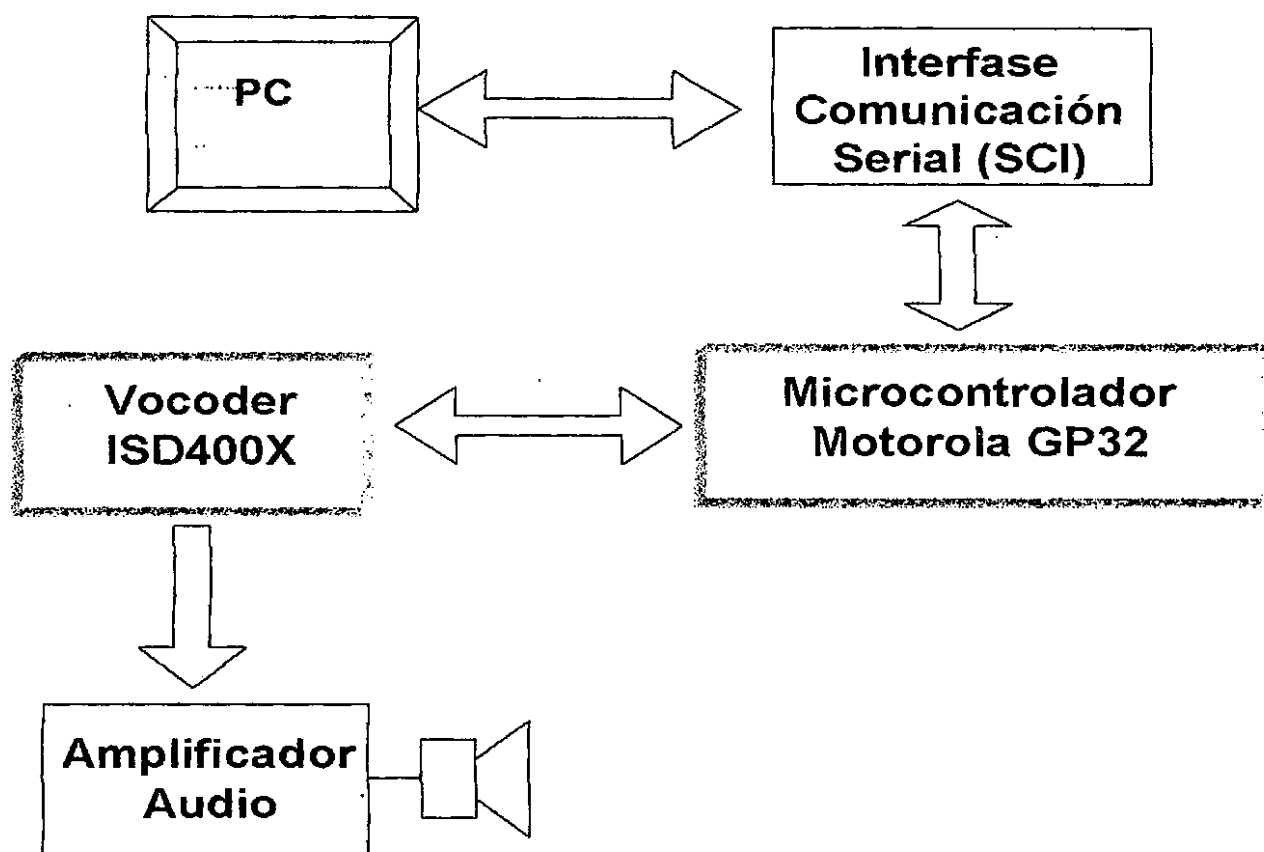


Figura 7: Diagrama de Flujo del Módulo de Voz.

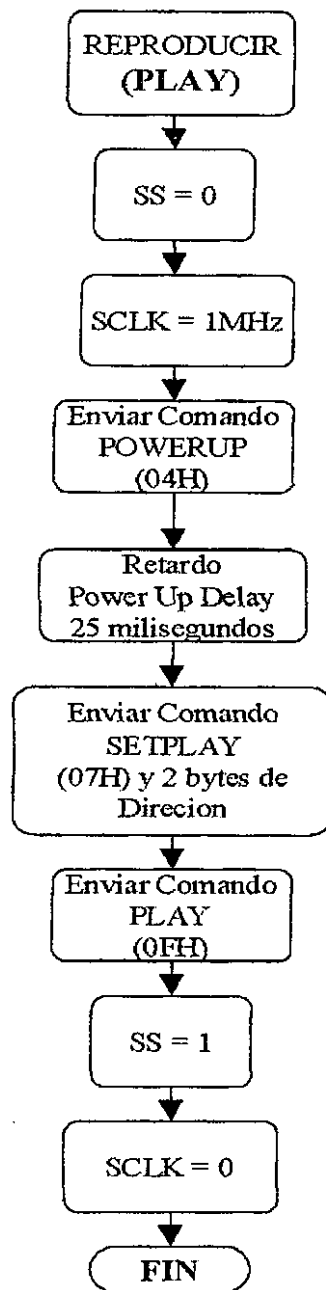


Figura 8: Presentación final del prototipo "Sistema Electrónico Mecánico para el Aprendizaje de la Lecto-Escritura del Braille"

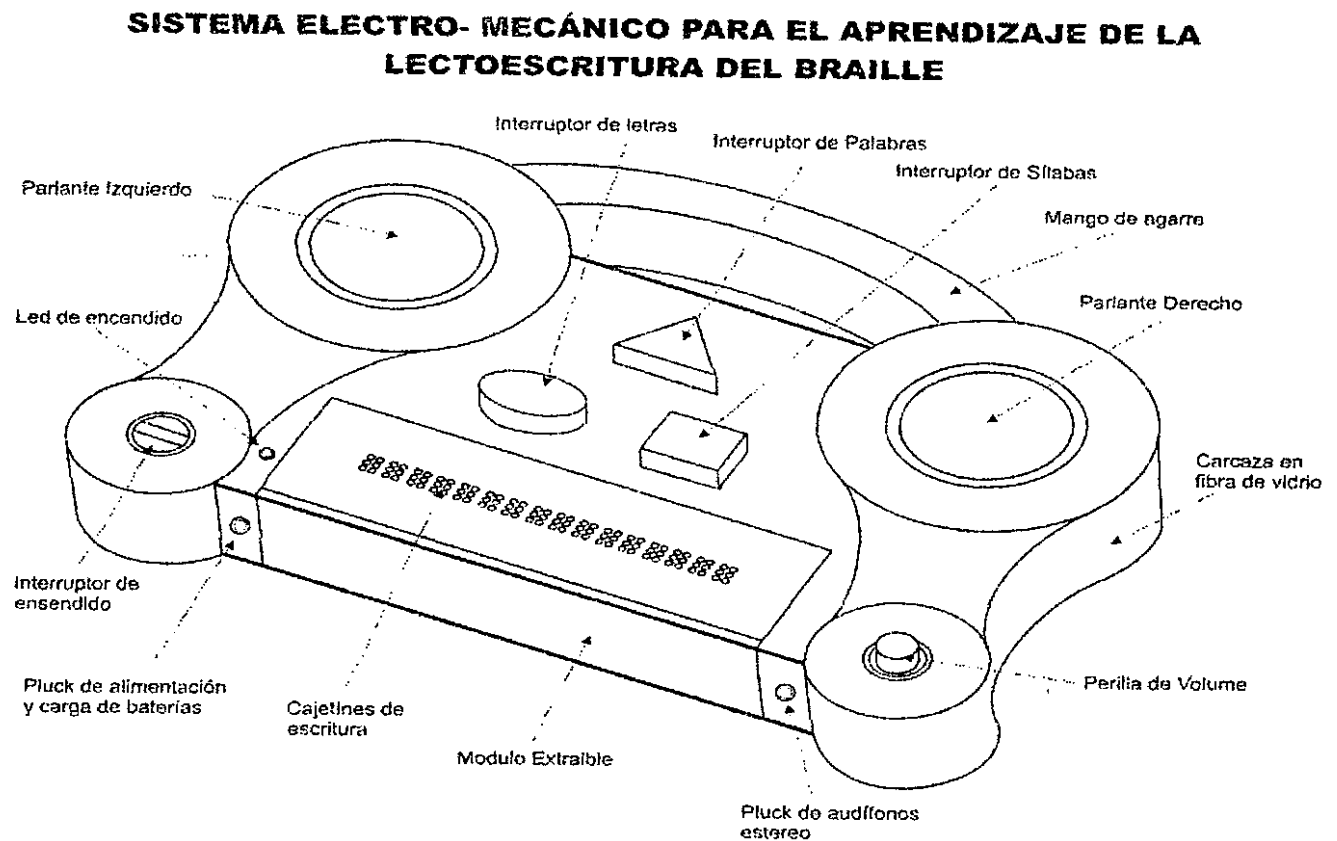
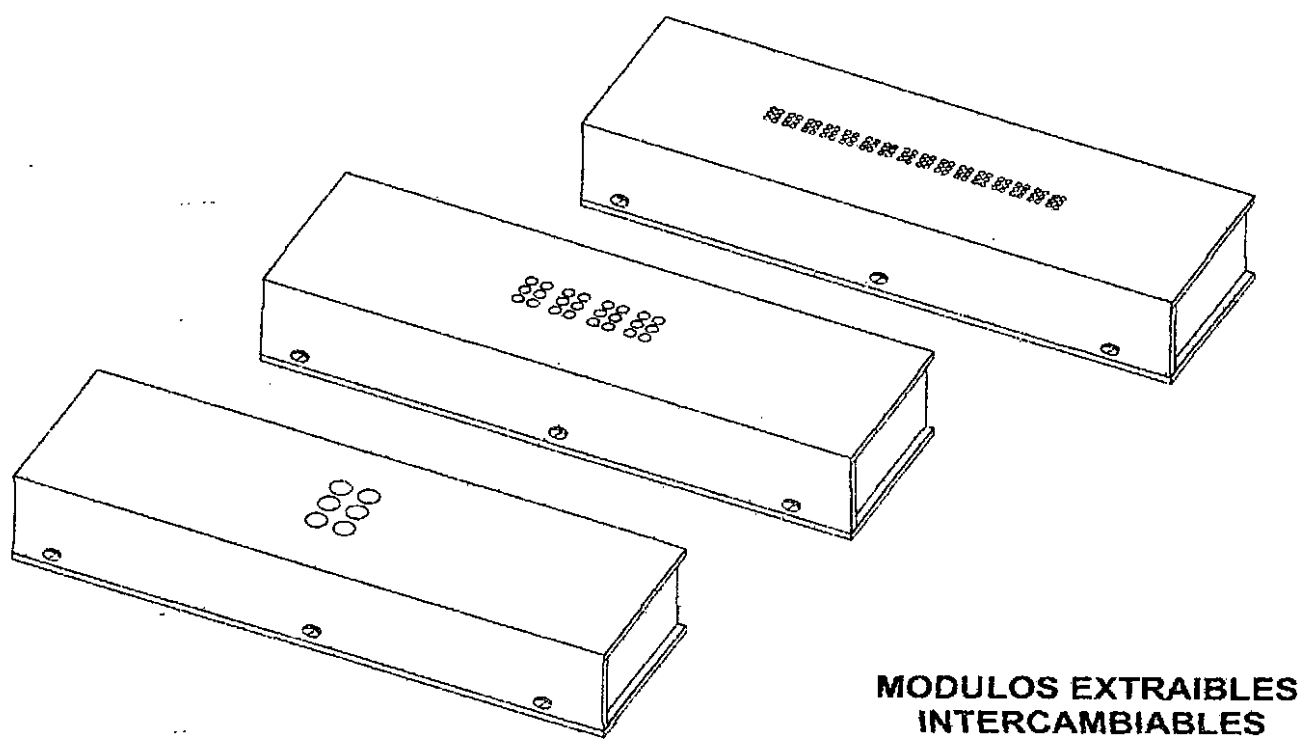


Figura 9: Presentación final de los tres módulos intercambiables de igual tamaño y proporción, con diferentes tamaños de modulo generador Braille en su interior.



26

CESIÓN DE DERECHOS PATRIMONIALES

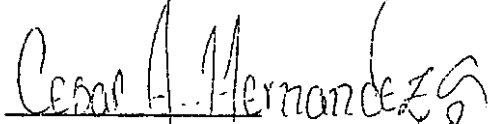
En la ciudad de Bogotá D.C., a los tres (03) días del mes de noviembre de 2006, se han reunido con el fin de suscribir el presente documento el Señor **EDUARDO ENRIQUE RODRIGUEZ MUÑOZ**, identificado con la C.C. No.17.134.641 de Bogotá en calidad de Representante legal de la **UNIVERSIDAD MANUELA BELTRAN**, y quien en adelante se denominara: **CESIONARIO** y Ingeniero **CESAR AUGUSTO HERNANDEZ SUAREZ**, identificada con la cédula de ciudadanía número 86.062.285 de Villavicencio, en calidad de **CEDENTE**, han celebrado la presente **CESION DE DERECHOS PATRIMONIALES** que se registrará por las normas aplicables a la materia y especialmente por las siguientes cláusulas:

PRIMERA.- OBJETO: El **CEDENTE** transfiere a título gratuito al **CESIONARIO**, todos los derechos patrimoniales que puedan surgir a partir de la fecha sobre las invenciones que sean realizadas por parte del **CEDENTE**, y específicamente las generadas con ocasión del **modelo de utilidad del equipo diseñado y desarrollado en el centro de investigaciones de la Universidad Manuela Beltrán, el cual se denomina SEMLEB "SISTEMA ELECTRÓNICO-MECÁNICO PARA LA ENSEÑANZA DE LA LECTO - ESCRITURA EN BRAILLE"**.

SEGUNDA.- FINES Y FUNDAMENTOS: Esta cesión se realiza con el fin de ratificar la Cláusula **SEPTIMA** del contrato de trabajo suscrito que habla de las invenciones o descubrimientos realizados por el trabajador mientras que preste sus servicios a la UMB, los cuales pertenecerán a esta, de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 8 de la Decisión 85 del Acuerdo de Cartagena, incorporada a la legislación Colombiana mediante el Decreto 1190 de 1978 y de la misma manera se hace referencia a la cláusula de confidencialidad contenida en el contrato inicial mediante el Otrosí No. 001, las cuales hacen parte integrante del contrato de trabajo suscrito el día 16 de enero de 2006.

Se firma la presente Cesión de derechos patrimoniales el día Tres (03) del mes Noviembre de 2006.

CEDENTE:



C. C. No. 86.062.285 Vicio.

CESIONARIO:

C. C. No.

*Recibido 24/11/06
5:00 PM
[Signature]*

DILIGENCIA DE RECONOCIMIENTO

ANTE EL NOTARIO 48 DEL CIRCULO DE BOGOTA D.C., COMPARECIO

QUIEN EXHIBIO LA C.C. No.

86.062.285
Vicio

Y DECLARO QUE LA FIRMA Y HUELLA QUE APARECEN EN EL PRESENTE DOCUMENTO SON SUYAS Y QUE EL CONTENIDO DEL MISMO ES CIERTO



FIRMA DEL DECLARANTE

Cesar A. Hernandez S.

BOGOTA D.C.

AUTORIZO EL ANTERIOR RECONOCIMIENTO

EL NOTARIO CUARENTA Y OCHO DE BOGOTA

NOTARIA 48
Autenticaciones

Fecha:
23/11/2006

HERNANDEZ SUAREZ CESAR AUGUSTO
Doc No: 86.062.205

Hora:
16:39

SOLICITUD	
 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	Espacio reservado para el adhesivo de radicación
REDUCCIÓN DE TASAS DE SOLICITUD DE PATENTE	
1 APLICACIÓN A:	
☐ Patente de Invención ☒ Patente de Modelo de Utilidad	
☒ Presentación solicitud ☐ Exámen de patentabilidad ☐ Tasas de mantenimiento	
2 BENEFICIARIO	IDENTIFICACION
Nombre: Universidad Manuela Beltrán Dirección: Av. Circunvalar No. 60-00 Bogotá-Colombia Nacionalidad o Domicilio: Colombia-Bogotá Teléfono: 5460600	☐ C.C. ☒ NIT ☐ C.E. ☐ Otro Número 860.517.647-5
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.	
3 Anexos	
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 a 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 del registro vigente en Cámara de Comercio	
4 Solicito la reducción de la tasa de patente,	
Nombre <u>Juan Carlos Beltrán Gómez</u>	
Firma: <u>[Firma]</u>	
c.c. <u>79.793.351</u> TP	
Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página	

27

**CÓMO DILIGENCIAR LA SOLICITUD DE REDUCCIÓN DE TASAS DE REGISTRO DE
PATENTES**

1. Aplicación a: Debe marcarse en la casilla correspondiente si se trata de Patente de Invención o Patente Modelo de Utilidad

En caso de patente de invención, la reducción de tasas aplica para la presentación de la solicitud, examen de patentabilidad y las tasas de mantenimiento (anualidades)

En caso de patente de modelo de utilidad la reducción de tasas aplica para la presentación de la solicitud y el examen de patentabilidad.

2. Beneficiario: Persona natural o jurídica que está solicitando el registro de la patente. Debe indicarse nombre, dirección, nacionalidad o domicilio y teléfono.

Identificación: Corresponde a la indicación del documento de identidad del solicitante discriminando en la casilla correspondiente si se trata de C.C (cédula de ciudadanía), NIT (número de identificación tributaria), C.E (cédula de extranjería); u otro (en caso de que la identificación del solicitante corresponda a un documento diferente a los

Domicilio: Indicar el país o estado, departamento y ciudad.

3. Anexos: Deben marcarse con una X las casillas correspondientes a los documentos que acompañan la solicitud

4. Firma: Si actúa directamente una persona jurídica, la firma deberá ser la de su representante legal y si actúa una persona natural, ésta deberá firmar la solicitud.

[Handwritten signature]

**Prosperidad
para todos**

EL SUBDIRECTOR DE INSPECCION Y VIGILANCIA DEL
VICEMINISTERIO DE EDUCACIÓN SUPERIOR EN
CUMPLIMIENTO DE LAS FUNCIONES ATRIBUIDAS POR EL
DECRETO 5012 DE 2009 Y LA RESOLUCIÓN 7245 DE 2011

RL-0003040-2011

CERTIFICA:

Que el(la) UNIVERSIDAD MANUELA BELTRAN-UMB- (Código:1735), con domicilio en BOGOTÁ D.C., es una institución de educación superior, PRIVADA, de utilidad común, sin ánimo de lucro y su carácter académico es el de Universidad, con personería jurídica reconocida mediante RESOLUCION 11110 de 13 de Julio de 1983 expedido(a) por el(la) MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL..

Que el término de duración de la institución es indefinido. Institución anteriormente denominada: Fundación Universitaria Manuela Beltrán (codigo 2726). Que mediante Resoluciones 4974 del 29 de diciembre de 2004 y 308 del 4 de febrero de 2005, expedidas por el Ministerio de Educación Nacional, la institución obtuvo cambio de carácter y le fue ratificada una reforma estatutaria. Que mediante Resoluciones 1467 del 11 de abril de 2006 y 5130 del 12 de agosto de 2008, expedidas por el Ministerio de Educación Nacional, le fueron ratificadas unas reformas estatutarias. Que mediante Resolución Ministerial 2360 del 30 de marzo de 2010, le fue ratificada una reforma estatutaria.

Que la mencionada institución cuenta con seccional(es) en:

9122 Bucaramanga

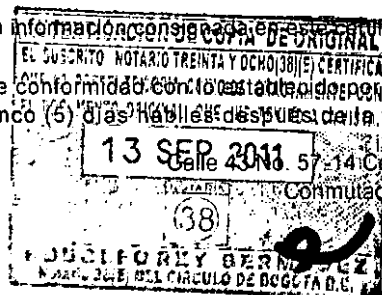
Que al folio 087 distinguido con el registro 900 del libro de rectores y representantes legales de las instituciones de educación superior aparece inscrito(a) el(la) DOCTOR GUIDO ECHEVERRI PIEDRAHITA, identificado(a) con cédula de ciudadanía No 1418637 expedida en Villamaria como RECTOR , por periodo indefinido a partir del 27 de Febrero de 2008, que dicha inscripción se efectuó el 6 de Marzo de 2008 de conformidad con lo dispuesto en el(la) ACTA 032, del 27 de Febrero de 2008, expedido(a) por el(la) CONSEJO SUPERIOR.

Que al folio 118 distinguido con el registro 1319 del libro de rectores y representantes legales de las instituciones de educación superior aparece inscrito(a) el(la) Doctor JAIME LUIS GUTIERREZ GIRALDO, identificado(a) con cédula de ciudadanía No 5545208 expedida en Bucaramanga como RECTOR ENCARGADO , por un periodo comprendido entre el 5 de Agosto de 2011 y el 31 de Octubre de 2011, que dicha inscripción se efectuó el 10 de Agosto de 2011 de conformidad con lo dispuesto en el(la) ACTA 070, del 27 de Julio de 2011, expedido(a) por el(la) CONSEJO SUPERIOR.

Que al folio 160 distinguido con el registro 973 del libro de rectores y representantes legales de las instituciones de educación superior aparece inscrito(a) el(la) DOCTOR JUAN CARLOS BELTRAN GOMEZ, identificado(a) con cédula de ciudadanía No 79793351 expedida en Santafé de Bogotá como REPRESENTANTE LEGAL , por periodo indefinido a partir del 27 de Agosto de 2008, que dicha inscripción se efectuó el 10 de Septiembre de 2008 de conformidad con lo dispuesto en el(la) ACTA 039, del 27 de Agosto de 2008, expedido(a) por el(la) CONSEJO SUPERIOR.

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

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



Calle 3011, 57-14 Centro Administrativo Nacional, CAN, Bogotá, D.C. Colombia

Comunicador: (057) (1) 222 2800 - Fax (057) (1) 222 4953

www.mineducacion.gov.co

gubernativa.

El presente documento electrónico tiene validez por cumplir los requisitos de que trata la Ley 527 de 1999, el Decreto Reglamentario 1747 de 2000 y las demás normas que los complementen, modifiquen o reemplacen. Para verificar la autenticidad del presente certificado o ver el documento electrónico, deberá ingresar a www.mineduacion.gov.co, menú de Trámites, opción de Consulta de Certificados e ingresar el número de radicado.

Se expide la presente certificación en Bogotá D.C. a los 8 días del mes de Septiembre de 2011, por solicitud de UNIVERSIDAD MANUELA BELTRAN.

Certificado	JUAN GUILLERMO PLATA PLATA		
Propietario	T=SUBDIRECCION DE INSPECCION Y VIGILANCIA, SN=PLATA PLATA, STREET=CALLE 43 NO. 57 14 CAN, S=BOGOTA D.C., OU=SIIF NACION, SERIALNUMBER=159778, O=D.1.3.6.1.4.1.23267.2.3=89999990017, O=D.1.3.6.1.4.1.23267.2.2=91298420, O=D.1.3.6.1.4.1.23267.2.1=48, O=MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL, L=BOGOTA D.C., G=JUAN, E=JPLATA@MINEDUCACION.GOV.CO, C=CO, CN=JUAN GUILLERMO PLATA PLATA		
Fecha Firma	2011-09-08T13:33:21.420	Emisor	CN=AC Subordinada Certicámara S.A., O=Sociedad Cameral de Certificación Digital - Certicámara S.A., C=CO

Ministerio de Educación
Nacional
2011 SEP 13 AM 10:59
AUTORIZADA

El Ministerio de Educación
Nacional garantiza y
los efectos de la
académicos en la
la institución
superior
documentos
Gobierno Nacional

AUTENTICACION DE COPIA DE ORIGINAL
EL SUSCRITO NOTARIO TREINTA Y OCHO(38) CERTIFICA
QUE LA PRESENTE COPIA COINCIDE EXACTAMENTE CON
EL DOCUMENTO ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA.
13 SEP 2011
38
RODOLFO REY BERMUDEZ
Notario 38(E) DEL CIRCULO DE BOGOTA D.C.



No. 11-134949- -00000-0000

Fecha: 2011-10-11 16:16:02 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 3 MODELO Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 29

PATENTE DE INVENCION ☐

MODELO DE UTILIDAD ☒

Art 33 Decisión 486/00

☒	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 ☐