

# Industria y Comercio

S U P E R I N T E N D E N C I A

Nov  
26/

Delegatura de Propiedad Industrial

Organización CSA Ltda

División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD

## PATENTE DE INVENCION

07-70417

21. EXPEDIENTE No.

54. TÍTULO

Acordeón electrónico digital distónico

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL

7 E10H 7/00

71. SOLICITANTE

Aríbal Ruidíaz Montenegro

DOMICILIO

El Socorro Mz 119 Lt 15 cartagena

74. APODERADO

22. BOGOTÁ, D. C.,

2007-VII-11

707033

582 20/11/07

(FORMA P-10)

# PETITORIO



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 07-070417- -00000-0000

\*Fecha: 2007-07-11 15:05:20 Dep. 2020 NUECREACION  
Tra 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO  
Act. 411 PRESENTACION Folios: 24

## FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE

①

SOLICITUD DE :

☒ Patente de Invención.

☐ Patente de Modelo de Utilidad.

②

SOLICITANTE  
(71)

Nombre: Aníbal Ruidiaz Montenegro

Dirección: El Socorro, Mz-119, L-15

Nacionalidad o Domicilio: Colombiano

Lugar de Constitución: Cartagena

Teléfono: 6672852 Fax:

E-mail: ruymontt@hotmail.com

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☒ NIT ☐

C.E. ☐ Otro ☐

Cual \_\_\_\_\_

Número 9.075.221

③

REPRESENTANTE  
O APODERADO

Nombre:

Dirección:

Teléfono:

Fax:

E-mail:

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☐ NIT ☐

C.E. ☐ Otro ☐

Cual \_\_\_\_\_

Número \_\_\_\_\_ TP \_\_\_\_\_

④

INVENTOR (ES)  
(72)

Nombre: Aníbal Ruidiaz Montenegro

Dirección: El Socorro, Mz-119, Lote 15

Nacionalidad o Domicilio Colombiano - Cartagena

⑤

Título (54)

Acordeón Electrónico Digital Diatónico

⑥

Clasificación Internacional (51)

⑦

Prioridad

SI ☐

NO ☐

(33) País de Origen

(32) Fecha

(31) Número de Solicitud

⑧

Para publicar a partir de la fecha de la presente solicitud a los:

6 meses ☐

12 meses ☐

18 meses ☐

Otro ☒

Cual Un mes

⑨

Comprobante de pago No. 66168382

Fecha Julio 9/2007

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



PRINCIPAL: BOGOTÁ, D.C., COLOMBIA AV. 8 No. 34A-11  
(www.servientrega.com.co)  
LÍNEA SERVICIO AL CLIENTE: 770 0200  
FAX: 770 0410/380 Ext. 1128  
AUTORIZACIÓN DIAN RESOLUCIÓN No. 310000025184  
FECHA: 20060904 VIGENCIA DEL 7-72000001 AL 7-82000000 AUTORIZA

FECHA DEL ENVÍO

SERVIENTREGA S.A. NIT. 860.512.330-3  
FACTURA CAMBIARIA DE TRANSPORTE No.  
GRANDES CONTRIBUYENTES RESOLUCIÓN DIAN 8836 DIC. 18/98  
AUTORRE-NEADORES RESOLUCIÓN DIAN 09698 DE NOV. 24/2003  
RESPONSABLES Y RE-NEADORES I.V.A.



7 81143905

\*PREFIXO

NÚMERO

REMITENTE

DE

Dirección:

Teléfono:

NIT/CC.

DESTINATARIO

PARA

Dirección:

Teléfono:

NIT/CC.

REC. EN SERVIENTREGA

ENT. SERVIENTREGA

DICE CONTENER

V

E

A

A

PESO (KILOS)

UNA  
PIEZA

MODALIDAD DE PAGO

REMITENTE NOMBRE LEGIBLE Y SELLO

EL DESTINATARIO RECIBIÓ A CONFORMIDAD  
SIN DINERO

HORA:

\$

V/R DECLARADO

\$

V/R FLETES

\$

V/R OTROS

FECHA

7 81143905

V/R TOTAL

NOMBRE LEGIBLE, C.C., FIRMA Y SELLO

DESTINATARIO

PARA TODOS LOS EFECTOS DE TRÁFICO DE HECHO DE FACTURA CAMBIARIA DE TRANSPORTE CONFORME A LOS ARTÍCULOS 772 Y SIGUIENTES DEL CÓDIGO DE COMERCIO Y SE ASIGNA LA LETRA DE CAMBIO  
LA PRESENTACIÓN DE LA FACTURA CAMBIARIA DE TRANSPORTE CONFORME A LOS ARTÍCULOS 772 Y SIGUIENTES DEL CÓDIGO DE COMERCIO Y SE ASIGNA LA LETRA DE CAMBIO  
EL REMITENTE DECLARA QUE EL TRANSPORTISTA SE CUMPLA CON LA OBLIGACIÓN DE ENTREGA A LA SUPERINTENDENCIA NACIONAL

## CONTRATO DE TRANSPORTE DE ENCOMIENDAS Y DOCUMENTOS SERVIENTREGA S.A. - EL REMITENTE Y EL DESTINATARIO

Entre SERVIENTREGA S.A. y el remitente ha sido celebrado mediante este documento un contrato de transporte que regirá por las siguientes cláusulas: PRIMERA. LAS PARTES. Para todos los efectos SERVIENTREGA S.A., significa LA TRANSPORTADORA y el remitente indica la persona natural o jurídica quien coloca por SERVIENTREGA S.A. los envíos para ser transportados en virtud de este contrato, guía de transporte. SEGUNDA. ACEPTACIÓN. Por parte de SERVIENTREGA S.A. el contenido de lo aquí pactado con todos sus efectos, se acepta una vez el remitente haya pagado el valor total del propio suscrito en las casillas correspondientes del anverso de este documento. El remitente acepta este contrato por el hecho de su firma. TERCERO. DOMICILIO. Para todos los efectos, incluido el judicial de notificación de acciones directas o indirectas, el domicilio de este negocio es la ciudad de SANTAFÉ DE BOGOTÁ, REPÚBLICA DE COLOMBIA. CUARTA. RÉGIMEN APLICABLE. Este contrato se regirá por la ley Colombiana y la internacional que le sea aplicable, así: al transporte de envíos cuyo peso sea superior a 2.000 gramos se le aplicará lo establecido en el código de comercio respecto del transporte de cosas, las inferiores de 2.000 gramos serán objeto del régimen de mensajería especializada. Para la modalidad de envíos urgentes por avión, se aplicarán además las normas fiscales y tributarias correspondientes. QUINTA. LA GUÍA. La guía de transporte no es negociable, todo acto de disposición sobre los derechos incorporados en ella, no sufrirá efecto alguno. El remitente acepta que dicha guía ha sido diligenciada por él o por SERVIENTREGA S.A. en su nombre, que conoce su contenido y por esto lo acepta y suscribe. SEXTA. DE LOS ENVÍOS. El remitente declara: a) Que es dueño del envío; su defecto, que actúa en representación del dueño o de quien tenga derechos sobre ellos y que su representado conoce y ratifica el contenido de este documento. b) Que SERVIENTREGA S.A., no ha examinado el contenido de los sobres o paquetes y que lo declarado es real y no simulado. Por esta razón, la transportadora se ha comprometido a transportarlo. c) Que no son materiales peligrosos, comburentes o explosivos, metales preciosos en barra o en polvo; piedras preciosas; medios de pago, billetes o moneda de cualquier nacionalidad, títulos valores de cualquier naturaleza, cheques en blanco, cheques viajeros, objetos constitutivos del patrimonio histórico o cultural de Colombia; antigüedades, pinturas, objetos artísticos, obras de arte, animales vivos o muertos, pieles o partes de prohibida o restringida comercialización, exportación o importación; material orgánico, plantas, marihuana, cocaína, morfina, heroína o cualquier otro tipo de narcóticos o alucinógenos; armas; municiones o cualquier otro objeto de comercio ilícito. d) Que el envío no corresponde a la categoría de mercancías peligrosas, por lo tanto su transporte no es violatorio del decreto 1609/02 y demás normas complementarias. e) Que los objetos contenidos dentro de los envíos, están debidamente nacionalizados y cumplen con todas las normas aduaneras y de comercio exterior, bien sea para transportarlas dentro del país, de Colombia al exterior o viceversa. En el evento en que SERVIENTREGA S.A. constate que la mercancía recibida para su transporte, no cumple con lo dicho en esta declaración, la pondrá a disposición de las autoridades competentes del lugar más cercano a aquel donde se encuentre. f) Que SERVIENTREGA S.A. tiene derecho y no obligación de revisar los envíos y que podrá hacerlo en cualquier momento, sin limitación alguna. SÉPTIMA. RESPONSABILIDAD. SERVIENTREGA S.A., se exonera de responsabilidad civil, contractual y extracontractual así: a) Por pérdida, avería o retardo SERVIENTREGA S.A. responderá por negligencia comprobada mediante sentencia judicial. En todo caso, la suma a indemnizar no podrá exceder el valor declarado e incluye el daño emergente, lucro cesante, costo de reposición y demás. La exoneración es total en los casos siguientes: b) Por pérdida, daños, avería, desnaturalización, merma, etc. ocasionado por embalaje inadecuado. c) Por demora en recoger, transportar o entregar y entrega errada cuando la causa provenga del remitente o terceros. d) Por caso fortuito o fuerza mayor. Todos los hechos o actos que estén fuera del control de la transportadora, se presume caso fortuito o fuerza mayor. e) Por acto omisión o faltas cometidas por personas ajenas a SERVIENTREGA S.A., sus representantes o dependientes; por funcionarios de la Aduana, Ministerio de Comercio Exterior o cualquier otra o privada que ejerza autoridad legal. f) Por hechos o actos de personas ajenas a SERVIENTREGA S.A., que transporten y entreguen en lugares donde la transportadora no preste servicio. g) Por vicios ocultos o inherentes a la naturaleza del envío. h) Por hechos de terceros como peros, huelgas, accidentes, atraco, asonada, conmoción civil, alteración del orden público; explosión, terrorismo; incendio o acción para combatirlo. i) Por actos ejecutados en ejercicio de sus funciones por las autoridades portuarias, aduaneras, administrativas o de policía. j) Por entrega a suplencias u homónimos cuando el remitente no suministre la identificación completa del destinatario, incluido el número de cédula. k) Por lucro cesante y daños consecuentes derivados de pérdida, avería, deterioro, merma, etc., la exoneración es total. l) Cuando el envío haya sido entregado por el remitente sin valor declarado. m) Por daños consecuentes o emergentes que resultan de la demora, pérdida o avería. n) Por daños eléctricos, magnéticos, borradura o cualquier otra causa fuera del control de SERVIENTREGA S.A. PARÁGRAFO. LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD. Sin perjuicio de los casos en que SERVIENTREGA S.A., se exonere totalmente, la responsabilidad quedará limitada así: a) A cinco mil pesos (\$5.000), moneda Colombiana, por pérdida total, parcial, avería, deterioro, eléctrico, merma, desnaturalización cuando el remitente no declara valor a su mercancía, etc. b) El valor declarado que en ningún caso puede exceder de cinco millones de pesos (\$5.000.000) en este evento, el exceso sobre los primeros cinco mil pesos (\$5.000) serán amparados por póliza de seguros conforme a la cláusula DÉCIMA de este documento. OCTAVA. CADUCIDAD DE RECLAMO. Pasados treinta (30) días; después de la fecha de suscripción de este documento, SERVIENTREGA S.A., no resolverá reclamos por derechos derivados de él. Para ser oídos, será necesario haber pagado el precio pactado y anexar la guía prueba del mismo. NOVENA. DEL VALOR. El remitente manifiesta que el valor real de envío es igual al valor declarado, en todo caso, SERVIENTREGA S.A., se reserva el derecho, no la obligación de verificar, como requisito previo a la ejecución de este contrato: en los contratos suscritos sin valor declarado se presume que este no excede de cinco mil pesos ML (\$5.000). DÉCIMA. SEGUROS. a) Petición del remitente SERVIENTREGA S.A., podrá contratar un seguro por cuenta del remitente que no exceda el valor declarado. b) El seguro cubrirá únicamente los riesgos amparados en ella y bajo las condiciones allí establecidas. c) El costo de la prima del seguro a cargo del remitente será del dos por ciento (2%) del valor declarado. ONCE. LITERALIDAD. Este contrato debe interpretarse conforme a su contenido literal, cualquier cambio, adición o reforma no se tendrá por válida mientras no este escrita y expresa en documento auténtico. DOCE. MATERIALES QUE NO SERÁN ACEPTADOS PARA TRANSPORTE POR SERVIENTREGA S.A. No serán transportados por SERVIENTREGA S.A., los siguientes materiales: Dinero efectivo, joyas, metales preciosos, cualquiera que sea su forma, títulos valores, antigüedades, material obsceno o pornográfico, armas de fuego, explosivos, carbonos industriales y diamantes, plantas, animales vivos o muertos, materiales inflamables, combustibles, bienes cuyo tráfico y transporte están prohibidos por la ley: estupefacientes o narcóticos; cualquier otro que a juicio de la transportadora, no sea transportable. TRECE. APLICACIÓN. Los términos de este contrato se aplicarán en beneficio de SERVIENTREGA S.A., sus dependientes, concesionarios, agentes, etc. CATORCE. RÉGIMEN LEGAL DE ADUANA Y DE COMERCIO EXTERIOR. Las mercancías que necesiten, declaración aduanal en el país de origen, incluida Colombia o permisos, licencia u otras expedidas por las autoridades e instituciones competentes de cualquier estado, no serán aceptadas por SERVIENTREGA S.A., para su transporte, sin el llenado de estos requisitos. La transportadora se reserva el derecho y no la obligación de verificar los documentos que prueban la legalidad del envío. En todo caso, el remitente, indemnizará a la transportadora por los perjuicios emergentes y consecuentes, derivados de la ilegalidad de la mercancía, sin perjuicio de lo establecido en el literal (d) inciso segundo (2) de la cláusula sexta (6) de este documento. QUINCE. CONTRATO DE SERVICIO CON PAGO A CRÉDITO. En el evento en que entre las partes exista un contrato de prestación de servicios con pago a crédito o contra-entrega, el contenido de este documento forma parte integrante de aquel y se aplicará de preferencia. PARÁGRAFO. En este caso de que preexista, contrato de prestación de servicios con pago a crédito, la aceptación de este contrato por SERVIENTREGA S.A., tiene efectos a partir del momento en que la transportadora recibió la mercancía y el remitente suscribió la guía correspondiente. DIECISEIS. NATURALEZA DE ESTE DOCUMENTO PARA EFECTOS DE COBRO. Por lo establecido en el artículo 776 del Código de Comercio, las partes aceptan que este documento: a) Tiene todos los efectos de FACTURA CAMBIARIA DE TRANSPORTE. b) Que el número de orden del título es el mismo de la guía. c) Que el nombre y el domicilio del remitente son los que se consignaron en la parte anterior de este documento. d) Que las mercancías son las mismas descritas y denominadas en la parte anterior de esta guía. e) Que el precio está incorporado en la parte anterior de esta guía y se hace exigible. Quince (15) días después de la fecha de suscripción de la guía. f) Que el contrato de transporte se considera ejecutado a satisfacción del remitente, si transcurridas 72 horas, después de que las mercancías fueron puestas por su transporte, no se ha presentado ante SERVIENTREGA S.A. o sus representantes reclamación alguna, por no entrega o entrega anormal. g) Que este documento, se asimila en sus efectos, a la letra de cambio. h) Que cuando la firma del creador, este sustituida por contrasello mecánico, su responsabilidad se presume y causa los mismos efectos de la firma original. DIECISIETE. DERECHOS PRENDARIOS. SERVIENTREGA S.A., ejercerá derecho real de prenda, sobre los bienes transportados, hasta tanto se ventile el pago del servicio, o por perjuicios causados por hechos provenientes del remitente. Los costos de bodega empezarán a causarse 24 horas después de la última hora del día en que la mercancía fue presentada para su entrega al destinatario. DIECIOCHO. DERECHO DE RETENCIÓN. SERVIENTREGA S.A., ejercerá el derecho de retención conforme a los artículos 1.033 y 1.034 del Código de Comercio de la República de Colombia. PARÁGRAFO. Es discrecional para SERVIENTREGA S.A., optar por ejercer derecho de retención o de prenda. DIECINUEVE. COMPENSACIÓN. Cuando el transporte se preste con la modalidad de pago a crédito, el remitente no podrá efectuar compensación que no pretenda de una decisión arbitral conforme a la cláusula siguiente o en su defecto, de una autoridad judicial. VEINTE. DISCRECIONALIDAD EN LA OPERACIÓN. El remitente reconoce que SERVIENTREGA S.A., no es transportador común y que en consecuencia, la operación queda a su absoluta discreción, en cuanto a tarifas, procedimientos, medios, etc.; conforme a sus propias técnicas de manejo. De igual forma podrá rehusar o dar por terminado este contrato mediante la entrega de las mercancías a órdenes de la autoridad competente en los casos en que siendo transportables no cumplan con los requisitos aduaneros o de comercio exterior, o en cuando son de prohibido transporte y comercio por la ley de cualquier estado. VEINTIUNO. COMPROMISO. Las diferencias que surjan en la ejecución, cumplimiento, liquidación, responsabilidad contractual o extracontractual de este contrato serán sometidas a la decisión de árbitros así: Uno nombrado por cada una de las partes y un tercero por la Cámara de Comercio de Santafé de Bogotá, República de Colombia. Este tribunal sesionará en la ciudad de Santafé de Bogotá, no podrá demorar su fallo más de noventa días, su decisión será en derecho, constituirá requisito de legitimación en la cláusula para iniciar las acciones judiciales, y prestará mérito de excepción de cosa juzgada procesal oponible, siempre y cuando, la haya cumplido conforme a su contenido.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 07 - 56,153  
FECHA : JULIO 11 DE 2007

NIT : 0 SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO  
No. 07-070417- -00000-0000  
Fecha: 2007-07-11 15:05:20 Dep. 2020 NUECREACION  
Tra 2 PATENTES Eve 1 REGDEPOSITO  
Act. 411 PRESENTACION Folios: 24

\*\*\*\* CONSIGNACION \*\*\*\*

| DEPOSITANTE    | TIPO PAGO    | BANCO         | CUENTA      | Nº. PAGO | FECHA PGO  | Vr. PAGO   |
|----------------|--------------|---------------|-------------|----------|------------|------------|
| ANIBAL RUIDIAZ | CONSIGNACION | BANCO POPULAR | 050-00110-6 | 66168302 | 09/07/2007 | 120,500.00 |

\*\*\*\* CONCEPTO \*\*\*\*

| CANT. | RENTISTICO              | CONCEPTO                              | TOTAL CONCEPTO |
|-------|-------------------------|---------------------------------------|----------------|
| 1     | 50005-01-01 SOLICITUDES | *** 25% TRAMITES DE SOL. DE PATENTE D | 120,500.00     |
|       |                         | TOTAL :                               | \$ 120,500.00  |

SON: CIENTO VEINTE MIL QUINIENTOS PESOS

RESPONSABLE : \_\_\_\_\_

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. \_\_\_\_\_

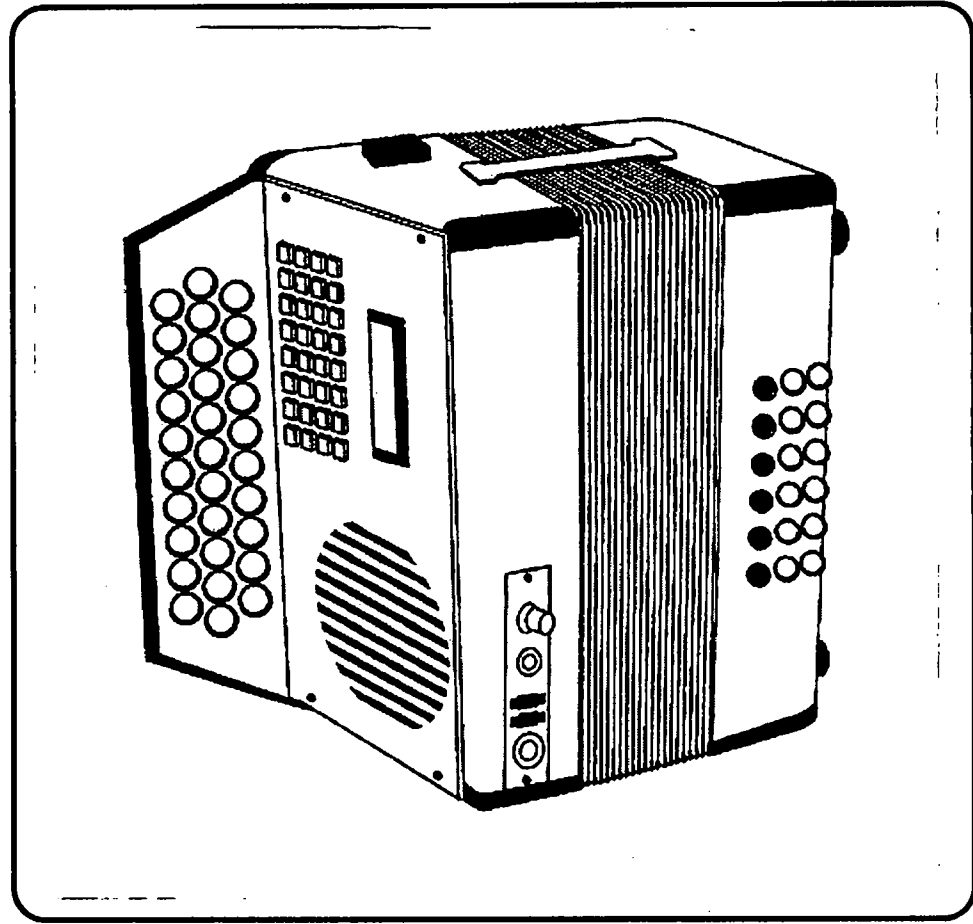
10

ANEXOS

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

11

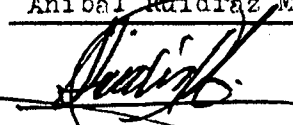
FIGURA CARACTERÍSTICA:



12

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: Anibal Ruidiaz Montenegro

FIRMA: 

C.C. 9'075.221 T.P.

|                                                                                                                                      |                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <br><b>Industria y Comercio</b><br>SUPERINTENDENCIA | Espacio reservado para el adhesivo de radicación |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|

**ANEXO PARA REDUCCION DE TASAS**

SOLICITUDES DE PATENTES PRESENTADAS POR PERSONAS QUE CAREZCAN DE MEDIOS ECONOMICOS

☒ PERSONA NATURAL
 ☐ MIPYMES

Beneficiario: Anibal Ruidíaz Montenegro

Dirección: Barrio El Socorro Uz. 119 Lt. 15, Cartagena

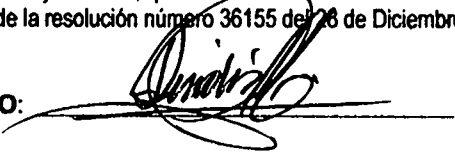
Teléfono: 667 2852 Cel. 313-592 6663

E-mail: ruymontt@hotmail.com

**PERSONA NATURAL**

Manifiesto bajo la gravedad del juramento, que carezco de medios económicos y, por tanto, pido que se aplique la reducción de tasas a que se refiere el artículo 2 de la resolución número 36155 del 28 de Diciembre de 2006.

**FIRMA BENEFICIARIO:**



**MIPYME**

Manifiesto bajo la gravedad de juramento que la empresa que represento carece de los medios económicos y, por tanto, pido que se aplique la reducción de tasas a que se refiere el artículo 2 de la resolución número 36155 del 28 de Diciembre de 2006.

**FIRMA REPRESENTANTE LEGAL:** \_\_\_\_\_

**Anexos**

- ☐ Copia de estados financieros del año inmediatamente anterior firmados por contador publico; o,
- ☐ Otro documento donde conste que se cumple con los parámetros establecidos en el artículo 2 de la ley 590 del 2000 para las micro, pequeñas y medianas empresas.

## ACORDEON ELECTRONICO DIGITAL DIATONICO

### RESUMEN

Esta invención consiste en un *acordeón electrónico digital diatónico* en el cual el sonido de las notas musicales se produce por síntesis digital del sonido lo que permite obtener diferentes timbres, de tal modo, que podemos escuchar timbres de acordeón, guitarra, piano, trompeta, violín, etc. ejecutados desde el mismo instrumento; además, se pueden obtener todas las combinaciones de tónicas que con el acordeón acústico diatónico para lograrlo se necesitan un instrumento por cada combinación. Por ejemplo en Colombia, los grupos musicales que utilizan este tipo de acordeón cargan para sus presentaciones con cinco o más, mientras que con el electrónico digital solo se requiere de uno. Por primera vez se incorpora en un instrumento musical electrónico ritmos colombianos, tales como: cumbia, porro, paseo, merengue y otros.

## DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

Esta invención se enmarca en el campo de los modernos instrumentos musicales electrónicos.

En los acordeones acústicos el sonido se produce por la vibración de una lengüeta de acero, al paso del aire expelido por un fuelle, sujeta en el extremo más ancho mediante un remache a una lámina de aluminio que posee una ranura de iguales dimensiones que la lengüeta, por cada nota musical hay una lengüeta que difieren en tamaño dependiendo de la altura del sonido de la nota. En estos instrumentos hay cromáticos y diatónicos; **cromáticos**, son los que tienen en su teclado toda la escala cromática, que está formada por semitonos. **Diatónicos**, son los que en su teclado tienen escalas diatónicas que están formadas por cinco semitonos y dos tonos, de aquí deriva su nombre. Los acordeones diatónicos son los que más se utilizan en Colombia, pero son limitados en tónicas por lo que se hace necesario tener varios instrumentos para satisfacer las necesidades musicales.

En el **estado de la técnica** no se conoce un acordeón diatónico que reúna las características de esta solicitud.

## BREVE DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

El **acordeón electrónico digital diatónico**, motivo de esta solicitud, es un instrumento musical electrónico digital con el cual se logran superar las falencias del acústico. En cuanto a limitaciones de tónicas, en un solo instrumento se obtienen todas las combinaciones de tónicas posibles en tres alturas, (graves, medias y agudas); además, al ejecutante de este tipo de acordeón se le brinda la oportunidad de que con el mismo instrumento pueda realizar música con timbres de diferentes instrumentos musicales, tales como: trompeta, saxofón, clarinete, flauta, piano y muchos más. Este acordeón no se desafina. Está desarrollado en base al estándar **MIDI** (sigla

en inglés de Interfaz Digital de Instrumentos Musicales ), lo cual lo sitúa en el ámbito de los modernos instrumentos musicales electrónicos.

### DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

Para la ejecución de esta invención se partió por analizar el funcionamiento de los acordeones diatónicos acústicos en el cual al pulsar una tecla se obtienen dos sonidos de notas diferentes al abrir o cerrar el fuelle, es decir, si cerrando es la nota DO abriendo es RE. Esto se repite a lo largo del teclado.

El volumen de las notas depende de dos factores: de la presión que se le imprima con el brazo al fuelle y del grado de abertura de una válvula que se acciona al pulsar una tecla cualquiera.

Para lograr esto por medios electrónicos se desarrollaron circuitos electrónicos (ver documentos 1, 2 y 3) y un software que simula estas funciones y luego se programó un Microcontrolador (1, figura y documento 1) para que ejecutara las ordenes al ser pulsada cualquier tecla de los teclados musicales (2 y 4 de documento 1) del acordeón electrónico digital.

Al pulsar una tecla, del teclado musical, (2 y 4 de documento 1) en el acordeón electrónico digital, el microcontrolador detecta cual es la pulsada, revisa si es abriendo o cerrando el fuelle (7, documento y figura 1), lee mediante sensores la presión ejercida al fuelle y la presión ejercida a la tecla pulsada y siguiendo el protocolo MIDI envía los códigos de activación de la nota correspondiente y volumen de la tecla pulsada al circuito integrado **generador de sonidos** (8, figura 1 y documento 3). Al dejar de pulsar la tecla, el microcontrolador detecta que se ha dejado de pulsar y procede a desactivar la nota en cuestión. Este proceso se repite cada vez que se pulsa una tecla.

El circuito integrado generador de sonidos es un chip de alta tecnología que viene programado de fábrica siguiendo el protocolo MIDI, se conocen como

**Procesadores Digitales de Señales** o **DSP**. Estos traen almacenados muestras de diferentes timbres de instrumentos musicales acústicos, tales como violín, arpa, acordeón, etc., para un total de 128.

Cuando el generador de sonido recibe del microcontrolador la información de que hay una tecla pulsada, procesa y, dependiendo del timbre seleccionado, envía al exterior la información respectiva pero en formato digital, esta es recibida por otro chip de alta tecnología un conversor **digital/análogo** (9, figura 1 y doc. 3) que la convierte en sonido audible, seguidamente es amplificada y llevada al altavoz (10 y 11, figura 1 y doc. 3).

En el **acordeón electrónico digital**, descrito en esta solicitud, hay cuatro teclados, dos musicales: altos (1) y bajos (10), ver figura 2; y dos adicionales que no tienen los acústicos, ver anexos 2 y 3. Estos dos teclados son denominados como: **teclado auxiliar de altos (2)** y **teclado auxiliar de bajos (9)**. Ver figura 2 y documento 2.

El teclado musical de altos (1) figura 2, se subdivide en tres hileras: mirando la figura 2 y de izquierda a derecha, la hilera de **afuera**, que para nuestro caso llamaremos **A**; la del **medio** que llamaremos **B** y la de **adentro**, es decir, la tercera, que llamaremos **C**. Los términos **afuera, medio y adentro** se usan en el ambiente de los acordeones para diferenciar las hileras. Cada hilera tiene asignada una tónica, de tal manera, que, por ejemplo, en un acordeón **SOL-DO-FA** las hileras corresponden a: **Sol**, hilera de **afuera**; **DO**, hilera del **medio** y **FA**, hilera de **adentro**. Ver anexo 4.

La función de los teclados auxiliares es programar y/o ejecutar acciones para obtener cambios en el instrumento. A continuación se detallan individualmente la función de cada tecla de los teclados.

**Teclado auxiliar de altos, figura 3.** Ver anexo 2.

## 5

Está formado por 32 teclas, las funciones de cada tecla son:

**TONO ↑** : Sube medio tono, las escalas de cada hilera se incrementan en medio tono. Ver nota 0.

**TONO ↓** : Baja medio tono, las escalas de cada hilera se decrementan en medio tono. Ver nota 0.

**ARMO 8ª** : Armoniza cada nota con una nota octava en tres alturas diferentes.

**3ª MAYOR**: Armoniza cada nota con una tercera mayor.

**3ª MENOR**: Armoniza cada nota con una tercera menor.

**BORRA ARMO**: Borra notas armonizadoras.

**ALTOS x BAJOS**: Cambia de una en una las hileras del teclado de altos por bajos. Esto quiere decir, que la altura del sonido en el lado de altos se convierte en grave simulando las notas producidas en el teclado de bajos.

**MEZCLA TIMBRES**: tiene dos funciones.

- . Permite que al pulsar una tecla del teclado de altos suenen dos timbres diferentes previamente seleccionados. Puede ser en la misma altura o haciendo armonía utilizando para ello las teclas correspondientes
- Configura el teclado de altos permitiendo obtener en cada hilera un timbre diferente. Es decir, que en la hilera A se puede colocar cualquiera de los 128 timbres disponibles en el generador de sonido, por ejemplo piano; en la hilera B se puede colocar cualquiera de los 128 timbres disponibles en el generador de sonido, por ejemplo violín

y en la hilera C se puede colocar también cualquiera de los 128 timbres disponibles en el generador de sonido, por ejemplo arpa.

**LUZ DISPLAY:** Enciende luz del display.

**ALTOS x ACORDES:** Cambia de una en una las hileras del teclado de altos por acordes. Esto quiere decir, que cada nota se transforma en su acorde fundamental de cinco voces.

**MUTE ALTOS:** Reduce/aumenta volumen del teclado de altos.

**MUTE BAJOS:** Reduce/aumenta volumen del teclado de bajos.

**BRILLO:** Activa/desactiva brillo en teclado de altos. El brillo en los acordeones es un efecto que se logra afinando tres voces del mismo tono, por ejemplo DO, pero ligeramente diferentes en alturas. Una nota se afina a 440, otra 432 y otra a 448.

**SELEC. OCTAVA:** Permite obtener en tres alturas el teclado de altos. Con esta tecla triplicamos el teclado de altos, obteniendo un teclado grave, otro medio y otro agudo.

**MODIFICA TECLADO:** Permite modificar el teclado de altos en octavas diferentes en cada hilera. Esto quiere decir, que se cambia la configuración normal del teclado, dándole a cada hilera las alturas diferentes que se desee, en dos posibilidades, lográndose en la ejecución musical un efecto especial.

**ACTIVA REVER:** Activa/desactiva efecto de reverberación.

**CANAL 1 ▲ :** Selecciona timbre para el canal 1, lado de altos. Ver nota 1.

**CANAL 1 ▼ :** Selecciona timbre para el canal 1, lado de altos. Ver nota 2.

**CANAL 2 ↑** : Selecciona timbre para el canal 2, lado de altos. Ver nota 1.

**CANAL 2 ↓** : Selecciona timbre para el canal 2, lado de altos. Ver nota 2.

**CANAL 3 ↑** : Selecciona timbre para el canal 3, lado de altos. Ver nota 1.

**CANAL 3 ↓** : Selecciona timbre para el canal 3, lado de altos. Ver nota 2.

**CANAL 4 ↑** : Selecciona timbre para el canal 4, lado de altos. Ver nota 1.

**CANAL 4 ↓** : Selecciona timbre para el canal 4, lado de altos. Ver nota 2.

**BAJOS ↑** : Selecciona timbre para el canal 5, bajos. Ver nota 3.

**BAJOS ↓** : Selecciona timbre para el canal 5, bajos. Ver nota 3.

**TIEMPO ↑** : Incrementa velocidad del ritmo.

**TIEMPO ↓** : Decrementa velocidad del ritmo

**SELEC. RITMOS**: Selecciona el ritmo a ejecutar.

**MUTE RITMOS**: Incrementa/decrementa volumen del ritmo.

**MENOR**: Cambia configuración del teclado de altos y bajos a modo menor. Esto quiere decir, que los acordeones diatónicos traen en sus hileras escalas diatónicas en modo mayor y su relativa menor. Con esta tecla se logra cambiar: se coloca la escala menor como estaba la mayor y la mayor como estaba inicialmente la menor.

**OCTAVA BAJOS**: Aumenta o disminuye una octava en bajos. Esta función permite obtener dos alturas en el teclado de los bajos.

**NOTA 0.** Por defecto, al encender el **acordeón electrónico digital diatónico**, el teclado musical de altos queda configurado así: hilera **A**, tónica de **SOL**; hilera **B**, tónica de **DO** e hilera **C**, tónica de **FA**, que es la configuración más grave de los acordeones acústicos. Cada vez que se pulsa una de estas teclas se incrementan o decrementan en un semitono las tónicas existentes en sus respectivas hileras. Las configuraciones que aparecerán en el display y, por ende, en los teclados musicales, en orden consecutivo son:

SOL-DO-FA, SOL#-DO#-FA#, LA-RE-SOL, LA#-RE#-SOL#, SI-MI-LA, DO-FA-LA#, DO#-FA#-SI, RE-SOL-DO, RE#-SOL#-DO#, MI-LA-RE, FA-LA#-RE# y FA#-SI-MI.

**NOTA 1.** En la memoria del **generador de sonido** hay programado 128 timbres de instrumentos musicales clásicos. Cada vez que se pulsa esta tecla, se busca en forma ascendente en la memoria del *generador de sonidos*, visualizando en el display (12, documento 1) el nombre del instrumento a sonar produciéndose el cambio de timbre en el teclado musical del lado de altos, quedando memorizado en el respectivo canal para su ejecución desde el teclado auxiliar de bajos.

**NOTA 2.** Se han colocado dos teclas por canal para facilitar la búsqueda en la memoria del *generador de sonido*. Cada vez que se pulsa esta tecla, se busca en forma descendente en la memoria del *generador de sonidos*, visualizando en el display (12, documento 1) el nombre del instrumento a sonar produciéndose el cambio de timbre en el teclado musical del lado de altos, quedando memorizado en el respectivo canal para su ejecución desde el teclado auxiliar de bajos.

**NOTA 3.** Para el cambio de timbre en los bajos se aplica el mismo procedimiento que en altos con la diferencia que no hay en el teclado auxiliar de bajos tecla asignada para ejecución rápida.

**Teclado auxiliar de bajos, figura 4. Ver anexo 3.**

Está formado por 6 teclas, esta numerado de arriba hacia abajo y sus funciones son:

- ① Inicia y para ritmo
- ② Cambia todo el teclado de altos por bajos y viceversa.
- ③ Activa timbre en canal 1, altos.
- ④ Activa timbre en canal 2, altos
- ⑤ Activa timbre en canal 3, altos.
- ⑥ Activa timbre en canal 4, altos

El objetivo del teclado auxiliar de bajos es ejecutar órdenes rápidas mientras se está tocando en los teclados musicales y no se produzca interrupciones en la ejecución de la melodía. Ejemplo: supongamos que en la canción que se interpreta se está escuchando timbre de acordeón y se desea cambiar a trompeta, se pulsa la tecla del teclado auxiliar de bajos correspondiente al canal en donde previamente se ha programado el timbre de trompeta, esto se hace con la mano izquierda al tiempo que con la derecha se continua realizando la pieza musical. Al terminar el compás o compases que se quería ejecutar con timbre de trompeta se puede regresar al timbre que estaba sonando previamente, en este caso acordeón, pulsando la tecla del teclado auxiliar de bajos que activa el canal en donde con anticipación se ha situado el timbre de acordeón. Con este sistema no se produce interrupciones en la ejecución de la melodía.

## REIVINDICACIONES

1. **Acordeón electrónico digital diatónico**, caracterizado porque el sonido, de las notas de la música obtenida de su ejecución, es producido por medios digitales, empleando para tal fin circuitos integrados de alta tecnología.
2. **Cambio de tonalidad** de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada porque en un solo acordeón diatónico se pueden obtener todas las tonalidades y combinaciones de tonalidades en tres alturas ( graves, medias, agudas ) para evitar cargar con varios acordeones de este tipo.
3. **Afinación constante** de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por no presentar problemas de afinación al estar diseñado con tecnología digital.
4. **Diversidad de timbres** de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada por poder ejecutar melodías con timbres de 128 instrumentos clásicos.
5. **Armonización de notas en el lado de altos** de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada porque cada nota ejecutada en el teclado del lado de altos se puede armonizar con:
  - Una nota octava, en tres alturas diferentes.
  - Una nota tercera mayor en una altura.
  - Una nota tercera menor en una altura.
6. **Combinación de diferentes timbres** de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada porque cada nota ejecutada desde el teclado de altos se puede hacer sonar con dos timbres distintos al mismo tiempo, incluso en armonía, tal como está consignado en el numeral 5.
7. **Transformación del teclado de lado de altos** de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada por:
  - Obtener notas de bajos a cinco voces octavas de la nota correspondiente a cada tecla del teclado de altos.

- Obtener acordes a cinco voces de la nota correspondiente a cada tecla del teclado de altos.
- Asignar a cada hilera un timbre diferente
- Asignar a cada hilera octavas en diferentes alturas.
- Obtención de efectos de brillo.

**8. Conversión de modo mayor a menor** de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado por la transfiguración de los teclados musicales de altos y bajos del modo mayor a su relativo menor y viceversa.

**9. Obtención de dos octavas en el teclado de bajos** de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada por lograrse dos alturas en las notas de los bajos y acordes.

**10. Incorporación de ritmos colombianos** de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada por la inclusión de ritmos autóctonos permitiéndole al ejecutante tener acompañamiento de instrumentos de percusión.

18

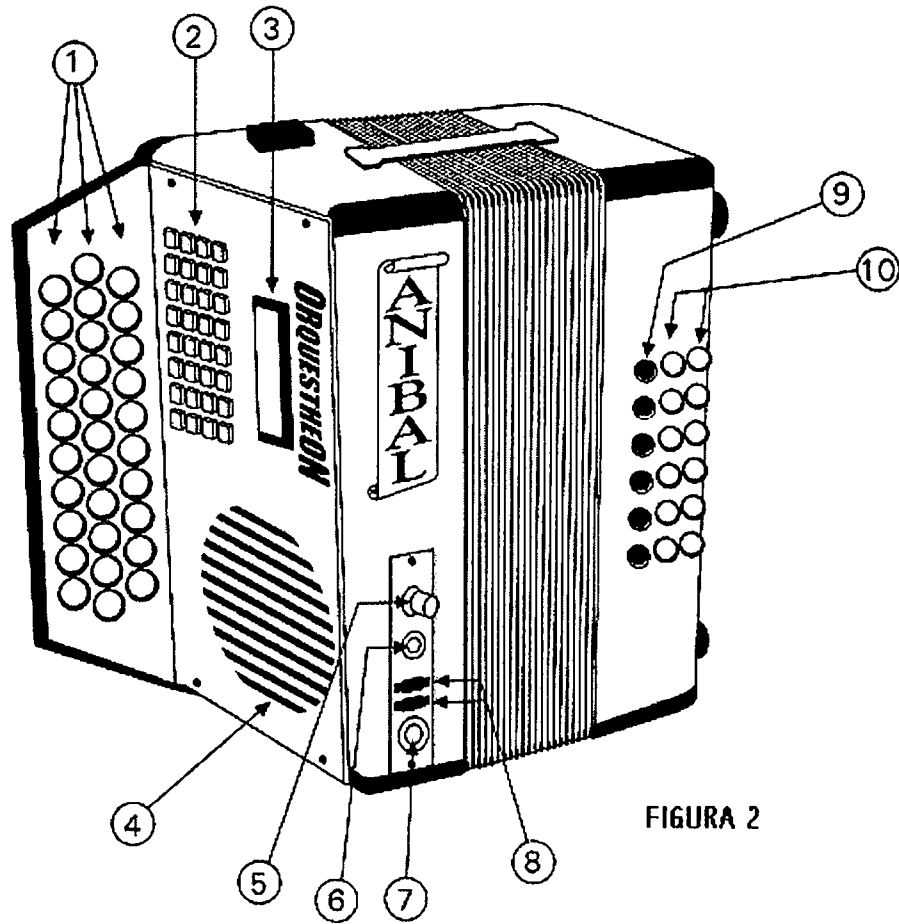


FIGURA 2

1. Teclado de altos (musical)
2. Teclado auxiliar de altos
3. Display LCD.
4. Altavoz
5. Control de volumen
6. Salida auricular
7. Conector de cinco pines para carga de batería, salida de audio y MIDI
8. Interruptores de encendido y carga manual de batería
9. Teclado auxiliar de bajos}
10. Teclado de bajos (musical)

ANEXO 2

TECLADO AUXILIAR LADO DE ALTOS

|                |                    |               |               |                  |                  |                     |                   |
|----------------|--------------------|---------------|---------------|------------------|------------------|---------------------|-------------------|
| TONO<br>↑      | TONO<br>↓          | ARMO<br>8°    | 3° MA<br>YOR  | 3° ME<br>NOR     | BORRA<br>ARMO    | ALTOS x<br>BAJOS    | MEZCLA<br>TIMBRES |
| LUZ<br>DISPLAY | ALTOS x<br>ACORDES | MUTE<br>ALTOS | MUTE<br>BAJOS | BRILLO           | SELEC.<br>OCTAVA | MODIFICA<br>TECLADO | ACTIVA<br>REVER.  |
| CANAL 1<br>↑   | CANAL 1<br>↓       | CANAL 2<br>↑  | CANAL 2<br>↓  | CANAL 3<br>↑     | CANAL 3<br>↓     | CANAL 4<br>↑        | CANAL 4<br>↓      |
| BAJOS<br>↑     | BAJOS<br>↓         | TIEMPO<br>↑   | TIEMPO<br>↓   | SELEC.<br>RITMOS | MUTE<br>RITMOS   | MENOR               | OCTAVA<br>BAJOS   |

ANEXO 3

TECLADO AUXILIAR LADO DE BAJOS

1

2

3

4

5

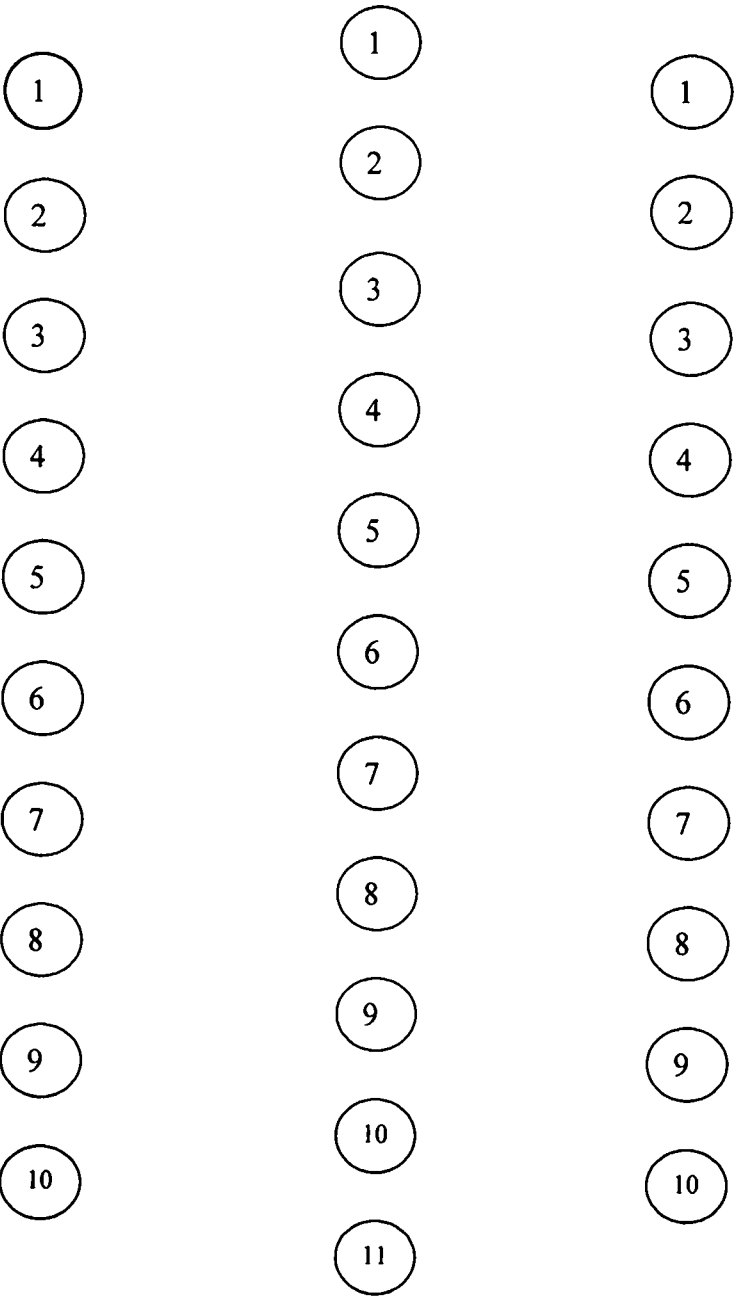
6



ANEXO 4

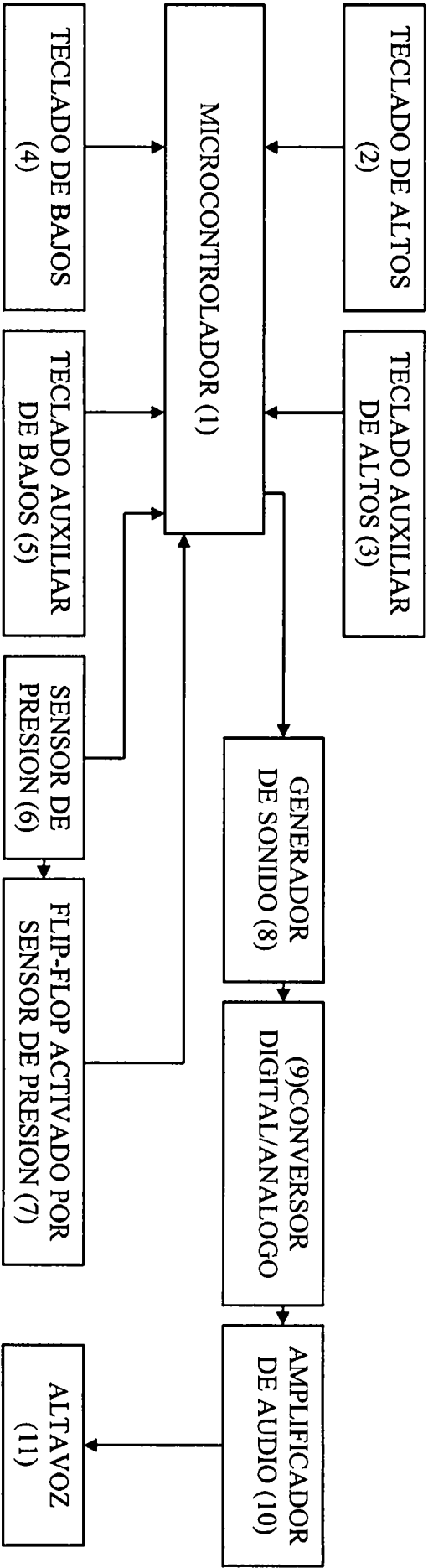
TECLADO DE ALTOS

HILERA DE AFUERA (A)    HILERA DEL MEDIO (B)    HILERA DE ADENTRO (C)

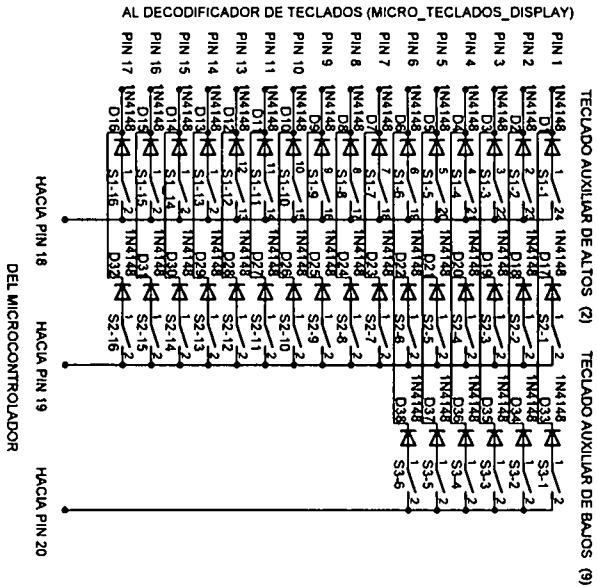


21

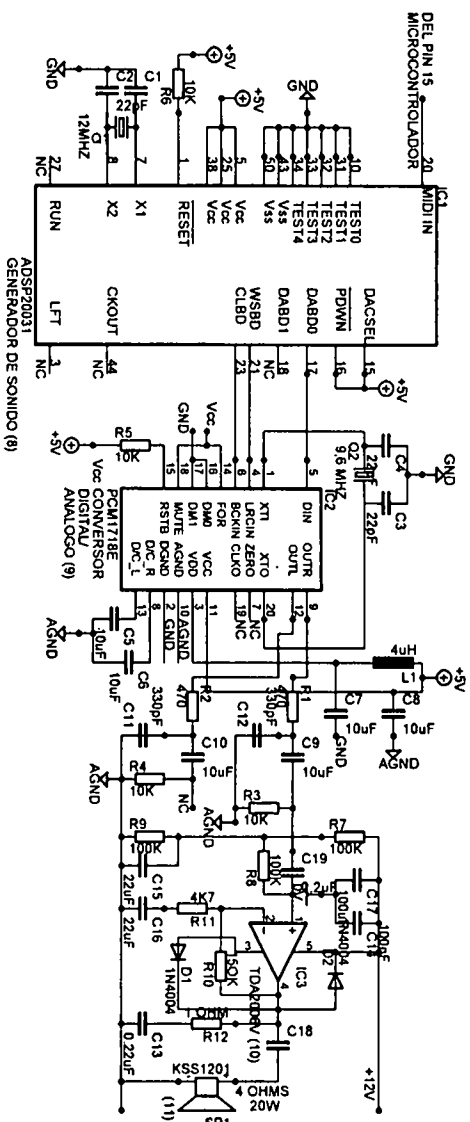
DIAGRAMA DE BLOQUES  
Figura 1



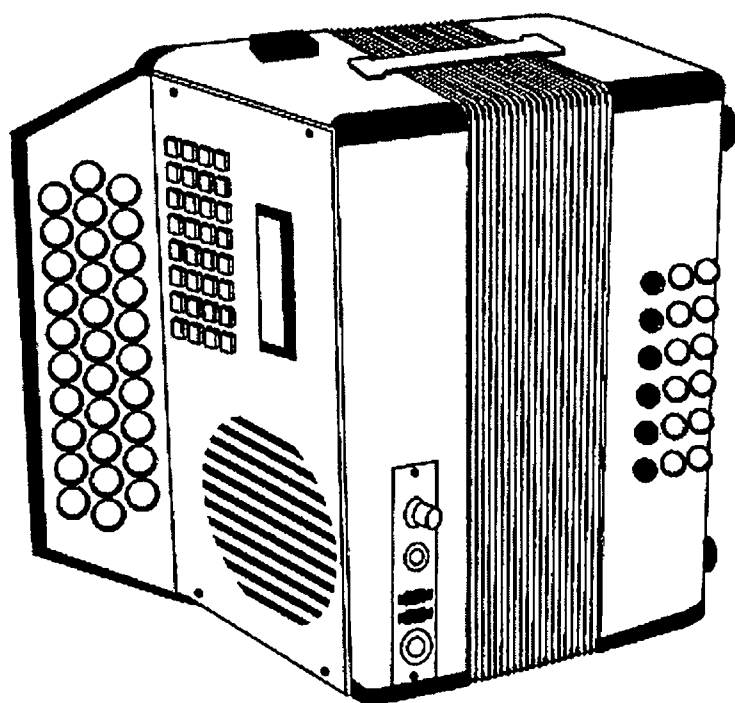




|                            |            |
|----------------------------|------------|
| TITLE: TECLADO AUXILIARES  |            |
| Document Number: 2         | REV:       |
| Date: 20/05/2007 11:11:32p | Sheet: 1/1 |



|                            |            |
|----------------------------|------------|
| TITLE: GENERADOR DE SONIDO |            |
| Document Number: 3         | REV:       |
| Date: 20/05/2007 10:44:02p | Sheet: 1/1 |



**REPUBLICA DE COLOMBIA**  
**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Folio 26

2020  
Bogotá D.C.,

Doctor(a)  
RUIZDIAZ MONTENEGRO ANIBAL

|            |                         |
|------------|-------------------------|
| REFERENCIA | Radicación No. 07 70417 |
|            | Trámite 2               |
|            | Evento 1                |
|            | Actuación 416           |
|            | Oficio No. 4372         |
|            | Folios 1                |

Teniendo en cuenta que la solicitud de privilegio de patente que se tramita bajo el expediente indicado en la referencia, reúne los requisitos de forma establecidos en los artículos 26 y 27 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, y en las demás disposiciones vigentes sobre la materia, se envía el extracto de la solicitud a la Oficina de Comunicaciones para efecto de su publicación en la Gaceta de Propiedad Industrial, conforme lo establece el artículo 40 de la misma Decisión.

Siendo manifestación expresa del interesado de efectuar la publicación "inmediato", está se realizará en la próxima gaceta de Propiedad Industrial.

Cúmplase  
Dado en Bogotá DC,

18 OCT 2007

ALIX CARMENZA CESPEDES DE VERGEL  
Jefe de la división de Nuevas Creaciones

adpal