



Industria y Comercio

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

Delegatura de propiedad Industrial

División de Nuevas Creaciones

PKT
SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No.

05-129980

54. TÍTULO

SISTEMA DE ADMINISTRACION, MEDICION Y CONTROL BIDIRECCIONAL

E INALAMBRICO DE CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA Y OTROS SERVICIOS

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL

71. SOLICITANTE

KEY ZOOM TECHNOLOGIES DE COLOMBIA LTDA.

DOMICILIO

Bogotá, Colombia.

74. APODERADO

EMILIO FERRERO

C.C. 438,019 de Usaquén

22. BOGOTÁ, D. C.,

**Industria y Comercio**

SUPERINTENDENCIA

PETITORIO

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

Radicación : 05129900 00000000 Folios: 38
E Fecha (MM): 2005-12-26 16:30:28
Trámite : 011 PCT-PATENT 379 FASE NACI 411 PRESENTA
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

**FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
PCT
ENTRADA EN FASE NACIONAL****SOLICITUD DE:****1**☒ Patente de Invención.☐ Patente de Modelo de Utilidad.☐ Capítulo I.☒ Capítulo II.**2****SOLICITANTE
(71)**

Nombre: **KEY ZOOM
TECHNOLOGIES DE
COLOMBIA LTDA.**
sociedad constituida y existente bajo las
leyes de Colombia
Dirección: Transversal 26 No. 122-33,
Apto. 501,
Bogotá 10, Colombia
Domicilio: Bogotá, Colombia

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☐ NIT ☐
C.E. ☐ Otro ☐
Cual _____
Número _____

3**REPRESENTANTE
O APODERADO**

Nombre: **EMILIO FERRERO**
Dirección: Carrera 4ª. No. 72-35
Teléfono: 347 36 11
Fax: 211 86 50
E-mail: clientes@camyp.com.
Domicilio: Bogotá, Colombia.

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☒ NIT ☐
C.E. ☐ Otro ☐
Cual _____
Número 438.019 T.P 31.929

4**INVENTOR (ES)
(72)**

1. Alfredo Avellino PEREYRA PANTOJA
Av. La Punta No. 650
Sol de la Molina, 12 Lima,
Perú

5**PCT (86)**Solicitud Internacional No. PCT/IB2003/002508Fecha: 26 de junio de 2003Publicación Internacional No. WO 2004/114497 A1Fecha: 29 de diciembre de 2004**6****Título (54)****SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN, MEDICIÓN Y CONTROL BIDIRECCIONAL E
INALÁMBRICO DE CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA Y OTROS SERVICIOS****7****Clasificación Internacional (51) H02J 13/00****8****Prioridad**SI ☐ NO ☒**(33) País de Origen**

(32) Fecha

(31) Número de Solicitud

9**Comprobante de pago No.: 05 - 96.567****Fecha: 20 de diciembre de 2005**

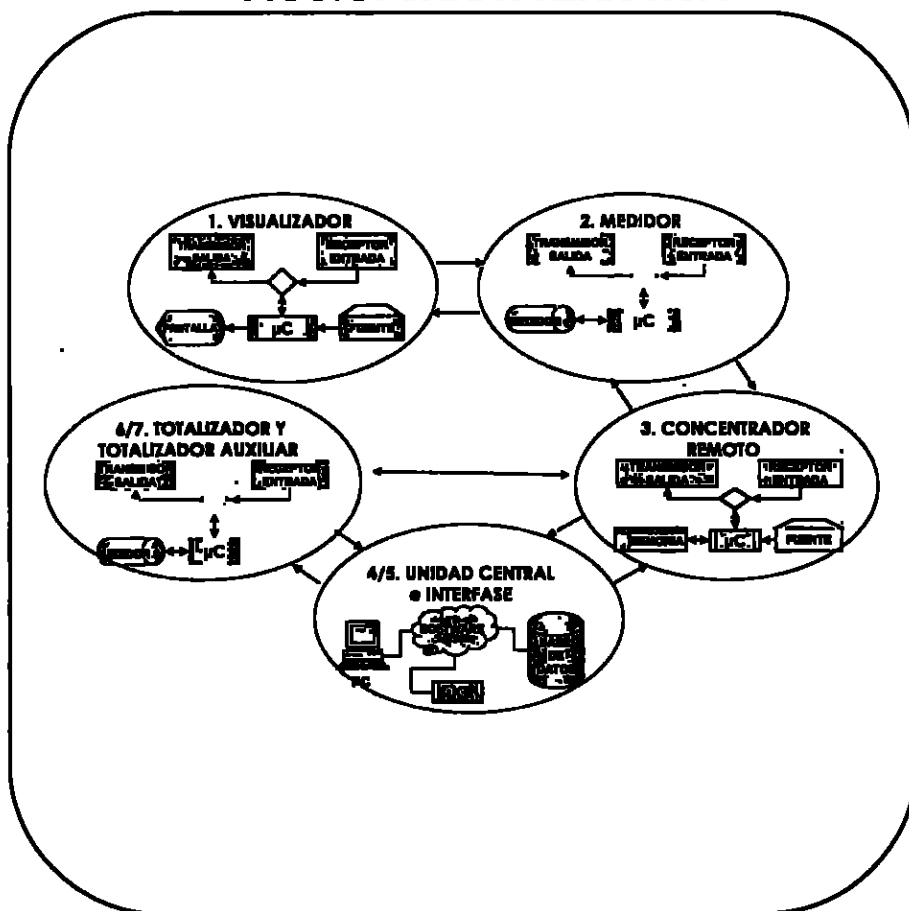
10

Anexos:

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud
- ☐ 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.
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☒ Declaraciones: Calidad de Inventor del señor Alfredo Avelino PEREYRA PANTOJA.
- ☒ Copia de la solicitud internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☐ Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☐ Copia del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ Traducción del examen preliminar 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.
- ☒ Otros: Ver hoja con documentos anexos

11

FIGURA CARACTERÍSTICA



12

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE:

EMILIO FERRERO

FIRMA:

Emilio Ferrero

C.C. 438.019 de Usaquén T.P. 31.929

JJR

DOCUMENTOS ANEXOS

1. ☒ **Publicación Internacional WO 2004/114497 A1**

Descripción:

Páginas 19 en el idioma original

Páginas 19 en español

Reivindicaciones: Número (s) 21

Figuras: Número (s) 4

2. ☒ **Forma PCT/RO/101. Petitorio PCT**
3. ☒ **Forma PCT/ISA/210. Informe de Búsqueda Internacional.**
4. ☒ **Forma PCT/ISA/220. Notificación De La Transmisión Del Informe De Búsqueda Internacional**
5. ☒ **Forma PCT/IPEA/401. Solicitud de Examen Preliminar Internacional**
6. ☒ **Extracto para la publicación.**
7. ☒ **Forma PCT/IPEA/408. Opinión escrita de la IPEA**

4

Señores
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCI
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES
BOGOTA - COLOMBIA

Yo, Juan David GONZALEZ LAGARMA, mayor de edad, domiciliado en la ciudad de Bogotá, identificado como aparezco al pie de mi firma, respetuosamente manifiesto que en mi calidad de Representante Legal suplente de la sociedad **KEY ZOOM TECHNOLOGIES DE COLOMBIA LTDA.**, constituida y existente de conformidad con las leyes de Colombia y domiciliada en Transversal 26 No. 122 - 33 Apto.501 de Bogotá, mediante el presente escrito otorgo poder al Doctor Emilio FERRERO, identificado con Cédula de Ciudadanía No.438.019 de Bogotá y tarjeta Profesional de Abogado No.31.929 para que a mi nombre solicite ante este Despacho patente de invención para la invención denominada "SISTEMA DE ADMINISTRACION, MEDICION Y CONTROL BIDIRECCIONAL E INALAMBRICO DEL CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA Y OTROS SERVICIOS" y continúe el trámite de esta actuación administrativa hasta su culminación.

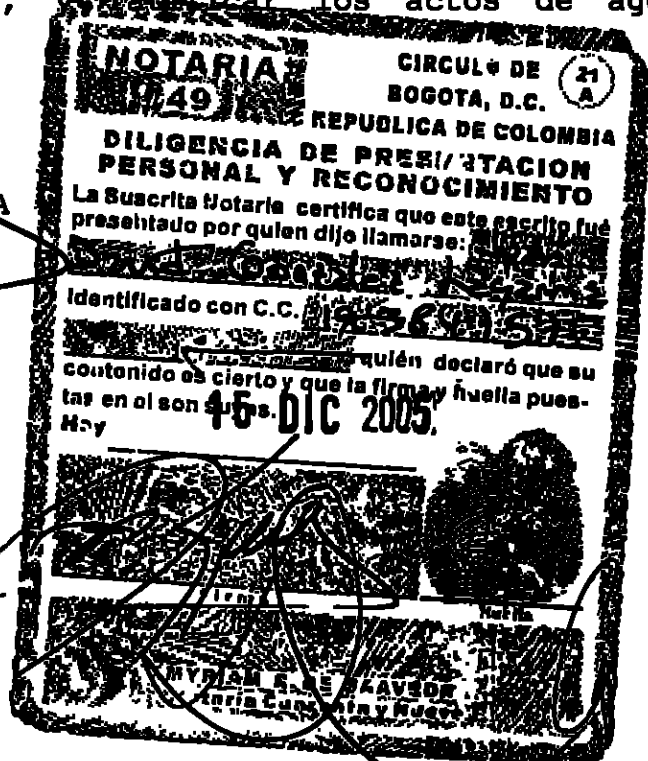
Esta solicitud de patente corresponde a la fase nacional en Colombia de la solicitud internacional de patente No.PCT/IB2003/002508.

El apoderado queda facultado para interponer recursos, transigir, conciliar, desistir, cancelar, recibir, renunciar, sustituir y revocar las sustituciones, ~~verificar~~ los actos de agentes oficiosos.

Atentamente,

Juan David GONZALEZ LAGARMA
C.C. No.18.384.757

13/13807
ocb





01



* 4 7 5 5 0 4 0 1 *

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE NORTE

30 DE NOVIEMBRE DE 2005

HORA 16:42:06

02R04113001103RFD0527

HOJA : 001

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACION LEGAL O INSCRIPCION DE DOCUMENTOS.

LA CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA, CON FUNDAMENTO EN LAS MATRICULAS E INSCRIPCIONES DEL REGISTRO MERCANTIL,

CERTIFICA :

NOMBRE : KEY ZOOM TECHNOLOGIES DE COLOMBIA LTDA

N.I.T. : 830121350-3 ADMINISTRACION: BOGOTA PERSONAS JURIDICAS, REGIMEN COMUN.

DOMICILIO : BOGOTA D.C.

CERTIFICA :

MATRICULA NO. 01276579

CERTIFICA :

CONSTITUCION : QUE POR ESCRITURA PUBLICA NO. 0001052 DE NOTARIA 41 DE BOGOTA D.C. DEL 14 DE MAYO DE 2003 , INSCRITA EL 27 DE MAYO DE 2003 BAJO EL NUMERO 00881557 DEL LIBRO IX, SE CONSTITUYO LA SOCIEDAD COMERCIAL DENOMINADA: KEY ZOOM TECHNOLOGIES DE COLOMBIA LTDA

CERTIFICA :

VIGENCIA: QUE LA SOCIEDAD NO SE HALLA DISUELTA. DURACION HASTA EL 14 DE MAYO DE 2053 .

CERTIFICA :

OBJETO SOCIAL: LA SOCIEDAD TIENE POR OBJETO EL EJERCICIO DEL COMERCIO A TRAVES DEL DESARROLLO DE LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES PRINCIPALES EN EL AREA DE LA CONSULTORIA EMPRESARIAL, INVESTIGACION E INVENCION : LA CREACION, DISEÑO, DESARROLLO Y COMERCIALIZACION DE PRODUCTOS PARA EL SECTOR ELECTRICO. LA CONSULTORIA Y ASESORIA TECNICA PARA LA UTILIZACION DE SUS CREACIONES. EN DESARROLLO DE SU OBJETO LA SOCIEDAD PODRA OBTENER Y EXPLOTAR EL DERECHO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL SOBRE MARCAS, PATENTES DE INVENCION, DIBUJOS, INSIGNIAS, Y CUALQUIER OTRO BIEN INCORPORAL, CONSIGUIENTE LOS REGISTROS RESPECTIVOS ANTE LA AUTORIDAD COMPETENTE. REALIZAR OPERACIONES, INVERSIONES Y TRABAJOS EN EL EXTERIOR QUE TENGAN RELACION CON EL OBJETO SOCIAL DE LA EMPRESA. PROMOVER Y/O ADMINISTRAR ACTIVIDADES DE CARACTER INDUSTRIAL Y PARTICIPAR EN ELLAS A TRAVES DE SU APOORTE DE CAPITAL, DE FINANCIAMIENTO O DE CUALQUIER OTRO MODO REPRESENTAR A PERSONAS JURIDICAS O NATURALES, NACIONALES O EXTRANJERAS, PARA LA COMERCIALIZACION, DISTRIBUCION Y MERCADEO DE CUALQUIER TIPO DE PRODUCTOS O SERVICIO NACIONAL O EXTRANJERO. PARTICIPAR EN LICITACIONES PUBLICAS O PRIVADAS QUE ESTEN RELACIONADAS CON EL OBJETO SOCIAL DE LA EMPRESA. EN DESARROLLO Y CUMPLIMIENTO DE TAL OBJETO PUEDE HACER EN SU NOMBRE O POR CUENTA DE TERCEROS O EN PARTICIPACION CON ELLOS TODA CLASE DE OPERACIONES COMERCIALES SOBRE BIENES MUEBLES O INMUEBLES CONSTITUIR CUALQUIER GRAVAMEN, CELEBRAR CONTRATOS CON PERSONAS NATURALES O JURIDICAS.

CERTIFICA :

**CAPITAL Y SOCIOS : \$ 4,451,200.00 DIVIDIDO EN 44,512.00 CUOTAS
CON VALOR NOMINAL DE \$ 100.00 CADA UNA, DISTRIBUIDO ASI :**

- SOCIOS CAPITALISTA(S)

PEREYRA PANTOJA ALFREDO AVELINO D.EXT. 00009178456

NO. CUOTAS: 446.00 VALOR:\$44,600.00

GONZALEZ LAGARMA JUAN DAVID C.C. 00019384757

NO. CUOTAS: 446.00 VALOR:\$44,600.00

A. PEREIRA CONSULTORES Y PROMOTORES S A C *****

NO. CUOTAS: 43,620.00 VALOR:\$4,362,000.00

TOTALES

NO. CUOTAS: 44,512.00 VALOR :\$4,451,200.00

CERTIFICA :

**REPRESENTACION LEGAL : LA SOCIEDAD TENDRA UN GERENTE, EL CUAL
TENDRA UN SUPLENTE QUE LO REEMPLAZARA EN SUS FALTAS
ABSOLUTAS, TRANSITORIAS O ACCIDENTALES.**

CERTIFICA :

**** NOMBRAMIENTOS : ****

**QUE POR ESCRITURA PUBLICA NO. 0001052 DE NOTARIA 41 DE BOGOTA
D.C. DEL 14 DE MAYO DE 2003 , INSCRITA EL 27 DE MAYO DE 2003 BAJO
EL NUMERO 00881557 DEL LIBRO IX , FUE(RON) NOMBRADO(S):**

NOMBRE

IDENTIFICACION

GERENTE

PEREYRA PANTOJA ALFREDO AVELINO

D.EXT.00009178456

SUPLENTE DEL GERENTE

GONZALEZ LAGARMA JUAN DAVID

C.C.00019384757

CERTIFICA :

**FACULTADES DEL REPRESENTANTE LEGAL: EL REPRESENTANTE LEGAL TENDRA
LAS SIGUIENTES FUNCIONES ESPECIALES : 1. EJECUTAR LOS ACUERDOS Y
DECISIONES DE LA JUNTA DE SOCIOS. 2. PRESENTAR LAS CUENTAS,
BALANCES, INVENTARIOS E INFORMES Y EL PROYECTO DE DISTRIBUCION DE
UTILIDADES DE CADA EJERCICIO A LA JUNTA DE SOCIOS. 3. EJECUTAR
LOS ACTOS Y CELEBRAR LOS CONTRATOS TENDIENTES AL CUMPLIMIENTO DEL
OBJETO SOCIAL, CUYA CUANTIA NO SEA O EXCEDA LA CIFRA QUE SE
ESTIPULA EN LA PARTE INICIAL DE ESTE INSTRUMENTO, BAJO LA
DENOMINACION DE MONTO DEL LIMITE DE LAS ATRIBUCIONES DEL
REPRESENTANTE LEGAL. PARA CUANTIAS SUPERIORES REQUIERE DE LA
AUTORIZACION DE LA JUNTA DE SOCIOS. 4. CONSTITUIR APODERADOS
JUDICIALES O EXTRAJUDICIALES Y DELEGARLES LAS FACULTADES QUE SEAN
NECESARIAS Y COMPATIBLES CON SUS GESTIONES, DENTRO DE LAS
LIMITACIONES LEGALES. 5. CELEBRAR A NOMBRE DE LA SOCIEDAD TODA
CLASE DE OPERACIONES BANCARIAS. 6. RECIBIR DINERO EN MUTUO. 7.
LLEVAR A CABO TODA CLASE DE ACTOS JURIDICOS RELACIONADOS CON
TITULOS VALORES. 8. CUIDAR LA RECAUDACION, SEGURIDAD E
INTERVENCION DE LOS FONDOS DE LA COMPAÑIA. 9. VELAR PORQUE TODOS
LOS EMPLEADOS DE LA SOCIEDAD CUMPLAN ESTRICTAMENTE SUS DEBERES.
10. NOMBRAR Y REMOVER EL PERSONAL AL SERVICIO DE LA SOCIEDAD. 11.
DELEGAR EXPRESAMENTE Y POR ESCRITO LA REPRESENTACION LEGAL DE LA
COMPAÑIA A UN TERCERO PARA QUE ESTE PUEDA CONCILIAR, TENIENDO LAS
MISMAS LIMITACIONES QUE OSTENTEN EL GERENTE O SU SUPLENTE DE
CONFORMIDAD A LOS ESTATUTOS. 12. LAS DEMAS QUE LE ADSCRIBAN LA
LEY, LOS ESTATUTOS Y LA JUNTA DE SOCIOS.**

CERTIFICA :

DIRECCION DE NOTIFICACION JUDICIAL : TV 26 NO. 122-33 AP 501

MUNICIPIO : BOGOTA D.C.

DIRECCION COMERCIAL : TV 26 NO. 122-33 AP 501

MUNICIPIO : BOGOTA D.C.

E-MAIL : juandgonzalez@tutopia.com



01

* 4 7 5 5 0 4 0 2 *

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE NORTE

30 DE NOVIEMBRE DE 2005

HORA 16:42:08

02R04113001103RFD0527

HOJA : 002

* * * * *

CERTIFICA :

DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO POR LA LEY 962 DE 2005, LOS ACTOS DE REGISTRO AQUI CERTIFICADOS QUEDAN EN FIRME CINCO (5) DIAS HABILES DESPUES DE LA FECHA DE INSCRIPCION, SIEMPRE QUE NO SEAN OBJETO DE RECURSOS EN LA VIA GUBERNATIVA.

INFORMACION COMPLEMENTARIA

LOS SIGUIENTES DATOS SOBRE RIT Y PLANEACION DISTRITAL SON INFORMATIVOS

CONTRIBUYENTE INSCRITO EN EL REGISTRO RIT DE LA DIRECCION DISTRITAL DE IMPUESTOS, FECHA DE INSCRIPCION 2003/05/14

FECHA DE ENVIO DE INFORMACION A PLANEACION DISTRITAL: 6 DE MAYO DE 2005

EL SECRETARIO DE LA CAMARA DE COMERCIO,

VALOR : \$ 2,700.00

DE CONFORMIDAD CON EL DECRETO 2150 DE 1995 Y LA AUTORIZACION IMPARTIDA POR LA SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO, MEDIANTE EL OFICIO DEL 18 DE NOVIEMBRE DE 1996, LA FIRMA MECANICA QUE APARECE A CONTINUACION TIENE PLENA VALIDEZ PARA TODOS LOS EFECTOS LEGALES.

*** NO ES VALIDO POR ESTA CARA ***

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACIÓN
EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de la Propiedad
Intelectual
Oficina internacional



(43) Fecha de publicación internacional
29 de Diciembre de 2004 (29.12.2004)

PCT

(10) Número de Publicación Internacional
WO 2004/114497 A1

(51) Clasificación Internacional de Patentes⁷: H02J 13/00,
G06F 1/32, G01R 21/133

(21) Número de la solicitud internacional:
PCT/IB2003/002508

(22) Fecha de presentación internacional:
26 de Junio de 2003 (26.06.2003)

(25) Idioma de presentación: español

(26) Idioma de publicación: español

(71) Solicitante (para todos los Estados designados salvo US):
KEY ZOOM TECHNOLOGIES DE COLOMBIA
I.TDA. [CO/CO]; Transversal 26 # 122-33, Ap 501, 10
Bogotá (CO).

(72) Inventor: e

(75) Inventor/Solicitante (para US solamente): PEREYRA

PANTOJA, Alfredo, Avelino [PU/PE]; Av. La Punta No.
650 Sol de la Molina, 12 Lima (PE).

(74) Mandatario: FERRERO, Emilio; CAVELIER ABOGA-
DOS, Carrera 4 # 72-35, 8 Bogotá (CO).

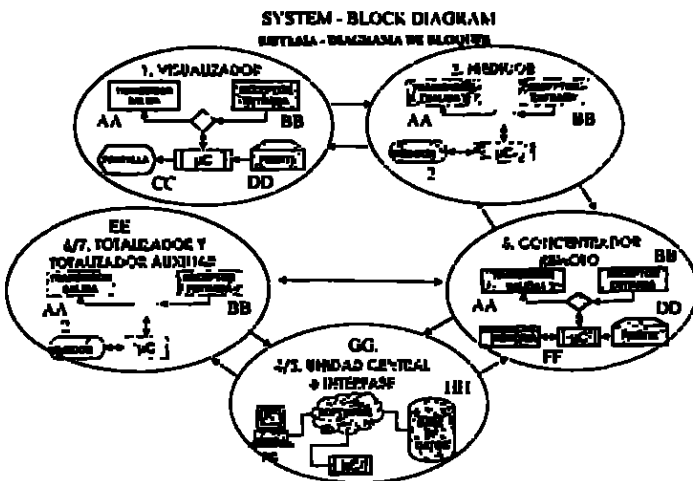
(81) Estados designados (nacional): AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,
CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE,
GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR,
KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK,
MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT,
RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SI, TJ, TM, TN, TR, TT,
TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Estados designados (regional): patente ARIPO (GH, GM,
KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), patente
eurossiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),
patente europea (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE,
ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE,

[Continúa en la página siguiente]

(54) Title: SYSTEM FOR WIRELESS TWO-WAY MANAGEMENT, MEASUREMENT AND CONTROL OF THE CONSUMPTION OF ELECTRICAL POWER AND OTHER SERVICES

(54) Título: SISTEMA DE ADMINISTRACION, MEDICION Y CONTROL BIDIRECCIONAL E INALAMBRICO DEL CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA Y OTROS SERVICIOS



1... DISPLAY
AA... OUTPUT TRANSMITTER
BB... INPUT RECEIVER
CC... SCREEN
DD... SOURCE
2... METER
EE... TOTALISING COUNTER AND
AUXILIARY TOTALISING COUNTER
J... REMOTE CONCENTRATOR
FF... MEMORY
GG... CENTRAL PROCESSING UNIT AND INTERFACE
HH... DATABASE

(57) Abstract: The present invention relates to a real-time electrical power consumption management, measurement and control system including means for measuring electrical power consumption, means for displaying measured electrical power consumption data, data concentration means, means for receiving and processing electrical power consumption data, and means for measuring the total power input into predetermined service areas, wherein all of said means are in continuous automatic two-way wireless communication.

(57) Resumen: La presente invención trata de un sistema de administración, medición y control del consumo de energía eléctrica en tiempo real que comprende medios para medir consumo de energía eléctrica, medios para visualizar datos medidos de consumo de energía eléctrica, medios de concentración de información, medios de recepción y procesamiento de información de consumo de energía eléctrica y medios para medir el total de energía que ingresa a determinadas áreas de influencia, en donde en dicho sistema existe comunicación automática, inalámbrica, permanente y bidireccional entre todos los medios.

WO 2004/114497 A1



SI, SK, TR), patente OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Declaraciones según la Regla 4.17:

- sobre la identidad del inventor (Regla 4.17(i)) para las siguientes designaciones AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HN, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW, patente ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), patente euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), patente europea (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), patente OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)
- sobre el derecho del solicitante para solicitar y que le sea concedida una patente (Regla 4.17(ii)) para las siguientes designaciones AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG,

BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HN, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW, patente ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), patente euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), patente europea (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), patente OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)

- sobre la calidad de inventor (Regla 4.17(iv)) sólo para US

Publicada:

- con informe de búsqueda internacional

Para códigos de dos letras y otras abreviaturas, véase la sección "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" que aparece al principio de cada número regular de la Gaceta del PCT.

**SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN, MEDICIÓN Y CONTROL BIDIRECCIONAL E
INALÁMBRICO DEL CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA Y OTROS
SERVICIOS**

A. Campo Técnico y Objeto de la Invención.

El campo técnico de la invención es la distribución de electricidad. En particular, la invención trata de un sistema de administración, medición y control del consumo de energía eléctrica en tiempo real, hasta el nivel de consumidor final.

Dicho sistema automatiza la administración y venta de energía en baja tensión e integra al consumidor con la empresa distribuidora por medio de un medidor que se comunica simultáneamente y en forma permanente con un visualizador digital instalado dentro de la vivienda del cliente y con la oficina central de la empresa distribuidora. Esta comunicación permanente se logra mediante un sistema de comunicación bidireccional, inalámbrico y autónomo entre los componentes del sistema. De esta forma, el cliente recibe permanentemente - dentro de su domicilio - información de su consumo y de los costos de este, lo cual le permite administrarlos en términos del monto de electricidad que consume y del horario en que lo consume. Asimismo, la empresa distribuidora cuenta - en tiempo real - con información de los consumos de todos sus clientes, lo cual le permite optimizar la administración del suministro.

B. Antecedentes.

Las empresas de distribución eléctrica suelen diferenciar el manejo de sus consumidores domésticos y de pequeñas industrias, a quienes les suministra energía en baja tensión (BT), de aquellos consumidores de mayor importancia, a quienes les suministra el fluido eléctrico en media y alta tensión. Habida cuenta del mayor consumo individual de los segundos, la administración de su suministro se encuentra por lo general automatizada y con control a distancia SCADA (Supervision Control and Data Acquisition). No así la administración de la distribución a los primeros pues se considera que esta opción resulta demasiado costosa con relación a su bajo nivel de consumo individual. Por este motivo, los sistemas de administración para los clientes en BT permanecen aislados e intensivos en mano de obra, pues prevalecen aun los medidores electromecánicos que requieren de lectura periódica y personalizada. Estos medidores no se encuentran integrados con los otros procesos de comercialización y administración. Estas prácticas demandan considerable cantidad de tiempo-persona y conllevan el riesgo de error humano al registrar los consumos.

La gran mayoría de los medidores instalados por las empresas distribuidoras (tanto los electromecánicos como algunos electrónicos) integran en una sola unidad el sensor y un contómetro o visualizador del consumo acumulado. Estos medidores con sus visualizadores se ubican fuera de la vivienda de los clientes en BT para permitir la lectura y el servicio de mantenimiento de la distribuidora. Por este motivo, le es difícil al cliente

el acceso a información que le permita conocer en todo momento su situación de consumo. Así, las limitaciones técnicas de los actuales sistemas de medición en BT no facilitan al consumidor la administración y la racionalización permanente del consumo de energía. Por ejemplo, la mayoría de los actuales sistemas de medición no están diseñados para la aplicación de la tarifa diferenciada, en horas de alto consumo y en horas de bajo consumo o en otros días de bajo consumo. Desde que al consumidor final se le cobra en muchos casos tarifa monómica, le es indiferente, desde el punto de vista económico, su horario de consumo.

Como consecuencia de la situación actual antes descrita, el crecimiento de la demanda en horas de alto consumo, obliga al Sistema de Generación, en muchos casos, a consumir combustibles fósiles, que contribuye al aumento del costo de la producción de energía y a la contaminación ambiental. Asimismo, la potencia instalada para cubrir expresamente la demanda en horas de alto consumo, afecta negativamente el diagrama y factor de carga del sistema.

Es importante notar que existen también en el mercado algunos medidores electrónicos para BT que cuentan con un visualizador dentro de la vivienda y permiten al usuario el control de la energía eléctrica. Dicho visualizador está conectado con el medidor que se ubica fuera de la vivienda y se comunican entre sí constituyéndose un sistema. Sin embargo, dicho medidor se encuentra incomunicado con la oficina central y requiere de apoyo directo de personal para que la empresa distribuidora obtenga la información de consumo de energía contenida en cada medidor. El hecho que el sistema descrito no se

comunique en tiempo real con la oficina central, impide la integración de los medidores con los procesos comerciales y administrativos de la empresa distribuidora.

Por otra parte, actualmente el diseño de la acometida y la ubicación del medidor con su contómetro facilitan, en algunos mercados, las prácticas de hurto de energía y la manipulación de los medidores. Dicha situación, además de antieconómica para la empresa distribuidora (costo de energía y mantenimiento anti-hurto), constituye un riesgo físico para los que intentan robar energía.

En suma, los esfuerzos del distribuidor para realizar el balance de energía y controlar las pérdidas técnicas y comerciales de energía en las redes de BT han dado resultados modestos. A pesar de la inversión en personal, equipos, materiales, mantenimiento y reparación de las redes y medidores, los balances de energía siguen inexactos porque la lectura masiva de los medidores de los clientes domésticos no se puede hacer en forma simultánea sino en tiempo diferenciado y los resultados son determinados por aproximación. Asimismo, el control de hurtos y fraudes ha logrado únicamente resultados limitados, pues la lectura de medidores en tiempo diferenciado dificulta la identificación definitiva de los puntos de pérdidas.

Cabe mencionar que también se encuentran instalados en el mercado, medidores electrónicos que permiten la lectura remota. Sin embargo, es importante recalcar que dichos sistemas están dirigidos únicamente a servir a usuarios importantes, en media y alta tensión.

Existen varias desventajas de los sistemas que actualmente se utilizan en el comercio. Por un lado para el cliente existe un limitado acceso al control de su consumo pues le impide tener un instrumento que facilite la racional administración/dosificación del mismo; el conocimiento del monto de la factura es sólo una vez al mes (dependiendo de la periodicidad de la cobranza) sin posibilidad de ver periódicamente los montos acumulados de consumo; y además tiene una tarifa monómica que es igual a toda hora (hora de alto consumo y hora de bajo consumo), que no incentiva el consumo en horas de bajo consumo.

También para el distribuidor existen varias desventajas como tener un ciclo comercial (lectura, verificación, digitación, facturación, corte y reconexión) ineficiente e inexacto debido al uso intensivo de mano de obra y a las prácticas operativas imperantes; debido a que la lectura de los medidores se efectúa masivamente con rigidez repetitiva (una vez al mes), generalmente se da una congestión similar en la facturación y cobranza; sólo tiene un balance de energía en tiempo diferenciado y por aproximación; tiene problemas de hurto de energía; y existe inseguridad del personal de campo para combatir el hurto de energía.

Además de las anteriores desventajas, se encuentran otros relacionados con el sistema de generación, el medio ambiente, etc. pues se encuentra que existe una deficiente utilización de la capacidad instalada que se refleja en el diagrama/factor de carga como resultado de la falta de incentivo económico para un menor consumo en horas de alto consumo, hay contaminación por consumo de combustible líquido en horas de alto consumo, el consumo de

combustible líquido para la generación de electricidad en horas de alto consumo afecta la balanza de pagos, el alto costo de la energía (ocasionado por la falta de control de pérdidas y por el consumo de combustible líquido) afecta la competitividad de las industrias que utilizan dicha energía y el alto costo de la energía afecta en muchos casos el nivel de vida de la población que consume esta energía.

Finalmente, los medidores electromecánicos no cuentan con un sistema de almacenamiento de datos que registre con exactitud las interrupciones y calidad del servicio. La falta de información confiable e inmediata en la masa de clientes domésticos impide al organismo fiscalizador determinar la naturaleza y magnitud en las fallas del sistema.

C. Resumen de la invención.

Debido a todas las desventajas existentes en este campo, existe la necesidad de un nuevo sistema de administración, medición y control del consumo de energía eléctrica en tiempo real, hasta el nivel de consumidor final, el cual es el objeto de la presente invención y que se describirá más adelante en detalle.

D. Breve descripción de los dibujos.

La figura 1 muestra el sistema general de administración, medición y control objeto de la presente invención.

La figura 2 muestra un diagrama de la forma como se maneja el sistema para integración de los diferentes componentes.

La figura 3 muestra una modalidad de la pantalla del visualizador que hace parte del sistema objeto de la presente invención.

La figura 4 muestra el sistema general de administración con los componentes consumidor y distribuidor y su forma de interacción

E. Descripción detallada de la invención.

La invención trata de un sistema de administración, medición y control del consumo de energía eléctrica en tiempo real, hasta el nivel de consumidor final y que funciona con un sistema de comunicación bidireccional, inalámbrico y autónomo entre sus componentes.

De acuerdo con la figura 1, se aprecia un sistema que automatizará la administración y venta de energía en baja tensión e integrará al consumidor con la empresa distribuidora por medio de componentes inteligentes. Dichos componentes incluyen unos medios para medir consumo 2, el cual de ahora en adelante se llamará medidor, el cual se comunica en forma permanente con unos medios para visualizar 1, el cual visualiza dichos datos medidos y que de ahora en adelante se llamará visualizador. Igualmente se aprecia en la figura 1, unos medios de concentración de información 3, de ahora en adelante llamado concentrador remoto, los cuales se encargan de controlar toda la información recibida de los medidores de todos los diferentes usuarios. Para la transmisión de los datos concentrados en los medios de concentración 3, dichos medios están en comunicación con unos medios de recepción y procesamiento 4, de ahora en adelante llamados unidad central, los cuales tienen la función de analizar,

procesar e intercambiar la información emitida originalmente por los medidores.

Finalmente, el sistema también incluye medios para medir el total de la energía que ingresa a determinadas áreas o sectores suministrados por la empresa distribuidora. Dichos medios, denominados de ahora en adelante como totalizador, tienen la función de realizar balances de energía en las áreas que la empresa desee efectuar.

Así, la invención se caracteriza por separar el medidor del visualizador manteniendo comunicación permanente entre el visualizador y el medidor, y entre el medidor con la unidad central; y por la comunicación autónoma, automática, inalámbrica, permanente y bidireccional entre todos los componentes. Asimismo, la información de cada uno de los medidores será procesada en dicha unidad central integrándose a los procesos comerciales y administrativos de la empresa distribuidora.

El sistema inventado separa físicamente el medidor de energía (lo mantiene instalado fuera del hogar) del visualizador (lo ubica dentro del hogar), pero los mantiene integrados entre sí e integrados también con un concentrador de información y con la unidad central de la empresa distribuidora. La comunicación entre el medidor y el visualizador así como entre el medidor y el concentrador también puede ser por cable si el distribuidor lo considerara conveniente.

La operación del sistema es posible mediante el uso de un programa que ha sido desarrollado para integrar los diferentes componentes del sistema y que da acceso al

distribuidor al manejo de datos, supervisión y control de la red y del consumo de energía.

Volviendo a la figura 1, se observa que la invención utiliza componentes electrónicos de alta velocidad de procesamiento y tecnología de punta.

Los medios para visualizar 1 se ubican dentro del domicilio del cliente y cuenta con un sistema de comunicación inalámbrico y una pantalla con información alfanumérica, en su modalidad preferida como se puede apreciar en la figura 3. El visualizador es una unidad inteligente que cuenta con un microcontrolador programable, memoria y capacidad de comunicación inalámbrica. Esta unidad tendrá un reloj incorporado y podrá contar con dispositivos de sonido y ópticos para alertar al cliente cuando éste exceda los patrones de consumo preestablecidos (potencia, energía, falta de pago, etc.). También puede estar programado para mostrar antecedentes históricos de su consumo, costos de tarifas y diferentes opciones tarifarias, todo conectado directamente con la oficina central a través de su sistema bidireccional de comunicación. Toda esta información permitirá al cliente controlar y administrar su consumo de energía en términos de Kwh y de costos, mediante la información que aparece en la pantalla.

El visualizador podrá contar con un botón de reclamo del cliente al distribuidor, que le indica a este último que debe prestar atención a la operación de suministro de energía al cliente que pulsó la alarma. Asimismo, tendrá una opción de un botón con seguro especial que podrá ser utilizado como señal de alarma cuando el cliente así lo

requiera. Este último dispositivo contribuirá a la seguridad ciudadana. Igualmente puede estar preparado para recibir mensajes de otra índole que venga de la oficina central cuando el usuario lo requiera o permita. El visualizador se alimentará de energía proveniente de la red y tendrá alternativamente pilas recargables que igualmente se alimentarán de la red.

El visualizador tiene un código de identificación asignado sólo al cliente propietario y que no permite su utilización por otro cliente que no sea el titular. Ese código está identificado con su par, el medidor asignado o los medios para medir consumo 2.

Volviendo a la figura 1, los medios para medir consumo 2 pueden ser un medidor electrónico inteligente básico, monofásico, bifásico o trifásico, que cuenta con módulo de corte-reconexión, módulo de comunicaciones y reloj incorporado. La unidad básica de medición se encarga de medir la cantidad de energía consumida a partir de las señales de tensión y corriente que recibe de sus sensores. La comunicación de esta unidad básica será por medio de señales electrónicas.

El medidor cuenta con un sistema de comunicación autónomo, bidireccional e inalámbrico por medio del cual transmite al concentrador remoto los consumos de energía. Adicionalmente entrega al visualizador la misma información convertida en Kwh y costos de consumo de energía. Registra igualmente los excesos sobre uso de potencia y energía sobre niveles preestablecidos y envía dichos informes a la oficina central o al cliente. También registrará con exactitud horaria las interrupciones.

Los medidores se podrán instalar en las cajas de medición actuales, porque ocupa poco espacio, o alternativamente podrán ubicarse en los postes por donde pase la acometida o colgante en la red de baja tensión, como lo muestra la figura 4 si se trata de instalar sistemas antihurto, e impedir que se manipulen los medidores en forma no autorizada.

El medidor, para fines de integración, tiene una codificación para la Unidad Central y el concentrador y su código no permite la utilización de éste con otro visualizador o con otro concentrador que no sea el asignado.

En la figura 1 también se aprecia los medios de concentración de información 3 los cuales son una unidad inteligente que se encarga de controlar los medidores, almacenar datos, registrarlos y comunicarse mediante un módulo de radiofrecuencia (RF), onda portadora (PLC) u otros medios de comunicación con los medidores bajo su control. Por lo tanto, el concentrador es el enlace donde se administra la información recibida por radio frecuencia (comunicación inalámbrica) de un determinado número de usuarios, almacenándola en su memoria. El concentrador se encuentra ubicado a una distancia adecuada para comandar un número específico de medidores.

El concentrador tendrá un sistema de comunicación inalámbrico y podrá establecer comunicación bidireccional con una computadora, lo cual producirá un sistema versátil, por su fácil acceso a la información, teniéndose que conocer el código compuerta para su acceso. Este

sistema de comunicación recibe y entrega información de los medidores de su dominio, efectuando además la conexión bidireccional inalámbrica con la unidad central, la cual será el centro de procesamiento de datos (CPD), instalado y/o ubicado en la sede de la empresa distribuidora. De ser conveniente para el distribuidor, también se puede utilizar un PLC o cualquier otro medio de comunicación. Opcionalmente, el concentrador podrá recibir señales del personal de mantenimiento u operaciones indicando su posición geográfica si esta fuera vecina al concentrador. Esta información sería transmitida a la unidad central.

El concentrador está compuesto de una fuente de alimentación, un procesador central, memorias, puertos de entrada/salida; uno para comunicación con el medidor y otro para comunicación con la unidad central, además de un puerto local. El concentrador remoto, para fines de integración, tiene una codificación para la unidad central y para los medidores.

Adicionalmente, el sistema puede tener opcionalmente un supervisor de concentradores cuyo objetivo es coleccionar información de los concentradores para enviarlos a la unidad central. Dicha unidad será utilizada de acuerdo a las condiciones del mercado.

La figura 1 también muestra los medios de recepción y procesamiento 4 o unidad central, la cual está compuesta por una computadora en la que se halla instalado el software diseñado especialmente para efectuar el análisis, procesamiento e intercambio de información recolectada. Cuenta además con equipo de comunicación, y software de adquisición de datos, supervisión y control del sistema

SCADA y base de datos histórica. Esta computadora se integrará al sistema informático de la distribuidora. Su objetivo es la administración del sistema en tiempo real. Además, por medio de la unidad central, se pueden programar los parámetros que requiera la empresa distribuidora, así como también la información requerida para análisis posteriormente o que se quiera mostrar en la pantalla del visualizador, siendo ésta información obtenida en tiempo real. Esta unidad será permanentemente alimentada con información proveniente del concentrador remoto (conteniendo la información de los clientes) y la integrará con los sistemas de comercialización, geo-referenciado (GIS) y el sistema administrativo para luego emitir los reportes de cada una de las áreas y la facturación, todo totalmente automatizado, como se muestra en la figura 4.

Un equipo importante, que se ubica junto a la unidad central, es la interfase 5, en la que se encuentran ubicados los conectadores y circuitos que hacen posible la comunicación con los concentradores remotos. Este dispositivo, consistente de un transreceptor y un puerto serial, enlaza la información proveniente de los concentradores con la unidad central.

El sistema inventado también incluye un totalizador electrónico 6, como se aprecia en la figura 4, el cual está ubicado a la salida de las subestaciones, incluyendo un medio de comunicación con el cual está integrado con los otros componentes del sistema. Este totalizador, conjuntamente con los medidores de su área de influencia, permiten realizar con exactitud el balance de energía de dicha área e identificar con precisión los puntos en los

que se produzcan anomalías. Los instrumentos a utilizarse en el sistema inventado para este propósito estarán equipados con relojes.

Adicionalmente, el sistema puede comprender un totalizador electrónico auxiliar 7, el cual es un instrumento cuya función es la de obtener los totales o subtotales de consumo en las redes o sectores, dentro del área de influencia de la subestación, para facilitar los balances de energía y para localizar posibles fugas de energía.

El totalizador electrónico es una unidad de medición con núcleo partido, que facilita su rápida instalación, equipado con un módulo de comunicaciones, similar al de los medidores.

La figura 3 muestra el programa desarrollado dentro de esta invención el cual cumple las siguientes funciones:

- El visualizador, el medidor, el concentrador remoto, la unidad central y el totalizador electrónico cuentan con softwares operativos independientes que controlan el funcionamiento de cada uno de dichos componentes del sistema y viabilizan la comunicación entre dichos componentes, utilizando un protocolo propio.
- La unidad central cuenta además con un software aplicativo para integrar la operación coordinada de los componentes, así como efectuar el manejo de datos e información, incluyendo su recepción, almacenamiento, ordenamiento, procesamiento y su distribución.

El funcionamiento del sistema objeto de la presente invención, permite al consumidor a través de los visualizadores, disponer permanentemente de la información de su consumo de energía en forma diaria y acumulada, tanto en Kwh. así como también en costos y tendrá también acceso a su consumo histórico en forma permanente. Igualmente, podrá recibir información comercial de otra índole a través de dichos medios dentro de su vivienda.

Asimismo, dicha información le permitirá al consumidor administrar su demanda de acuerdo al pliego tarifario que le ofrezca el distribuidor y podrá disminuir su consumo en las horas de alto consumo y aumentarlo en las horas de bajo consumo. También, al mejorar el factor de carga del sistema de generación como resultado del desplazamiento de parte de la demanda de horas de alto consumo a horas de bajo consumo, el costo de la tarifa de energía bajará y lo beneficiará.

En otra modalidad, podrá optar por sistemas prepago libre de tarjetas.

El funcionamiento del sistema objeto de la presente invención también beneficia al distribuidor ya que podrá aplicar tarifas diferenciadas, podrá ofrecer sistemas prepago, mejorará su factor de carga, contará con instrumentos efectivos para identificar con precisión las pérdidas de energía, mejorará el control de su demanda de potencia y energía, mejorará la utilización de su capacidad instalada, podrá renegociar con el generador su nueva potencia demandada, mejorará su eficiencia como resultado de la reducción de costos de administración y operación, podrá ofrecer tarifas especiales de energía en

horas y días de baja demanda, podrá hacer lecturas remotas y en tiempo real, no requerirá digitar ninguna lectura, la consistencia de lecturas será automática, la impresión de facturas será automática, la facturación podrá hacerse por zonas en el área de distribución y en fechas diferenciadas para evitar congestionamiento en unos pocos días, facilitará la disminución de la morosidad, al tener un mejor control de la red en Baja Tensión, la distribuidora mejorará la calidad de servicio al cliente, podrá efectuar balances exactos e instantáneos de energía en cualquier momento y por zonas, o en total, en el área de distribución, y podrá facilitar la supervisión del personal de mantenimiento y operaciones que se desplaza por determinadas áreas.

- También existen otros beneficios a otros sectores como, por ejemplo: como resultado de una disminución de la demanda de energía en horas de alto consumo y por el incentivo económico al cliente, el Generador mejorará su factor de carga; el generador tendrá una mayor disponibilidad de reserva de energía y potencia con la misma capacidad instalada y mejorará su oferta a los distribuidores; para el medio ambiente disminuirían las emisiones de gases de combustión por la reducción en el uso de combustible líquido en horas de alto consumo; mejora la competitividad de las empresas por tener un menor costo de energía; el menor consumo de combustible líquido contribuirá a mejorar la balanza de pagos; los datos sobre el comportamiento del consumo, incluyendo las interrupciones, de cada cliente doméstico estarán debidamente almacenados en la unidad central y a disponibilidad de los órganos competentes.

Una modalidad preferida de la presente invención, es la que se describe a continuación y se muestra en la figura 4.

Los medios para visualizar 1, o visualizador, se instala dentro del domicilio del cliente y estará conectado a la red eléctrica y contará con pilas recargables de respaldo. El usuario podrá acceder a las distintas opciones de información que ofrece el visualizador pulsando uno de los botones del mismo.

Los medios para medir consumo 2, o medidor, se ubicarán en el exterior de la vivienda del cliente y estará conectado a la red eléctrica, pudiendo ubicarse en el mismo lugar que el medidor actual. En caso de optar por un sistema antihurto, el medidor se podrá instalar en la acometida, ya sea en el poste o en el conductor.

Los medios de concentración de información 3, o concentrador remoto, estarán ubicados en un lugar que facilite la recepción de la información de los medidores que controlará, y estará conectado a la red eléctrica.

Los medios de recepción y procesamiento 4, o unidad central, contendrá el programa anteriormente descrito y se ubicará en la oficina de la empresa distribuidora, interconectándose al sistema informático de la misma.

Los medios de medición del total del consumo 5 estarán ubicados a la salida de la subestación y contendrán un programa que permitirá, conjuntamente con los medidores de su área de influencia, realizar balances de energía con exactitud.

En forma resumida, el funcionamiento del sistema es el siguiente: una persona dentro de su casa verifica en el visualizador su consumo por un determinado periodo. Esta información, que fue registrada por el medidor, fue transmitida simultáneamente al concentrador remoto mediante un sistema de comunicación inalámbrico y bidireccional. El concentrador remoto reúne la información de los medidores de su área de influencia y la transmite al supervisor de concentradores, el cual retransmite la información proveniente de los concentradores a la unidad central. Paralelamente, el totalizador electrónico envía a la unidad central la información requerida para efectuar balances de energía. Finalmente la unidad central integra la información recibida y la utiliza para emitir la facturación, informes de balance de energía e informes sectorizados por áreas geográficas.

Esta modalidad facilitará la automatización de todo el sistema de distribución de la energía eléctrica, al permitir al distribuidor automatizar el ciclo comercial (venta-cobranza, corte y reconexión) y administrar a distancia (SCADA) la distribución de energía eléctrica en Baja Tensión (BT). El distribuidor podrá también realizar un balance de energía en tiempo real, cuando lo desee, y detectar cualquier anomalía que suceda en la red de Baja Tensión incluyendo excesos de pérdida de energía sobre el nivel técnicamente pre-establecido. En el aspecto comercial, el distribuidor podrá ofrecer tarifa diferenciada para hora punta y fuera de punta, y para días de bajo consumo, así como también podrá ofrecer venta de energía bajo la modalidad de pre-pago sin el uso de tarjetas.

Esta automatización resultará en una mejor utilización de la infraestructura existente, mayor eficiencia en el control de las anomalías en la red y pérdidas en la distribución, aplicación de opciones tarifarias a larga distancia, lectura automática, y programación de facturación en diferentes fechas, desde que el control y el balance de energía así como la facturación de cada cliente puede ser efectuada en cualquier momento.

Eventualmente, la integración con sistemas de control de gas y agua es posible muy rápidamente y sobre la base de inversiones marginales, pues todo el sistema de comunicación y administración ya estará desarrollado y en operación. La invención está desarrollada sobre la base de conceptos simples de manipulación, instalación y de bajos costos utilizando un sistema de comunicaciones bidireccional, inalámbrico y autónomo. El sistema esta preparado sin embargo para optar por otro sistema de comunicaciones si así el distribuidor lo deseara.

La presente descripción y los dibujos anexos no son limitativos de las diferentes modalidades que se puedan adoptar de la presente invención y el alcance de la misma está dado por las reivindicaciones a continuación.

REIVINDICACIONES

1. Un sistema de administración, medición y control del consumo de energía eléctrica, a nivel de consumidor final, caracterizado porque comprende:

- a) Medios para medir consumo de energía eléctrica, el cual se localiza fuera de la vivienda del consumidor,
- b) Medios para visualizar datos medidos de consumo de energía eléctrica, ubicados dentro de la vivienda del consumidor,
- c) Medios de concentración de información recibida de todos los medios para medir consumo de todos los consumidores;
- d) Medios de recepción y procesamiento de información de consumo de energía eléctrica, enviada por los medios de concentración de información; y
- e) Medios para medir el total de energía que ingrese a determinadas áreas o sectores suministrados por una empresa distribuidora.

en donde existe comunicación automática, inalámbrica, permanente y bidireccional entre todos los medios.

2. El sistema de la reivindicación 1 en donde los medios para medir consumo pueden ser un medidor electrónico monofásico.

3. El sistema de la reivindicación 1 en donde los medios para medir consumo pueden ser un medidor electrónico bifásico.

4. El sistema de la reivindicación 1 en donde los medios para medir consumo pueden ser un medidor electrónico trifásico.

5. El sistema de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4 en donde los medios para medir consumo se encuentran en comunicación simultanea con los medios para visualizar consumo y los medios de concentración de información.
6. El sistema de la reivindicación 1 en donde los medios para visualizar consumo es un visualizador que cuenta con una pantalla, un microcontrolador programable, una memoria y un reloj.
7. El sistema de reivindicación 6 en donde el visualizador comprende adicionalmente dispositivos de sonido y ópticos para alertar al consumidor respecto a patrones de consumo preestablecidos.
8. El sistema de reivindicación 6 en donde el visualizador comprende adicionalmente un botón de reclamo del cliente al distribuidor de energía eléctrica.
9. El sistema de reivindicación 6 en donde el visualizador comprende adicionalmente un botón con seguro especial para ser utilizado como señal de alarma por parte del consumidor.
10. El sistema de la reivindicación 1 en donde los medios de concentración de información es un concentrador remoto que controla los medios para medir consumo, almacena datos, los registra y los comunica a los medios de recepción y procesamiento de información de consumo de energía eléctrica.
11. El sistema de la reivindicación 10 en donde el concentrador remoto se comunica mediante un módulo de radiofrecuencia (RF).

12. El sistema de la reivindicación 10 en donde el concentrador remoto se comunica mediante una onda portadora (PLC).

13. El sistema de la reivindicación 10 en donde el concentrador está compuesto por una fuente de alimentación, un procesador central, una o varias memorias, y uno o varios puertos de entrada y/o salida.

14. El sistema de cualquiera de las reivindicaciones 10 a 13 en donde los medios de concentración de información se encuentran simultáneamente en comunicación con los medios para medir consumo y los medios de recepción y procesamiento de información de consumo de energía eléctrica.

15. El sistema de una cualquiera de las reivindicaciones 10 a 14 en donde los medios de concentración pueden opcionalmente recibir señales provenientes del personal de mantenimiento u operaciones con el fin de indicar su posición geográfica vecina al concentrador.

16. El sistema de la reivindicación 1 en donde los medios de recepción y procesamiento de información de consumo de energía eléctrica es una unidad central que está compuesta por una computadora que contiene el programa para analizar, procesar e intercambiar la información recolectada por los medios de concentración de información, y un equipo de comunicación.

17. El sistema de la reivindicación 16 en donde junto a la unidad central se ubica una interfase que hace posible la

comunicación entre los concentradores remotos y la unidad central.

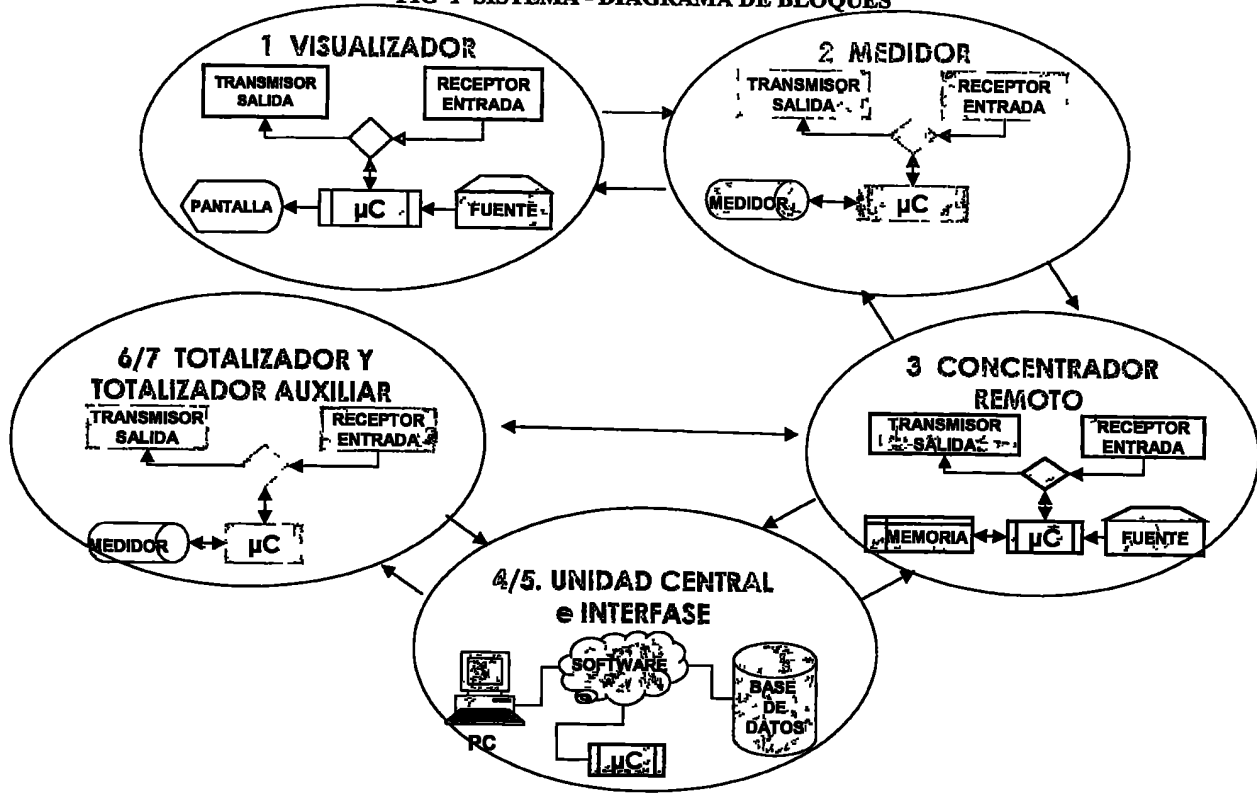
18. El sistema de una cualquiera de las reivindicaciones 16 o 17 en donde la unidad central integra junto con el sistema a los sistemas de comercialización, georeferenciado (GIS) y administrativo del distribuidor.

19. El sistema de una cualquiera de las reivindicaciones anteriores en donde el sistema comprende además un totalizador electrónico y opcionalmente, un totalizador electrónico auxiliar, para realizar el balance de energía de un área determinada y localizar posibles fugas de energía.

20. El sistema de una cualquiera de las reivindicaciones anteriores en donde el sistema comprende opcionalmente un supervisor de concentradores para recolectar la información de una pluralidad de concentradores remotos a la unidad central.

21. El sistema de una cualquiera de las reivindicaciones anteriores en donde el sistema puede adicionalmente recibir, procesar y enviar información de consumos de otros servicios públicos.

FIG 1 SISTEMA - DIAGRAMA DE BLOQUES



WO 2004/114497

1/4

PCT/IB2003/012508

8

1. VISUALIZADOR

FIG 2 SISTEMA INVENTADO - SOFTWARE

2. MEDIDOR

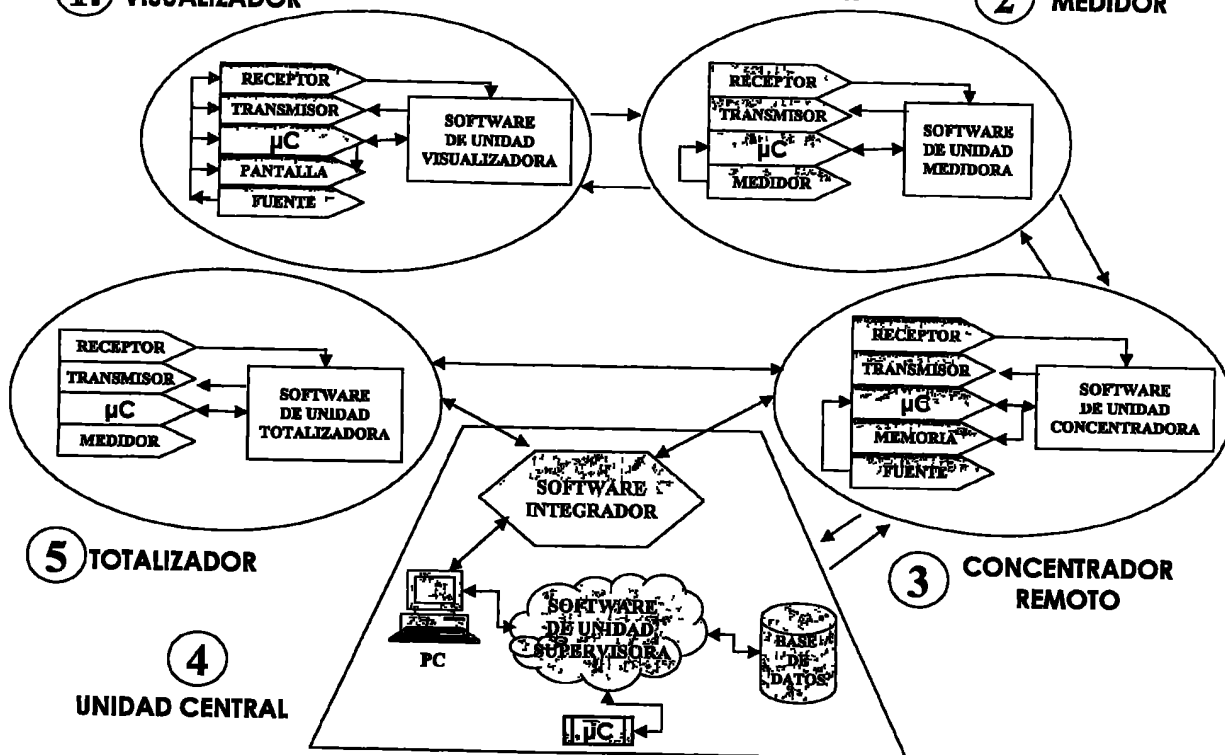
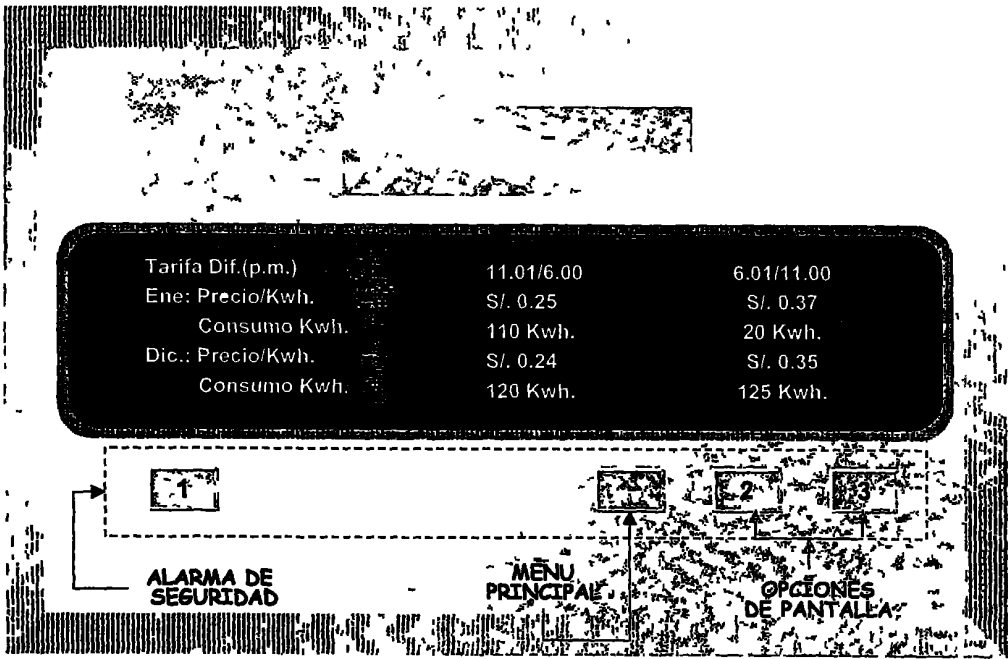
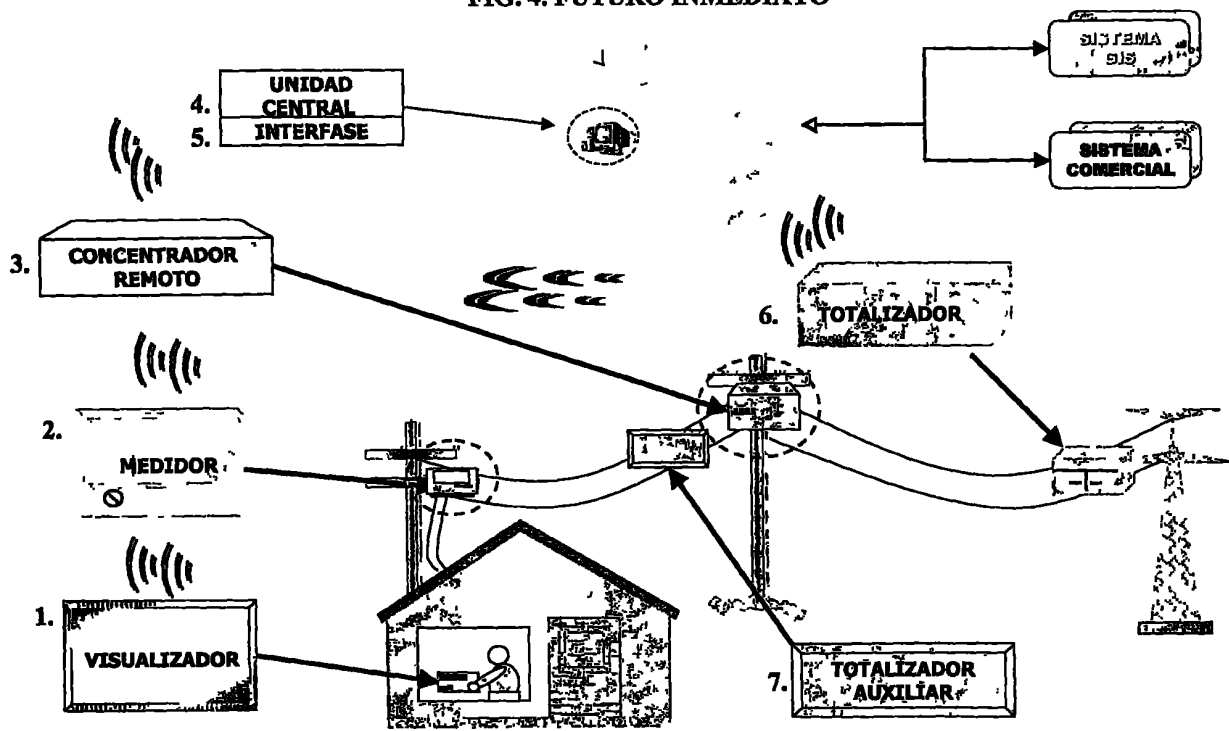


FIG 3 MODALIDAD DE PANTALLA DEL VISUALIZADOR



25

FIG. 4. FUTURO INMEDIATO



WO 2004/11497

4/4

PCT/IB2003/002508

23

24

PETITORIO PCT

KEYZOOM01

Original (para PRESENTACIÓN) - Impreso el 25.08.2003 04:52:40 PM

0	Para uso de la Oficina receptora únicamente	
0-1	Solicitud Internacional No..	
0-2	Fecha de presentación Internacional	
0-3	Nombre de la Oficina receptora y "Solicitud Internacional PCT"	
0-4	Formulario - PCT/RO/101 Petitorio PCT	
0-4-1	Preparado usando	PCT-EASY Version 2.92 (actualizado el 01.04.2003)
0-5	Petición El abajo firmante solicita que la presente solicitud Internacional sea tramitada con arreglo al Tratado de Cooperación en materia de Patentes	
0-6	Oficina receptora (Indicada por el solicitante)	Oficina Internacional de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (RO/IB)
0-7	Referencia al expediente del solicitante o del mandatario	KEYZOOM01
I	Título de la invención	SISTEMA DE ADMINISTRACION, MEDICION Y CONTROL BIDIRECCIONAL E INALAMBRICO DEL CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA Y OTROS SERVICIOS
II	Solicitante	
II-1	Esta persona es:	solicitante únicamente
II-2	Solicitante para	todos los Estados designados salvo los Estados Unidos de América
II-4	Nombre	KEY ZOOM TECHNOLOGIES DE COLOMBIA LTDA.
II-5	Dirección:	Transversal 26 # 122-33, Ap 501 10 Bogotá Colombia
II-6	Estado de nacionalidad	CO
II-7	Estado de domicilio	CO
II-8	No. de teléfono	5716022049
II-9	No. de telefaxímile	5716021054
II-10	Correo electrónico	juandgonzalez@tutopia.com

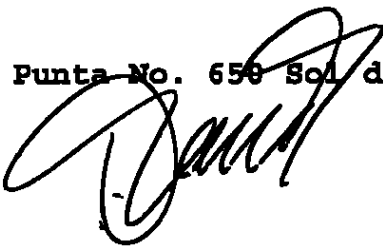
III-1	Solicitante y/o inventor	
III-1-1	Esta persona es:	solicitante e inventor
III-1-2	Solicitante para	Estados Unidos de América únicamente
III-1-4	Nombre (APELLIDOS, Nombre)	PEREYRA PANTOJA, Alfredo, Avelino
III-1-5	Dirección:	Av. La Punta No. 650 Sol de la Molina 12 Lima Perú
III-1-6	Estado de nacionalidad	PE
III-1-7	Estado de domicilio	PE
IV-1	Mandatario o representante común; o dirección para la correspondencia La persona identificada a continuación se nombra/ha sido nombrada para actuar en nombre del/de los solicitante(s) ante las administraciones internacionales competentes como:	mandatario
IV-1-1	Nombre (APELLIDOS, Nombre)	FERRERO, Emilio
IV-1-2	Dirección:	CAVELIER ABOGADOS Carrera 4 # 72-35 8 Bogotá Colombia
IV-1-3	No. de teléfono	5713473611
IV-1-4	No. de telefax/símite	5712179211
IV-1-5	Correo electrónico	cavelier@cavelier.com
V	Designación de Estados	
V-1	Patente regional (otros tipos de protección o de tramitación, si es posible hacerlo, están indicados entre paréntesis a continuación de la(s) designación(es) correspondiente(s))	AP: GH GM KE LS MW MZ SD SL SZ TZ UG ZM ZW y cualquier otro Estado contratante del Protocolo de Harare y del PCT EA: AM AZ BY KG KZ MD RU TJ TM y cualquier otro Estado contratante del Convenio sobre la Patente Euroasiática y del PCT EP: AT BE BG CY CZ CH&LI DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LU MC NL PT RO SE SI SK TR y cualquier otro Estado contratante del Convenio sobre la Patente Europea y del PCT OA: BF BJ CF CG CI CM GA GN GQ GW ML MR NE SN TD TG y cualquier otro Estado que sea Estado miembro de la OAPI y que sea un Estado contratante del PCT

V-2	Patente nacional (otros tipos de protección o de tramitación, si es posible hacerlo, están indicados entre paréntesis a continuación de la(s) designación(es) correspondiente(s))	AE AG AL AM AT AU AZ BA BB BG BR BY BZ CA CN CO CR CU CZ CH&LI DE DK DM DZ EC EE ES FI GB GD GE GH GM HR HU ID IL IN IS JP KE KG KP KR KZ LC LK LR LS LT LU LV MA MD MG MK MN MW MX MZ NI NO NZ OM PG PH PL PT RO RU SC SD SE SG SK SL TJ TM TN TR TT TZ UA UG US UZ VC VN YU ZA ZM ZW	
V-5	Declaración de designación precautoria Además de las designaciones efectuadas en los puntos V-1, V-2 y V-3, el solicitante efectuará también, en virtud de la Regla 4.9.b), todas las designaciones que estén permitidas con arreglo al PCT, salvo la(s) designación(es) del(de los) Estado(s) indicado(s) en el punto V-6 que sigue. El solicitante declara que esas designaciones adicionales están sujetas a confirmación y que cualquier designación que no se confirme antes de que expiren los 15 meses a partir de la fecha prioritaria se considerará retirada por el solicitante al expirar dicho plazo.		
V-6	Exclusión de las designaciones precautorias	NINGUNO	
VI	Reivindicación de prioridad	NINGUNO	
VII-1	Administración encargada de la búsqueda Internacional elegida	Oficina Española de Patentes y Marcas (ISA/ES)	
VIII	Declaraciones	Número de declaraciones	
VIII-1	Declaración sobre la identidad del inventor	1	
VIII-2	Declaración sobre el derecho del solicitante, en la fecha de presentación Internacional, para solicitar y que le sea concedida una patente	1	
VIII-3	Declaración sobre el derecho del solicitante, en la fecha de presentación Internacional, a reivindicar la prioridad de la solicitud anterior	-	
VIII-4	Declaración sobre la calidad de inventor (sólo para la designación de los Estados Unidos de América)	1	
VIII-5	Declaración sobre las divulgaciones no perjudiciales o las excepciones a la falta de novedad	-	

VIII-1-1	Declaración: Identidad del inventor Declaración sobre la identidad del inventor (Reglas 4.17.I) y 51bis.1.a)ii):	respecto de la esta solicitud internacional
	Nombre: Dirección:	PEREYRA PANTOJA, Alfredo, Avelino Av. La Punta No. 650 Sol de la Molina 12 Lima Perú es el inventor del objeto para el que se solicita protección mediante esta solicitud internacional
	Esta declaración se hace para:	todas las designaciones excepto la designación de los Estados Unidos de América

VIII-2-1	Declaración: Derecho para solicitar y que sea concedida una patente Declaración sobre el derecho del solicitante, en la fecha de presentación internacional, para solicitar y que le sea concedida una patente (Reglas 4.17.ii) y 51bis.1.a)ii)), en caso de que no proceda la declaración según la Regla 4.17.iv): Nombre:	respecto de la esta solicitud internacional KEY ZOOM TECHNOLOGIES DE COLOMBIA LTDA. tiene derecho a solicitar y a que le sea concedida una patente en virtud de lo siguiente:
VIII-2-1 (i)		PEREYRA PANTOJA, Alfredo, Avelino de Av. La Punta No. 650 Sol de la Molina Lima Perú es el inventor del objeto para el que se solicita protección mediante esta solicitud internacional
VIII-2-1 (ix)	Esta declaración se hace para:	todas las designaciones excepto la designación de los Estados Unidos de América

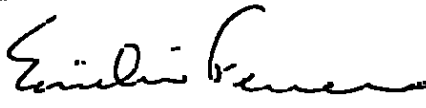
VIII-4-1	Declaración: Calidad de Inventor (sólo para la designación de los Estados Unidos de América) Declaración sobre la calidad de inventor (Reglas 4.17.iv) y 51bis.1.a)iv)) para la designación de los Estados Unidos de América:	Por este medio declaro que considero que soy el original, primer y único inventor (si hay un solo inventor indicado a continuación) o uno de los primeros inventores conjuntos (si se mencionan varios inventores a continuación) de la materia objeto de la reivindicación y para la cual se solicita una patente. Esta declaración se refiere a la solicitud internacional de que forma parte (si se presenta la declaración con la solicitud) Por este medio declaro que mi residencia, dirección postal y ciudadanía son los que se indican a continuación al lado de mi nombre. Por este medio declaro que he revisado y entiendo el contenido de la solicitud internacional que antecede, incluso las reivindicaciones de tal solicitud. He identificado en el petitorio de esa solicitud, conforme a la Regla 4.10, toda reivindicación de prioridad de una solicitud extranjera, y he identificado abajo, bajo el epígrafe "Solicitudes anteriores", mediante el número de solicitud, el país o el Miembro de la Organización Mundial del Comercio, el día, el mes y el año de presentación toda solicitud de patente o de certificado de inventor presentada en un país distinto de los Estados de América, incluida toda solicitud internacional PCT que designe al menos un país distinto de los Estados Unidos de América, cuya fecha de presentación sea anterior a la de la solicitud extranjera cuya prioridad se reivindica.
VIII-4-1 -1	Solicitudes anteriores:	

		Por este medio reconozco el deber de divulgar información conocida por mí que fuere esencial con respecto a la patentabilidad según se define en el Título 37 del Código de Regulaciones Federales § 1.56, incluyendo lo relativo a las solicitudes de continuación en parte, la información esencial que se haya hecho accesible entre la fecha de presentación de la solicitud anterior y la fecha de presentación internacional PCT de la solicitud de continuación en parte. Por este medio manifiesto que todas las declaraciones hechas en la presente en base a mis propios conocimientos son verdaderas y que considero que son verdaderas todas las declaraciones hechas en base al mejor saber y entender; adicionalmente, manifiesto que dichas declaraciones se hicieron con el conocimiento de que las declaraciones falsas intencionales y similares son punibles por multa o encarcelamiento o ambas, conforme a la Sección 1001 del Título 18 del Código de Estados Unidos y que dichas declaraciones falsas intencionales pueden poner en peligro la validez de la solicitud o de cualquier patente concedida en virtud de la misma.
VIII-4-1 -1-1	Nombre:	PEREYRA PANTOJA, Alfredo, Avelino
VIII-4-1 -1-2	Domicilio: (ciudad y estado (de los Estados Unidos de América), en su caso, o país)	Lima, Perú
VIII-4-1 -1-3	Dirección postal:	Av. La Punta No. 650 Sol de la Molina
VIII-4-1 -1-4	Ciudadanía:	PE
VIII-4-1 -1-5	Firma del inventor: (si no figura en el petitorio, o si la declaración ha sufrido correcciones o ha sido añadida según la Regla 28ter tras la presentación de la solicitud internacional. La firma debe ser la del inventor, no la del mandatario)	
VIII-4-1 -1-6	Fecha: (de la firma que no figura en el petitorio, o de la declaración que ha sufrido correcciones o ha sido añadida conforme a la Regla 28ter tras la presentación de la solicitud internacional)	

PETITORIO PCT

KEYZOOM01

Original (para PRESENTACIÓN) - Impreso el 25.06.2003 04:52:40 PM

IX	Lista de verificación	número de hojas	fichero(s) electrónico(s) adjunto(s)
IX-1	Petitorio (incluidas las hojas de declaración)	8	-
IX-2	Descripción	19	-
IX-3	Reivindicaciones	4	-
IX-4	Resumen	1	EZABST00.TXT
IX-5	Dibujos	4	-
IX-7	TOTAL	36	
	Elementos de acompañamiento	documento(s) en papel adjunto(s)	fichero(s) electrónico(s) adjunto(s)
IX-8	Hoja de cálculo de tasas	✓	-
IX-17	Disquete PCT-EASY	-	Disquete
IX-19	Figura de los dibujos que debe acompañar el resumen	4	
IX-20	Idioma de presentación de la solicitud Internacional	español	
X-1	Firma del solicitante, del mandatario o del representante común		
X-1-1	Nombre (APELLIDOS, Nombre)	FERRERO, Emilio	

PARA USO DE LA OFICINA RECEPTORA ÚNICAMENTE

10-1	Fecha efectiva de recepción de la presunta solicitud Internacional	
10-2	Dibujos:	
10-2-1	Recibidos	
10-2-2	No recibidos	
10-3	Fecha efectiva de recepción, rectificada en razón de la recepción ulterior pero dentro del plazo, de documentos o de dibujos que completan la presunta solicitud Internacional	
10-4	Fecha de recepción, dentro del plazo, de las correcciones solicitadas según el Artículo 11(2) del PCT	
10-5	Administración encargada de la búsqueda Internacional	ISA/ES
10-6	Transmisión de la copia para la búsqueda diferida hasta que se pague la tasa de búsqueda	

PARA USO DE LA OFICINA INTERNACIONAL ÚNICAMENTE

11-1	Fecha de recepción del ejemplar original por la Oficina Internacional	
------	---	--

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/IB03/02508

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC⁷ H02J13/00, G06F1/32, G01R21/133 According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC⁷ H02J G06F G01R Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) EPODOC, WPI, CIBEPAT, PAJ		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	US 5933092 A (Ouellette) 03.08.1999 Column 5, lines 18-27; column 6, line 45- column 8, line 13; Column 9, lines 4-22; column 11 line 25- column 12, line 5	1-6,10,11,13,14, 16,17,19,20,21 7,8,9,12,15,18
X A	WO 9810299 A (Dresselhuys, Donn) 12.03.1998 page 3, line 20- page 5, line 25; page 6, line 20- page 10, line 11	1-6,10,11,13,14, 16,17,19 20,21 7,8,9,12,15,18
X A	US 5818725 A (Mc Namara) 06.10.1998 Column 3, line 32- column 4, line 45	1,2,3,4 5-21
A	US 6509841 B1 (Colton et al.) 21.01.2003 Abstract, figures	1-21
A	GB 2302952 A (C & C Technology Enterprises) 05.02.1997 The whole document	1-21
☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "A" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 16 September 2003 (16.09.03)		Date of mailing of the international search report 25 September 2003 (25.09.03)
Name and mailing address of the ISA/		Authorized officer
Facsimile No.		Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/ IB03/02508

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 0004392 A (Honeywell Limited) 27.01.2000 page 1, line 20- page 4 line 25	1-21
A	US 5880677 A (Lestician) 09.03.1999 Column 40, line 60- column 7 line 10	1-21
A	ES 2111479 A (Carlos Emilio Galdón Toledano) 01.03.1998 Column 1, line 60, column 2 line 51	1-21
A	US 4247786 A (Hedges) 27.01.1981 Column 4, line 60- column 4 line 47	1-21

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International Application No
PCT/ IB03/02508

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5933092 A	03.08.1999	US 5933092 A	03.08.1999
WO 9810299 A	12.03.1998	WO 9810299 A US2003122686A1 EP0923742 A1 JP2000507707T MX9902132 A1 MX9902134 A1 JP3346578B2 US6538577 B1	12.03.1998 03.07.2003 23.06.1999 20.06.2000 01.03.2000 01.04.2000 18.11.2002 25.03.2002
US 5818725 A	06.10.1998	US 5818725 A	06.10.1998
US 6509841 B1	21.01.2003	US 6509841 B1 WO9921147 A AU9511998 A US5986574 A EP1023712 A1 US6239722 B1 AU746467 B CA2306821 C NZ504018 A	21.01.2003 29.04.1999 10.05.1999 16.11.1999 02.08.2000 29.05.2001 02.05.2002 18.06.2002 25.10.2002
GB 2302952 A	05.02.1997	GB 2302952 A	05.02.1997
WO 0004392 A	27.01.2000	WO 0004392 A	27.01.2000
US 5880677 A	09.03.1999	US 5880677 A	09.03.1999
ES 2111479 A	01.03.1998	ES 2111479 A ES2111479 B1	01.03.1998 16.11.1998
US 4247786 A	27.01.1981	US 4247786 A EP0055314 A JP57129137 A	27.01.1981 07.07.1982 11.08.1982

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional nº
PCT/ IB03/02508

A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

CIP⁷ H02J13/00, G06F1/32, G01R21/133

De acuerdo con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o según la clasificación nacional y la CIP.

B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BÚSQUEDA

Documentación mínima consultada (sistema de clasificación, seguido de los símbolos de clasificación)

CIP⁷ H02J G06F G01R

Otra documentación consultada, además de la documentación mínima, en la medida en que tales documentos formen parte de los sectores comprendidos por la búsqueda

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

EPODOC, WPI, CIBEPAT, PAJ

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones
X A	US 5933092 A (Ouellette) 03.08.1999 Columna 5, líneas 18-27; columna 6, línea 45- columna 8, línea 13; Columna 9, líneas 4-22; columna 11 línea 25- columna 12, línea 5	1-6,10,11,13,14,16,17,19, 20,21 7,8,9,12,15,18
X A	WO 9810299 A (Dresselhuys, Donn) 12.03.1998 pag. 3, línea 20- pag. 5, línea 25; pag 6, línea 20- pag10, línea 11	1-6,10,11,13,14,16,17,19 20,21 7,8,9,12,15,18
X A	US 5818725 A (Mc Namara) 06.10.1998 Columna 3, línea 32- columna 4, línea 45	1,2,3,4 5-21
A	US 6509841 B1 (Colton et al.) 21.01.2003 Resumen, figuras	1-21
A	GB 2302952 A (C & C Technology Enterprises) 05.02.1997 Todo el documento	1-21

☒ En la continuación del recuadro C se relacionan otros documentos

☒ Los documentos de familia de patentes se indican en el anexo

* Categorías especiales de documentos citados:

"A" documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.

"E" solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.

"L" documento que puede plantear dudas sobre una reivindicación de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la indicada).

"O" documento que se refiere a una divulgación oral, a una utilización, a una exposición o a cualquier otro medio.

"P" documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.

"T" documento ulterior publicado con posterioridad a la fecha de presentación internacional o de prioridad que no pertenece al estado de la técnica pertinente pero que se cita por permitir la comprensión del principio o teoría que constituye la base de la invención.

"X" documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.

"Y" documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro o otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.

"Z" documento que forma parte de la misma familia de patentes.

Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional: 16 de Septiembre de 2003

Fecha de expedición del Informe de búsqueda internacional

25 SEP 2003 25 09 03

Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional

C/Panamá 1, 28071 Madrid, España.
nº de fax +34 91 3495304

Funcionario autorizado: LUIS J. GARCÍA APARICIO

nº de teléfono +34 91 349 54 95

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional n°
PCT/IB03/02508

C (Continuación). DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES		
Categoría *	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones n°
A	WO 0004392 A (Honeywell Limited) 27.01.2000 pág 1, línea 20- pag 4 línea 25	1-21
A	US 5880677 A (Lestician) 09.03.1999 Columna 40, línea 60- columna 7 línea 10	1-21
A	ES 2111479 A (Carlos Emilio Galdón Toledano) 01.03.1998 Columna 1, línea 60, columna 2 línea 51	1-21
A	US 4247786 A (Hedges) 27.01.1981 Columna 4, línea 60- columna 4 línea 47	1-21

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Información relativa a miembros de familias de patentes

Solicitud internacional n°

PCT/ IB03/02508

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de publicación
US 5933092 A	03.08.1999	US 5933092 A	03.08.1999
WO 9810299 A	12.03.1998	WO 9810299 A	12.03.1998
		US2003122686A1	03.07.2003
		EP0923742 A1	23.06.1999
		JP2000507707T	20.06.2000
		MX9902132 A1	01.03.2000
		MX9902134 A1	01.04.2000
		JP3346578B2	18.11.2002
		US6538577 B1	25.03.2002
US 5818725 A	06.10.1998	US 5818725 A	06.10.1998
US 6509841 B1	21.01.2003	US 6509841 B1	21.01.2003
		WO9921147 A	29.04.1999
		AU9511998 A	10.05.1999
		US5986574 A	16.11.1999
		EP1023712 A1	02.08.2000
		US6239722 B1	29.05.2001
		AU746467 B	02.05.2002
		CA2306821 C	18.06.2002
		NZ504018 A	25.10.2002
GB 2302952 A	05.02.1997	GB 2302952 A	05.02.1997
WO 0004392 A	27.01.2000	WO 0004392 A	27.01.2000
US 5880677 A	09.03.1999	US 5880677 A	09.03.1999
ES 2111479 A	01.03.1998	ES 2111479 A	01.03.1998
		ES2111479 B1	16.11.1998
US 4247786 A	27.01.1981	US 4247786 A	27.01.1981
		EP0055314 A	07.07.1982
		JP57129137 A	11.08.1982

C RREO

21 ENE 2005

ENVIADO

internacional competente o, si son competentes varias Administraciones, a una de ellas, a elección del solicitante. El solicitante puede indicar el nombre completo o el código de dos letras de esa Administración encima de la línea que figura a continuación:

IPEA/RU

PCT

CAPÍTULO II

SOLICITUD DE EXAMEN PRELIMINAR INTERNACIONAL

según el Artículo 31 del Tratado de Cooperación en materia de Patentes, el abajo firmante pide que la solicitud internacional especificada a continuación sea objeto de examen preliminar internacional de conformidad con el Tratado de Cooperación en materia de Patentes.

Para uso de la Administración encargada del examen preliminar internacional únicamente	
Administración encargada del examen preliminar internacional	Fecha de recepción de la solicitud de examen preliminar internacional

Recuadro N° I IDENTIFICACIÓN DE LA SOLICITUD INTERNACIONAL		Referencia al expediente del solicitante o del mandatario KEYZOOM01
Solicitud internacional N° PCT/IB03/02508	Fecha de presentación internacional (día/mes/año) 14/08/2003	Fecha de prioridad (la más antigua) (día/mes/año)
Título de la invención SISTEMA DE ADMINISTRACION, MEDICION Y CONTROL BIDIRECCIONAL E INALAMBRICO DEL CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA Y OTROS SERVICIOS		
Recuadro N° II SOLICITANTE(S)		
Nombre y dirección: (apellido seguido del nombre; si se trata de una persona jurídica, la designación oficial completa. En la dirección deben figurar el código postal y el nombre del país.) KEY ZOOM TECHNOLOGIES DE COLOMBIA LTDA.		N° de teléfono: 5716022049
		N° de facsimil: 5716021054
		N° de teleimpresora:
		N° de registro del solicitante en la Oficina
Estado de nacionalidad (nombre del Estado): CO		Estado de domicilio (nombre del Estado): CO
Nombre y dirección: (apellido seguido del nombre; si se trata de una persona jurídica, la designación oficial completa. En la dirección deben figurar el código postal y el nombre del país.)		
Estado de nacionalidad (nombre del Estado):		Estado de domicilio (nombre del Estado):
Nombre y dirección: (apellido seguido del nombre; si se trata de una persona jurídica, la designación oficial completa. En la dirección deben figurar el código postal y el nombre del país.)		
Estado de nacionalidad (nombre del Estado):		Estado de domicilio (nombre del Estado):
☐ Los demás solicitantes se indican en una hoja de continuación		

Recuadro N° III MANDATARIO O REPRESENTANTE COMÚN; O DIRECCIÓN PARA LA CORRESPONDENCIA

La persona indicada a continuación es ☒ mandatario ☐ representante común

y ☒ ha sido nombrada anteriormente; también representa al (los) solicitante(s) para el examen preliminar internacional.

☐ se nombra por la presente; todo nombramiento anterior de mandatario(s) o de representante común queda revocado.

☐ se nombra por la presente, especialmente para el procedimiento ante la Administración encargada del examen preliminar internacional, además del mandatario o mandatarios o del representante común nombrados anteriormente.

Nombre y dirección: <i>(apellido seguido del nombre; si se trata de una persona jurídica, la designación oficial completa. En la dirección deben figurar el código postal y el nombre del país.)</i> FERRERO, EMILIO Cavelier Abogados Carrera 4 No. 72-35 8 Bogotá Colombia	N° de teléfono: 571 3473611
	N° de faxsimil: 5712118650
	N° de teleimpresora:
	N° de registro del mandatario en la Oficina:

☐ Dirección para la correspondencia: márquese esta casilla cuando no se nombre/se haya nombrado ningún mandatario o representante común y el espacio de arriba se utilice en su lugar para indicar una dirección especial a la que deba enviarse la correspondencia.

Recuadro N° IV BASE DEL EXAMEN PRELIMINAR INTERNACIONAL

Declaración relativa a las modificaciones:*

1. El solicitante desea que el examen preliminar internacional comience sobre la base de:

la descripción ☐ tal como ha sido originalmente presentada
☒ tal como ha sido originalmente presentada
☐ tal como fue modificada en virtud del Artículo 34

las reivindicaciones ☐ tal como han sido originalmente presentadas
☐ tal como fueron modificadas en virtud del Artículo 19 (junto a cualquier declaración de acompañamiento)
☒ tal como fueron modificadas en virtud del Artículo 34

los dibujos ☒ tal como han sido originalmente presentados
☐ tal como fueron modificados en virtud del Artículo 34

2. ☐ El solicitante desea que toda modificación efectuada a las reivindicaciones en virtud del Artículo 19 se considere invalidada.

3. ☐ El solicitante desea diferir el comienzo del examen preliminar internacional hasta la expiración del plazo aplicable según la Regla 69.1.d).

4. ☐ El solicitante desea expresamente que el examen preliminar internacional comience antes de la expiración del plazo aplicable según la Regla 54bis.1.a).

* Cuando no se haya marcado ninguna casilla, el examen preliminar internacional comenzará sobre la base de la solicitud internacional tal como haya sido presentada inicialmente, o, si la Administración encargada del examen preliminar internacional recibe una copia de las modificaciones efectuadas a las reivindicaciones en virtud del Artículo 19 y/o de las modificaciones efectuadas a la solicitud internacional en virtud del Artículo 34 antes de haber comenzado a redactar una opinión escrita o el informe de examen preliminar internacional, comenzará sobre la base de la solicitud internacional así modificada.

Idioma a los efectos del examen preliminar internacional: Español

☒ que es el idioma en el cual la solicitud internacional fue presentada.

☐ que es el idioma de una traducción aportada a efectos de la búsqueda internacional.

☒ que es el idioma de publicación de la solicitud internacional.

☐ que es el idioma de la traducción (que debe ser) aportada a efectos del examen preliminar internacional.

Recuadro N° V - ELECCIÓN DE ESTADOS

La presentación de esta solicitud constituye la elección de todos los Estados contratantes que han sido designados y que son vinculados por el Capítulo II del PCT.

Hoja N° 3.....

Solicitud internacional N°
PCT/IB03/02508

Recuadro N° VI LISTA DE VERIFICACIÓN

A efectos del examen preliminar internacional, se adjuntan a la solicitud de examen preliminar internacional los documentos siguientes en el idioma indicado en el Recuadro N° IV:			Para uso de la Administración encargada del examen preliminar internacional únicamente	
			recibido	no recibido
1. traducción de la solicitud internacional	:	hojas	☐	☐
2. modificaciones según el Artículo 34	:	3 hojas	☐	☐
3. copia (o, cuando se requiere, traducción) de las modificaciones según el Artículo 19	:	hojas	☐	☐
4. copia (o, cuando se requiere, traducción) de la declaración según el Artículo 19	:	hojas	☐	☐
5. carta	:	hojas	☐	☐
6. otros documentos (precisar)	:	hojas	☐	☐

- También se adjunta a la solicitud de examen preliminar internacional el documento o documentos marcados a continuación:
- | | |
|--|---|
| 1. ☒ hoja de cálculo de tasas | 5. ☐ declaración explicativa de la ausencia de firma |
| 2. ☐ poder separado original | 6. ☐ lista de secuencias de nucleótidos y/o aminoácidos en formato legible por ordenador |
| 3. ☐ poder general original | 7. ☐ cuadros conexos a la lista de secuencias en formato legible por ordenador |
| 4. ☐ copia del poder general; número de referencia, si hay: | 8. ☐ otros (especifíquese): |

Recuadro N° VII FIRMA DEL SOLICITANTE, DEL MANDATARIO O DEL REPRESENTANTE COMÚN
Junto a cada firma, indicar el nombre del firmante y su calidad (si tal calidad no es obvia al leer la solicitud de examen preliminar internacional).

FERRERO, Emilio
CAVELIER ABOGADOS

Para uso de la Administración encargada del examen preliminar internacional únicamente

- | | |
|--|---|
| 1. Fecha efectiva de recepción de la SOLICITUD DE EXAMEN PRELIMINAR INTERNACIONAL: | |
| 2. Fecha modificada de recepción de la solicitud de examen preliminar internacional, en caso de CORRECCIONES efectuadas en virtud de la Regla 60.1.b): | |
| 3. ☐ La solicitud de examen preliminar internacional se ha recibido DESPUÉS DE la expiración de 19 meses contados desde la fecha de prioridad y no son aplicables los puntos 4 y 5, que siguen.
☐ El solicitante ha sido informado en consecuencia. | 6. ☐ La solicitud de examen preliminar internacional se ha recibido DESPUÉS DE la expiración del plazo según la Regla 54bis.1.a) y no son aplicables los puntos 7 y 8, que siguen. |
| 4. ☐ La solicitud de examen preliminar internacional se ha recibido DENTRO del plazo de 19 meses contados desde la fecha de prioridad, prorrogado en virtud de la Regla 80.5. | 7. ☐ La solicitud de examen preliminar internacional se ha recibido DENTRO del plazo según la Regla 54bis.1.a), prorrogado en virtud de la Regla 80.5. |
| 5. ☐ Aun cuando la solicitud de examen preliminar internacional se haya recibido más de 19 meses después de la fecha de prioridad, el retraso queda EXCUSADO en virtud de la Regla 82. | 8. ☐ Aun cuando la solicitud de examen preliminar internacional se haya recibido DESPUÉS DE la expiración del plazo según la Regla 54bis.1.a), el retraso queda EXCUSADO en virtud de la Regla 82. |

Para uso de la Oficina Internacional únicamente

Solicitud de examen preliminar internacional recibida de la Administración encargada del examen preliminar internacional el:

PATENT COOPERATION TREATY

From the

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINING AUTHORITY

PCT

To:

Ferrero, Emilio
Cavelier Abogados
Carrera 4 No. 72-35
8 Bogota
Colombia

WRITTEN OPINION
(PCT Rule 66)

Date of mailing
(day/month/year)

27 June 2005 (27. 06. 2005)

Applicant's or agent's file reference

KEYZOOM01

REPLY DUE within 1,5 month from
the above date of mailing

International application No

PCT/IB 2003/002508

International filing date (day/month/year)

26 June 2003 (26. 06. 2003)

Priority date (day/month/year)

International Patent Classification (IPC) or both national classification and IPC

H02J 13/00, G06F 1/32, G01R 21/133

Applicant:

KEY ZOOM TECHNOLOGIES DE COLOMBIA LTDA.

1. This written opinion is the first (first, etc.) drawn by this International Preliminary Examining Authority.

2. This opinion contains indications relating to the following items:

I ☒ Basis of the opinion

II ☐ Priority

III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability

IV ☐ Lack of unity of invention

V ☒ Reasoned statement under Rule 66.2(a)(ii) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

VI ☐ Certain documents cited

VII ☐ Certain defects in the international application

VIII ☐ Certain observations on the international application

3. The applicant is hereby invited to reply to this opinion.

When? See the time limit indicated above. The applicant may, before the expiration of that time limit, request this Authority to grant an extension, see Rule 66.2(d)

How? By submitting a written reply, accompanied, where appropriate, by amendments, according to Rule 66.3.
For the form and the language of the amendments, see Rules 66.8 and 66.9.

Also For an additional opportunity to submit amendments, see Rule 66.4.
For the examiner's obligation to consider amendments and/or arguments, see Rule 66.4bis.
For an informal communication with the examiner, see Rule 66.6.

If no reply is filed, the international preliminary examination report will be established on the basis of this opinion.

4. The final date by which the international preliminary examination report must be established according to Rule 69.2 is:

26 October 2005 (26. 10. 2005)

Name and mailing address of the IPEA/RU
FIPS, Russia, 123995, Moscow, G-59, GSP-5,
Berezhkovskaya n., 30-1
Facsimile No.

Authorized officer

S. Chernyakova

Telephone No. (095) 240-25-91

Form PCT/IPEA/408 (cover sheet) (Draft for consultation April 1998)

WRITTEN OPINION

International application №
PCT/IB 2003/002508

Basis of the opinion

1. With regard to the elements of the international application:*

☐ the international application as originally filed

☒ the description:

pages 1-19, as originally filed

pages _____, filed with the demand

pages _____, filed with the letter of

☒ the claims:

pages _____, as originally filed

pages _____, as amended (together with any statement) under Article 19

pages 1-13, filed with the demand

pages _____, filed with the letter of

☒ the drawings:

pages 1/4-4/4, as originally filed

pages _____, filed with the demand

pages _____, filed with the letter of

2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:

☐ the language in which the international application was filed

☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23(b)).

☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3 (b)).

☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rules 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the written opinion was drawn on the basis of the sequence listing:

☐ contained in the international application.

☐ furnished subsequently to this Authority.

☐ in written form *and* accompanied by a statement to the effect that the sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed.

☐ in written form *but not* accompanied by a statement to the effect that the sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed.

☐ in computer readable form *and* accompanied by a statement that the information recorder in computer readable form is identical to the written sequence listing.

☐ in computer readable form *but not* accompanied by a statement that the information recorder in computer readable form is identical to the written sequence listing.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

☐ the description, pages _____

☐ the claims, Nos. _____

☐ the drawings, sheets/fig _____

5. ☐ This opinion has been drawn as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this opinion as "originally filed".

WRITTEN OPINION

International application No

PCT/IB 2003/002508

V. Reasoned statement under Rule 66.2(a)(ii) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	2-13	YES
	Claims	1	NO
Inventive Step (IS)	Claims	2, 4-13	YES
	Claims	3	NO
Industrial Applicability (IA)	Claims	1-13	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanation:

Preparando esta declaración de examinación habían sido estudiados siguientes fuentes de información, mencionados en infome de la búsqueda:

- D1 - US 5933092 A,
- D2 - WO 9810299 A,
- D3 - US 5818725 A,
- D4 - US 6509841 B1,
- D5 - GB 2302952 A,
- D6 - WO 0004392 A,
- D7 - US 5880677 A,
- D8 - ES 2111479 A,
- D9 - US 4247778 A.

Según la opinión del experto la invención según reivindicación independiente 1 no se conviene al criterio de "novedad", porque en fuente de información D3 está descrito un sistema de administración, medición y control del consumo de energía eléctrica en conjunto pleno, como lo está caracterizado en presente invención en reivindicación 1.

En D3 está descrito un sistema de control del consumo de energía eléctrica, el cual igualmente como el sistema inventado, comprende medios para medir consumo de energía eléctrica (columna 4, líneas 4-7) que se encuentran a fuera de la vivienda del consumidor, como lo muestra figura 2a; medios para visualizar datos medidos ubicados dentro de la vivienda (columna 4, líneas 14-15 y figura 2a); medios de retransmisión; medios de recepción y procesamiento de información y además comprende comunicación entre la empresa distribuidora y el consumidor (columna 3, líneas 45-55); medios realizados como unidad central, cual está compuesta por una computadora, que permite medir el total de energía eléctrica que ingresa a determinadas áreas desde la empresa distribuidora (columna 2, líneas 61-67, columna 3, líneas 1-5).

Las reivindicaciones 2-13 se convienen al criterio de "novedad".

La reivindicación dependiente 3 no se conviene al criterio de actividad inventiva porque sus características tales como "la comunicación directa, automática, permanente y bidireccional se hace mediante onda portadora, radiofrecuencia, teléfono y otros medios" están descritas en D1 (columna 7, líneas 10-15).

Las características de las reivindicaciones 2, 4-13 son desconocidas de fuentes de información, mencionados en infome de búsqueda.

La invención examinada se conviene al criterio de posibilidad de aplicación industrial.

REIVINDICACIONES

1. Un sistema de administración, medición y control del consumo de energía eléctrica, a nivel de consumidor final, que comprende:

- a) Medios para medir consumo de energía eléctrica, el cual se localiza fuera de la vivienda del consumidor,
- b) Medios para visualizar datos medidos de consumo de energía eléctrica,
- c) Medios de retransmisión de información recibida de todos los medios para medir consumo de todos los consumidores;
- d) Medios de recepción y procesamiento de información de consumo de energía eléctrica, enviada por los medios de concentración de información; y
- e) Medios para medir el total de energía que ingrese a determinadas áreas o sectores suministrados por una empresa distribuidora.

Caracterizado porque existe comunicación directa, automática, permanente y bidireccional entre la empresa distribuidora y el consumidor, y porque los medios para visualizar se encuentran ubicados dentro de la vivienda del consumidor.

2. El sistema de la reivindicación 1 en donde los medios para medir consumo se encuentran en comunicación simultanea con los medios para visualizar consumo y los medios de retransmisión de información a la oficina central de la empresa distribuidora.

HOJA MODIFICADA

3. El sistema de cualquiera de las reivindicaciones 1 y 2 en donde la comunicación directa, automática, permanente y bidireccional se hace mediante onda portadora (PCL), radiofrecuencia (RF), teléfono u otro medio.

4. El sistema de una de las reivindicaciones anteriores en donde los medios para visualizar consumo es un visualizador que comunica permanentemente al consumidor final su consumo en KWH en diferentes horarios predeterminados, y los montos adeudados por dicho consumo, separando los consumos para las diferentes tarifas que apliquen en los diferentes horarios así como diagramas de consumo de energía y comparación de los consumos y los adeudos correspondientes con las cifras equivalentes del período anterior.

5. El sistema de la reivindicación 4 en donde el visualizador es utilizado por la distribuidora para comunicar periódicamente al consumidor, mediante mensaje oficial, el consumo del período, el monto adeudado por dicho consumo y otros cargos que apliquen.

6. El sistema de la reivindicación 5 en donde el visualizador cuenta adicionalmente con una impresora incorporada, que le permite imprimir el detalle de la factura mensual así como diagramas de consumo.

7. El sistema de la reivindicación 4 a 6 en donde el visualizador es utilizado por la distribuidora para enviar diversos mensajes publicitarios, u otros, al cliente.

HOJA MODIFICADA

8. El sistema de cualquiera de las reivindicaciones 4 a 7 en donde el visualizador comprende adicionalmente dispositivos de sonido y ópticos para alertar al consumidor respecto a patrones de consumo preestablecidos.

9. El sistema de cualquiera de las reivindicaciones 4 a 8 en donde el visualizador envía señales de comando a alarmas o equipos de control para ayudar al consumidor en la administración de su demanda.

10. El sistema de cualquiera de las reivindicaciones 4 a 9 en donde el visualizador comprende adicionalmente un botón de reclamo del cliente al distribuidor de energía eléctrica.

11. El sistema de cualquiera de las reivindicaciones 4 a 10 en donde el visualizador comprende adicionalmente un botón con seguro especial para ser utilizado como señal de alarma por parte del consumidor.

12. El sistema de la reivindicación 1 en donde los medios de retransmisión pueden opcionalmente recibir señales provenientes del personal de mantenimiento u operaciones con el fin de indicar su posición geográfica vecina al retransmisor.

13. El sistema de la reivindicación 1 en donde la unidad central se integra junto con el sistema a los sistemas de comercialización, georeferenciado (GIS) y administrativo del distribuidor.

REIVINDICACIONES MODIFICADAS

PARA EFECTUAR

EXAMEN DE PATENTABILIDAD

REIVINDICACIONES

1. Un sistema de administración, medición y control del consumo de energía eléctrica, a nivel de consumidor final, que comprende:

- a) Medios para medir consumo de energía eléctrica, se localiza fuera de la vivienda del consumidor,
- b) Medios para visualizar datos medidos de consumo de energía eléctrica,
- c) Medios de retransmisión de información recibida de todos los medios para medir consumo de todos los consumidores;
- d) Medios de recepción y procesamiento de información de consumo de energía eléctrica, enviada por los medios de concentración de información; y
- e) Medios para medir el total de energía que ingrese a determinadas áreas o sectores suministrados por una empresa distribuidora, caracterizado porque existe comunicación directa, automática, permanente y bidireccional entre la empresa distribuidora y el consumidor, porque los medios para visualizar se encuentran ubicados dentro de la vivienda del consumidor y porque los medios para medir consumo se encuentran en comunicación simultánea con los medios para visualizar consumo y los medios de retransmisión de información a la oficina central de la empresa distribuidora.

2. El sistema de acuerdo con la reivindicación 1 en donde los medios para visualizar consumo es un

HOJA MODIFICADA

visualizador que comunica permanentemente al consumidor final su consumo en KWH en diferentes horarios predeterminados, y los montos adeudados por dicho consumo, separando los consumos para las diferentes tarifas que apliquen en los diferentes horarios así como diagramas de consumo de energía y comparación de los consumos y los adeudos correspondientes con las cifras equivalentes del período anterior.

3. El sistema de la reivindicación 2 en donde el visualizador es utilizado por la distribuidora para comunicar periódicamente al consumidor, mediante mensaje oficial, el consumo del período, el monto adeudado por dicho consumo y otros cargos que apliquen.

4. El sistema de la reivindicación 3 en donde el visualizador cuenta adicionalmente con una impresora incorporada, que le permite imprimir el detalle de la factura mensual así como diagramas de consumo.

5. El sistema de la reivindicación 2 a 4 en donde el visualizador es utilizado por la distribuidora para enviar diversos mensajes publicitarios, u otros, al cliente.

6. El sistema de cualquiera de las reivindicaciones 2 a 5 en donde el visualizador comprende adicionalmente dispositivos de sonido y ópticos para alertar al consumidor respecto a patrones de consumo preestablecidos.

7. El sistema de cualquiera de las reivindicaciones 2 a 6 en donde el visualizador envía señales de comando a

alarmas o equipos de control para ayudar al consumidor en la administración de su demanda.

8. El sistema de cualquiera de las reivindicaciones 2 a 7 en donde el visualizador comprende adicionalmente un botón de reclamo del cliente al distribuidor de energía eléctrica.

9. El sistema de cualquiera de las reivindicaciones 2 a 8 en donde el visualizador comprende adicionalmente un botón con seguro especial para ser utilizado como señal de alarma por parte del consumidor.

10. El sistema de la reivindicación 1 en donde los medios de retransmisión pueden opcionalmente recibir señales provenientes del personal de mantenimiento u operaciones con el fin de indicar su posición geográfica vecina al retransmisor.

11. El sistema de la reivindicación 1 en donde la unidad central se integra junto con el sistema a los sistemas de comercialización, georeferenciado (GIS) y administrativo del distribuidor.

HOJA MODIFICADA

JFR//ID-000017/WPC13807

Cns C-2005-00015040

Extrato publicación
Folio 48



FORMATO DE DIGITALIZACION
RELACION DE ANEXOS



Royal
Technologies S.A.
Desarrollo de Software y Servicios

49

Expediente No		05129980	No de Follo
Item		No de unidades	
1	CD		✓
2	DVD		
3	REVISTA		
4	LIBRO		
5	PERIODICO		
6	DISQUETES		
7	SOBRE DE MANILA		
8	SOBRE BLANCO TAMAÑO CARTA		
9	SOBRE BLANCO TAMAÑO OFICIO	1	✓
10	OTROS:		

Observaciones: El sobre contiene arte final.

10

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

Radicacion : 05129960 00000000 Folios: 50
Fecha (AMD): 2005-12-26 16:50:28
Tramite : 011 PCT-PATENT 379 FASE INCI 411 PRESENTA
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176009-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 05 - 96,567
FECHA : DICIEMBRE 20 DE 2005

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	44802237	20/12/2005	37,864,400.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	443,000.00
		TOTAL :	\$ 443,000.00

SON: CUATROCIENTOS CUARENTA Y TRES MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

0010 13807-841-001-4

REQUISITOS NECESARIOS PARA PRESENTACION Y AGILIZACION DEL TRAMITE

	USUARIO	RADICADOR
PATENTE DE INVENCION ✓	()	()
MODELO DE UTILIDAD	()	()
- Indicación de que se solicita la concesión de una patente. ✓	()	()
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que se presenta la solicitud. ✓	()	()
- Descripción de la invención ✓	()	()
- Dibujos de ser estos pertinentes. ✓	()	()
- Comprobante de Pago de las tasas establecidas ✓	()	()
COMPLETA ()	INCOMPLETA ()	()

DISEÑO INDUSTRIAL ()		
- Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial	()	()
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud	()	()
- Representación gráfica o fotográfica del Diseño Industrial o muestra del Material que incorpora el diseño	()	()
- Comprobante de pago de las tasas establecidas	()	()
COMPLETA ()	INCOMPLETA ()	()

ESQUEMA DE TRAZADO ()		
- Indicación de que solicita el registro de un Esquema de trazado	()	()
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta La solicitud	()	()
- Representación gráfica del esquema de trazado	()	()
- Comprobante de pago de las tasas establecidas	()	()
COMPLETA ()	INCOMPLETA ()	()

Firma Responsable

Fecha

[Firma manuscrita]
26 de 2005

52

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Bogotá,
2020

Doctor(a)
FERRERO EMILIO

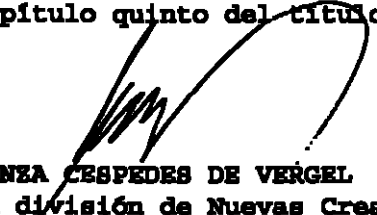
REFERENCIA	Radicación No.	5 129980
	Solicitud internacional	IE2003/002508
	Fecha inicio fase nacional	26/01/2006
	Trámite	11
	Evento	379
	Actuación	430
	Oficio No.	1470

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, artículo 27 del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), regla 51 bis del Reglamento y Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio, se le comunica que:

1. Si fuere el caso, el solicitante debe adjuntar la traducción de los anexos del reporte de examen preliminar internacional (Art. 36.2.b) del tratado PCT.
2. La solicitud no contiene el poder debidamente otorgado, con el lleno de los requisitos exigidos por los artículos 63 y subsecuentes del Código de Procedimiento Civil. Adicionalmente, deberá presentar el documento que acredita la existencia y representación legal de la sociedad solicitante, cuando ésta fuere persona jurídica.

En cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 39 de la Decisión 486, se le requiere para que dentro del término de dos meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única No.10 de 2001.


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

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha 10 FEB. 2006
adpall