



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

DELEGATURA PROPIEDAD INDUSTRIAL

División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD

PATENTE DE MODELO DE UTILIDAD

03-30306

21. EXPEDIENTE No.

54. TÍTULO "Sistema Electrónico de Adquisición, Procesamiento y Control Integrado con Unidad Central de Procesamiento (CPU) con Aplicaciones en Maquinas Electrónicas Transmisoras (MET)"

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL 607 C 15 100 // 606 F7/58.

71. SOLICITANTE A y V INGENIERIA LTDA.

DOMICILIO

74. APODERADO Danny Vargas Gonzalez

22. BOGOTÁ, D. C., 2003 IV 03

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE

1 SOLICITUD DE:			
☐ Patente de Invención		☒ Patente de Modelo de Utilidad	
2 SOLICITANTE (71)	Nombre: A y V Ingeniería Ltda. Dirección: Calle 49A # 27B - 63, Manizales Caldas, Colombia Nacionalidad o Domicilio: Manizales Colombia Lugar de Constitución: Manizales, Colombia Teléfono: (6)8974604.....Fax: (6)8835654 E-mail: ayving@epm.net.co		IDENTIFICACIÓN C.G. ☐ NT ☒ C.E. ☐ Otro ☐ Cual _____ Número <u>810.002.209-1</u>
	Nombre: Danny Vargas González Dirección: Carrera 12 # 64A - 28, Manizales Caldas, Colombia Teléfono: (6)8752771.....Fax: (6)8835654 E-mail: dannyvargasg@hotmail.com		IDENTIFICACIÓN C.C. ☒ NT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Número <u>79.571.946</u> TP <u>CL 206 - 28995</u>
4 INVENTOR (ES) (72)	Nombre: Jaime Enrique Arango Castro, Danny Vargas González Dirección: Calle 49A # 27B - 63, Carrera 12# 64A - 28, Manizales. Nacionalidad o Domicilio: Colombia, Caldas, Manizales.		
5 Título (54) Sistema electrónico de adquisición, procesamiento y control interfazado con Unidad Central de Procesamiento (CPU) con aplicación en Maquinas Electrónicas Tiragamonedas (MED)			
6 Clasificación Internacional (51) _____			
7 Prioridad SI ☐ NO ☒	(33) País de Origen _____ _____ _____	(32) Fecha _____ _____ _____	(31) Número de Solicitud _____ _____ _____
8 Para publicar a partir de la fecha de la presente solicitud a los: 6 meses ☐ 12 meses ☐ 18 meses ☐ Otro ☐ Cual <u>ver folio 25</u>			
9 Comprobante de pago No. <u>4447614</u>		Fecha <u>07/04/2003</u>	
Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página.			

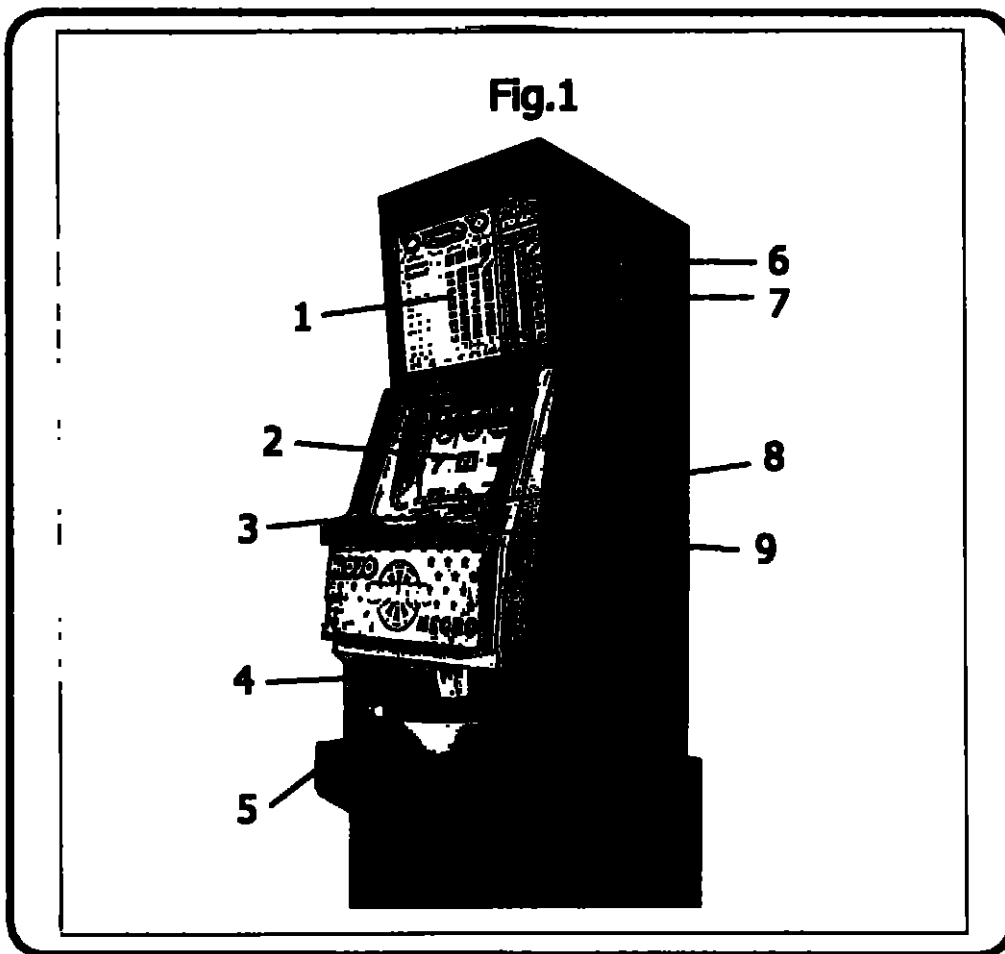
10

ANEXOS

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.
- ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación.
- ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.
- ☒ Documento que acredite la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☐ Poderes, si fuere el caso.
- ☐ Certificado de la fecha de presentación de la solicitud prioridad expedida por la autoridad correspondiente y una copia certificada de la primera solicitud, si se reivindica prioridad.
- ☐ Traducción simple de la primera solicitud, si se reivindica prioridad.
- ☐ Documento de castán del inventor al solicitante o a su causante.
- ☒ Resumen
- ☒ Descripción de la invención.
- ☒ Una o más reivindicaciones.
- ☒ Dibujos y/o planos necesarios
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico
- ☒ Arte final 12x12.
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionados parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.

11

FIGURA CARACTERÍSTICA:



12

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: Danny Vargas González

FIRMA: [Handwritten Signature]

C.C. 79.571.948 - T.P. CL 208 - 28995

Instrucciones para la presentación de los anexos, ver reverso de esta página.

SUPERINTENDENCIA Y CONTROL
 Indicacion : 03030046 0.000.00
 Fecha : 2003-04-10 09:29:53
 Trámite : 6.00 FOLIOS 9
 Dependencia : 2.25 LITIGIOS DE BUENAS CREACIONES
 Folios 21

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 03 - 25,372
 FECHA : ABRIL 10 DE 2003

***** CONSERVACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
A Y V INGENIERIA LTDA	CONSERVACION	BANCO POPULAR	030-00114-6	4447614	07/04/2003	235,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES	5
		TRAMITES DE SOL. DE MODELO DE UTI	235,000.00
		TOTAL :	\$ 235,000.00

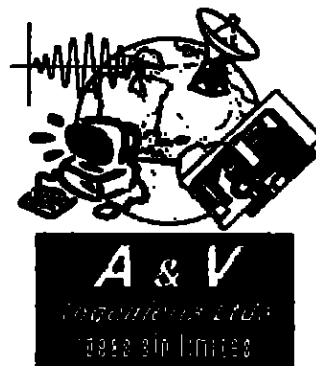
SON: DOSCIENTOS TREINTA Y CINCO MIL PESOS

RESPONSABLE :



RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

Manizales, abril 7 de 2003



Señores:
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Atn. División de Nuevas Creaciones
Bogotá

Cordial Saludo:

Por medio de la presente le solicitamos comedidamente el trámite de Registro de la Patente de Modelo de Utilidad: "Sistema electrónico de adquisición, procesamiento y control Interfazado con Unidad Central de Procesamiento (CPU) con aplicación en Máquinas Electrónicas Tragamonedas (MET)". Adjuntamos recibo de consignación por valor de \$235.000 correspondientes al valor del trámite.

Nuestros datos son:
A y V Ingeniería Ltda.
Nit: 810.002.209-1
Dir: Calle 49A # 27B-63, Manizales
Tel: (6) 8974604
Fax: (6) 8835654

Agradecemos su atención.

Atentamente,

Danny Vargas González
Gerente
A y V Ingeniería Ltda.

Calle 49 A No. 27B-63 TEL: (6)8974604 FAX: (6)8 835654 Manizales – Caldas
E-mail: ayving@hotmail.com

CAMARA DE COMERCIO DE MANIZALES

SEDE PRINCIPAL

Fecha : 20030408

Hora Certificado : 09:58:54

Operacion: 01C05040801702D020902

PAGINA No. 1

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACION LEGAL O INSCRIPCION DE
DOCUMENTOS PARA SUCURSALES

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

CERTIFICA :

NOMBRE : A Y V INGENIERIA CIA LTDA

SIGLA : NO REPORTADA

N.I.T.:0810002209-1

DIRECCION COMERCIAL: CLL 49A # 27B-63

DOMICILIO : MANIZALES

CERTIFICA :

MATRICULA NO. 00079581

FECHA DE MATRICULA EN ESTA CAMARA: 24 DE JULIO DE 1998

RENOVO EL AÑO 2003 , EL 28 DE MARZO DE 2003

CERTIFICA :

CONSTITUCION : QUE POR ESCRITURA PUBLICA NO. 0000783 DE NOTARIA
TERCERA DE MANIZALES DEL 14 DE JULIO DE 1998 , INSCRITA EL 24 DE
JULIO DE 1998 BAJO EL NUMERO 00038175 DEL LIBRO IX, SE CONSTITUYO
LA SOCIEDAD COMERCIAL DENOMINADA: A Y V INGENIERIA CIA LTDA

CERTIFICA :

VIGENCIA: QUE LA SOCIEDAD NO SE HALLA DISUELTA. DURACION HASTA EL
14 DE JULIO DEL 2018 .

CERTIFICA :

OBJETO: LA SOCIEDAD TENDRA COMO OBJETO PRINCIPAL LAS SIGUIENTES
ACTIVIDADES: 1. DISEÑO, FABRICACION, SUMINISTRO, INSTALACION,
MANTENIMIENTO, COMERCIALIZACION, VENTA DE EQUIPOS ELECTRONICOS,
DE COMUNICACIONES, DE REDES DE DATOS, EQUIPAMIENTO DIDACTICO Y
ELECTROMEDICO. 2. ANALISIS, DISEÑO, IMPLEMENTACION,
COMERCIALIZACION Y VENTA DE SISTEMAS SUPERVISORES, EXPERTOS Y DE
SISTEMAS DE INFORMACION. 3. CONSULTORIA, ASESORIA, REALIZACION,
IMPLEMENTACION DE ESTUDIOS TECNICOS Y ECONOMICOS RELACIONADOS CON
ACTIVIDADES DE INSTRUMENTACION, CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES,
HIDROMETEORO LOGICOS Y AMBIENTALES. 4. DISEÑO, FABRICACION,
PRODUCCION, SUMINISTRO, COMERCIALIZACION, MANTENIMIENTO,
ACTUALIZACION, INSTALACION, VENTA, ALQUILER, RENTA, ENSAMBLE,
INTEGRACION, IMPORTACION DE PRODUCTO Y PARTES, EXPORTACION,
DISTRIBUCION EXPLOTACION DE JUEGOS DE SUERTE Y AZAR, EQUIPOS DE
COMPUTO, VIGILANCIA Y SOFTWARE.

CERTIFICA :

CAPITAL Y SOCIOS : \$ 1,000,000.00000 DIVIDIDO EN 1,000.00 CUOTAS
CON VALOR NOMINAL DE \$ 1,000.00000 CADA UNA, DISTRIBUIDO ASI :

- SOCIOS CAPITALISTA(S)

JAIME ENRIQUE ARANGO CASTRO

C.C. 00075077670

NO. CUOTAS: 500.00

VALOR: \$500,000.00

DANNY VARGAS GONZALEZ

C.C. 00079571946

*** CONTINUA ***

LA CAMARA DE COMERCIO DE MANIZALES NO SE RESPONSABILIZA POR EL CONTENIDO DE ESTE CERTIFICADO
SI ES EMPLEADO EN FOTOCOPIA

A Y V INGENIERIA CIA LTDA

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACION LEGAL PAGINA No. 2

NO. CUOTAS: 500.00

VALOR:\$500,000.00

TOTALES

NO. CUOTAS: 1,000.00

VALOR :\$1,000,000.00000

CERTIFICA :

** NOMBRAMIENTOS : **

QUE POR ESCRITURA PUBLICA NO. 0000783 DE NOTARIA TERCERA DE MANIZALES DEL 14 DE JULIO DE 1998 , INSCRITA EL 24 DE JULIO DE 1998 BAJO EL NUMERO 00038175 DEL LIBRO IX , FUE(ON) NOMBRADO(S):

NOMBRE

IDENTIFICACION

GERENTE

DANNY VARGAS GONZALEZ

C.C.00079571946

SUPLENTE DEL GERENTE

JAIME ENRIQUE ARANGO CASTRO

C.C.00075077670

CERTIFICA :

ADMINISTRACION: LA DIRECCION Y ADMINISTRACION DE LA SOCIEDAD ESTARAN A CARGO DE LOS SIGUIENTES ORGANOS: A) LA JUNTA GENERAL DE SOCIOS, Y B) EL GERENTE. LA SOCIEDAD TENDRA UN GERENTE, EL CUAL TENDRA UN SUPLENTE, QUE LO REEMPLAZARA EN SUS FALTAS ABSOLUTAS, TEMPORALES O ACCIDENTALES. EL GERENTE ES EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD CON FACULTADES, POR LO TANTO, PARA EJECUTAR TODOS LOS ACTOS Y CONTRATOS ACORDES CON LA NATURALEZA DE SU ENCARGO Y QUE SE RELACIONEN DIRECTAMENTE CON EL GIRO ORDINARIO DE LOS NEGOCIOS SOCIALES. EN ESPECIAL EL GERENTE TENDRA LAS SIGUIENTES FUNCIONES, ENTRE OTRAS: - USAR DE LA FIRMA O RAZON SOCIAL. - NOMBRAR LOS ARBITROS QUE CORRESPONAN A LA SOCIEDAD EN VIRTUD DE COMPROMISOS CUANDO ASI LO AUTORICE LA JUNTA GENERAL DE SOCIOS, Y DE LA CLAUSULA COMPROMISORIA QUE EN LOS ESTATUTOS SE PACTA. - CONSTITUIR LOS APODERADOS JUDICIALES NECESARIOS PARA LA DEFENSA DE LOS INTERESES SOCIALES. PARAGRAFO PRIMERO: EL GERENTE REQUERIRA AUTORIZACION PREVIA DE LA JUNTA GENERAL DE SOCIOS PARA LA EJECUCION DE TODO ACTO O CONTRATO QUE EXCEDA DE CINCO MILLONES DE PESOS M.CTE. (\$5.000.000.00). SON FUNCIONES DE LA JUNTA DE SOCIOS ENTRE OTRAS: - AUTORIZAR LA SOLICITUD DE CELEBRACION DEL CONCORDATO PREVENTIVO POTESATIVO. - CONSTITUIR APODERADOS EXTRAJUDICIALES PRECISANDOLES SUS FACULTADES.

CERTIFICA :

TODA DIFERENCIA O CONTROVERSIA RELATIVA A ESTE CONTRATO Y A SU EJECUCION Y LIQUIDACION, SE RESOLVERA POR UN TRIBUNAL DE ARBITRAMIENTO DESIGNADO POR LA CAMARA DE COMERCIO DE MANIZALES, MEDIANTE SORTEO ENTRE LOS ARBITROS INSCRITOS EN LAS LISTAS QUE LLEVA DICHA CAMARA. EL TRIBUNAL ASI CONSTITUIDO SE SUJETARA A LO DISPUESTO POR EL DECRETO 2279 DE 1989 Y A LAS DEMAS DISPOSICIONES LEGALES QUE LO MODIFIQUEN O ADICIONEN, DE ACUERDO CON LAS SIGUIENTES REGLAS: a) EL TRIBUNAL ESTARA INTEGRADO POR TRES ARBITROS; b) LA ORGANIZACION INTERNA DEL TRIBUNAL SE SUJETARA A LAS REGLAS PREVISTAS PARA EL EFECTO POR EL CENTRO DE ARBITRAJE DE LA CAMARA DE COMERCIO DE MANIZALES. y d) EL TRIBUNAL FUNCIONARA

*** CONTINUA ***

LA CAMARA DE COMERCIO DE MANIZALES NO SE RESPONSABILIZA POR EL CONTENIDO DE ESTE CERTIFICADO
SI ES EMPLEADO EN FOTOCOPIA

A Y V INGENIERIA CIA LTDA

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACION LEGAL PAGINA No. 3

 EN LA CIUDAD DE MANIZALES EN EL CENTRO DE ARBITRAJE DE LA CAMARA
 DE COMERCIO DE ESTA CIUDAD.

CERTIFICA :

DIRECCION DE NOTIFICACION JUDICIAL : CLL 49A # 27B-63
 MUNICIPIO : MANIZALES

CERTIFICA :

QUE LA SOCIEDAD TIENE MATRICULADOS LOS SIGUIENTES
 ESTABLECIMIENTOS :

NOMBRE : A Y V INGENIERIA CIA LTDA

MATRICULA NO. 00079582

RENOVACION DE LA MATRICULA : EL 28 DE MARZO DE 2003

ULTIMO A#O RENOVADO : 2003

CERTIFICA :

QUE NO FIGURAN INSCRIPCIONES ANTERIORES A LA FECHA DEL PRESENTE
 CERTIFICADO, QUE MODIFIQUEN TOTAL O PARCIALMENTE SU CONTENIDO.

!!! NOTIFICACION !!!

LOS ACTOS REGISTRADOS QUEDAN EN FIRME (5) DIAS HABILES DESPUES DE
 LA FECHA DE INSCRIPCION, SIEMPRE QUE DENTRO DE DICHO TERMINO, NO
 SEA OBJETO DE LOS RECURSOS DE REPOSICION ANTE ESTA ENTIDAD Y/O
 APELACION ANTE LA SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO.

VALOR DEL CERTIFICADO : \$ 2300.00

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.

EL SECRETARIO DE LA CAMARA DE COMERCIO,

Gaudro Salazar

EXTRACTO

21

22 Abril 8 de 2003

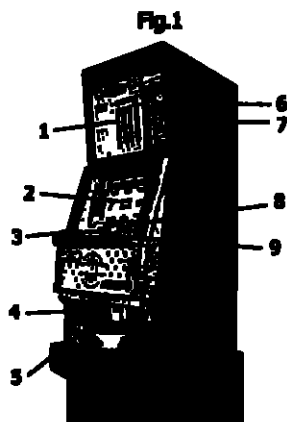
31

32 Abril 8 de 2003

33

51

74



72 JAIME ENRIQUE ARANGO CASTRO
DANNY VARGAS GONZÁLEZ

71 AyV INGENIERIA LTDA

RESUMEN

Las Máquinas Electrónicas Tragamonedas (MET) que se encuentran actualmente en el mercado son de origen extranjero, se pueden clasificar como máquinas electromecánicas (rodillos mecánicos) y máquinas de video, son tecnológicamente cerradas y se consiguen a un alto costo. El objetivo de esta solicitud es plantear una solución concreta que involucre el desarrollo e integración tecnológica de los sistemas electrónicos de adquisición, procesamiento y control necesarios para el funcionamiento de los elementos fundamentales que conforman una máquina de este tipo. Obteniéndose adicionalmente un sistema versátil y flexible puesto que permite realizar diferentes configuraciones para alcanzar el mismo fin, con características que compiten con lo que se consigue en el mercado internacional.

54 TITULO: Sistema electrónico de adquisición, procesamiento y control interfazado con Unidad Central de Procesamiento (CPU) con aplicación en Máquinas Electrónicas Tragamonedas (MET)

TITULO: Sistema electrónico de adquisición, procesamiento y control interfazado con Unidad Central de Procesamiento (CPU) con aplicación en Máquinas Electrónicas Tragamonedas (MET)

RESUMEN:

La siguiente documentación se presenta para obtener la Patente del Modelo de Utilidad del Sistema Electrónico que permite controlar los elementos constitutivos de una Máquina Electrónica Tragamonedas que le permite a un usuario realizar una jugada representada en créditos acumulativos en la máquina mediante la introducción de monedas y/o billetes, y que le da la opción de obtener o no un premio, que consiste en una multiplicación de lo jugado originalmente.

DESCRIPCION:

Las Máquinas Electrónicas Tragamonedas (MET) que se encuentran actualmente en el mercado son de origen extranjero, se pueden clasificar como máquinas electromecánicas (rodillos mecánicos) y máquinas de video, son tecnológicamente cerradas y se consiguen a un alto costo. El objetivo de esta solicitud es plantear una solución concreta que involucra el desarrollo e integración tecnológica de los sistemas electrónicos de adquisición, procesamiento y control necesarios para el funcionamiento de los elementos fundamentales que conforman una máquina de este tipo. Obteniéndose adicionalmente un sistema versátil y flexible puesto que permite realizar diferentes configuraciones para alcanzar el mismo fin, con características que compiten con lo que se consigue en el mercado Internacional.

Las Máquinas Electrónicas Tragamonedas cuentan con un grupo de sistemas básicos para su completo funcionamiento, a saber:

1. Sistema de conteo de monedas de entrada y salida: debe permitir al usuario tanto introducir monedas para incrementar créditos, así como contar con un sistema de devolución de

monedas al usuario cuando éste obtenga premios de la máquina.

2. Sistema de Botones: están en la parte frontal y permiten al usuario ejercer control sobre el funcionamiento de la máquina para seleccionar la jugada deseada, cobrar créditos acumulados o solicitar la asistencia del operador del local en que se encuentre la máquina.
3. Sistema de Alerta ante Eventos: la máquina electrónica tragamonedas cuenta con un sensor que identifica el momento en que se hace la apertura de puerta por razones de seguridad. Adicionalmente, permite ante el acierto de una combinación ganadora generar señales luminosas y/o sonidos especiales.
4. Sistema de control de dispositivos electromecánicos: Se cuenta con un sistema que permite devolver las monedas acumuladas al usuario, requiriéndose controlar señales de 110VAC para la activación del motor y señales de 14 VDC para el electroimán de desvío de monedas al cajón inferior.
5. Sistema de contadores de eventos: la máquina lleva registro de la cantidad de monedas que entran y la cantidad de monedas que salen, con el objeto de manejar mecanismos de control para la administración de la máquina.
6. Sistema de llaves electrónicas: que permiten de manera segura acceder a funciones adicionales como consulta de contadores de juego o desbloqueo para restablecer el funcionamiento de la máquina.

FUNCIONAMIENTO:

Las Máquinas Electrónicas Tragamonedas de video se operan de la siguiente forma: el usuario al acercarse a la máquina tragamonedas Fig.1 deberá introducir créditos en la misma, los cuales se incrementan al introducir monedas por la boquilla de acceso 8, éstas son de una misma denominación.

Una vez el jugador considere que posee la cantidad de créditos suficientes (los cuales se ven en 2), puede proceder a realizar la jugada, que puede ir desde uno hasta cinco créditos, dicha jugada se hace con

los botones que se encuentran en la parte frontal de la máquina, botonera 3. Una vez se efectúa la apuesta, el contador de créditos acumulados se decrementa automáticamente en la cantidad de créditos apostados; la máquina mueve los rodillos de video en la pantalla 2 y los detiene en forma secuencial unos segundos después. Si el jugador obtiene una combinación de figuras contempladas en el plan de premios mostrado en 1, ganará la cantidad de créditos correspondiente el cual se reflejará en el número de créditos acumulados por la máquina.

De forma sucesiva el jugador podrá hacer una siguiente jugada siempre y cuando tenga acumulados una cantidad de créditos igual o superior en la máquina, de no ser así deberá introducir monedas por la boquilla 8.

En cualquier momento el usuario puede tomar la decisión de recuperar los créditos acumulados (monedas) de la máquina, para ello deberá presionar el botón de cobrar ubicado en la botonera 3, que ocasiona un accionamiento del motor de 110VAC del contenedor de monedas que hará que se devuelvan los créditos al jugador por el canal de salida 4, almacenándose en la bandeja 5. Si el usuario posee créditos acumulados en la máquina (generalmente valores superiores a 500), puede pedir la asistencia del encargado del local para recibir su pago, en este caso, se tomará el registro de la cantidad de créditos acumulados que se muestran en la pantalla 2, se empleará la llave de desbloqueo 7 para llevar a cero el contador de créditos acumulados e incrementar al mismo tiempo el contador de pagos por caja, lo que permite realizar un pago en efectivo directamente al jugador.

Las máquinas electrónicas tragamonedas pueden contar con un sistema lector de billetes denominado billeteero 9, el cual permite incrementar al cantidad de créditos de la máquina, sin necesidad de introducir monedas, simplemente el valor del billete se divide entre el valor de la

denominación de la moneda a la que opera la máquina y se incrementan los créditos en forma automática.

La máquina cuenta con una llave de contadores 6 que muestra en la pantalla de video 2, la información de la cantidad total de créditos introducidos en la máquina (coin in), la cantidad total de créditos pagados por el contenedor de monedas (coin out) y la cantidad de créditos pagados por caja (pagos por caja), empleados con el fin de llevar un registro contable sobre la máquina; adicionalmente se pueden tener otros contadores para determinar las condiciones de juego como el número total de jugadas, la cantidad de monedas apostadas y la cantidad de monedas ganadas entre otros.

Los detalles internos de funcionamiento de la Máquina Electrónica Tragamonedas pueden apreciarse en la Fig.2, las monedas pasan por un sistema de verificación llamado validador de monedas 1, el cual posee dos salidas, una para las monedas aceptadas que pasan directamente al contenedor de monedas 7 y la otra para las monedas rechazadas que salen por el canal 3 devolviéndose al jugador. En funcionamiento normal el contenedor de monedas 7 de la máquina puede alcanzar su capacidad máxima, en este caso se activará el electroimán de desvío 2 que produce un desplazamiento mecánico para hacer que las monedas pasen directamente al cajón de madera inferior 9 a través del canal de desvío 8, donde las monedas se almacenan en un recipiente destinado para tal fin.

El contenedor de monedas 7, se comunica con la bandeja de monedas ubicada en la parte externa de la puerta por el canal de salida 4. Se tiene además un Interruptor que se activa y desactiva con la apertura de la puerta denominado pulsador de puerta 5, esta condición de puerta abierta se ve en la pantalla 6 ocasionando que todas las actividades de introducir monedas, activación del contenedor de monedas y condiciones de juego no

tengan efecto sobre los contadores de la máquina.

La solución tecnológica planteada se basa en dos elementos fundamentales:

- El Sistema Electrónico de adquisición, procesamiento y control basado en microcontrolador que maneja las señales de entrada y salida para cumplir con todas las funciones de operación antes mencionadas Fig.3.
- Una Interfaz bidireccional de datos que se muestra en la Fig.4 entre el Sistema Electrónico de Adquisición, Procesamiento y Control 7 y una Unidad Central de Procesamiento o CPU (sigla en Ingles) 2.

Las funciones del Sistema Electrónico de Adquisición, Procesamiento y Control desarrollado Fig.3, se pueden enumerar de la siguiente forma:

- Recibir y procesar señales de entrada generadas por: el sistema de conteo de monedas de entrada y salida, el sistema de botones para control de la máquina 7, el sistema de alerta ante apertura de puerta y el sistema de llaves electrónicas, los cuales se conectan a los puertos de comunicación 2 y 6.
- Generar señales de salida para: la iluminación individual del sistema de botones 8 y la activación de los dispositivos electromecánicos 5.
- Establecer y mantener comunicación con la Unidad Central de Procesamiento (CPU) a través de una interfaz serial bidireccional 1 usando protocolo RS232.
- Llevar control sobre las condiciones de juego, a través de un Microcontrolador 3 que además permite mantener un registro de conteo de eventos en Memoria EEPROM (sigla en Ingles para Memoria de Solo Lectura Eléctricamente Borrable y Programable) y generar reportes sobre estos registros.
- Permitir expandir la cantidad de señales de entrada y salida para realizar diferentes configuraciones de máquina que permita agregar botones para un juego nuevo que lo requiera, conectar

otros dispositivos relacionados o simplemente darle nuevas posibilidades de funcionamiento o conexión con la CPU, estos sistemas electrónicos se presentan en 4 y 9.

De la Fig.4 se mostrará la Unidad Central de Procesamiento 2 o CPU, la cual es un dispositivo electrónico de consecución comercial que cuenta con un Microprocesador 5, Memoria de Accesos Aleatorio (RAM) 3, Sistema de almacenamiento del programa de juego: Disco Duro (magnético) 6 o Disco Flash (semiconductores) y algunos elementos especiales de comunicaciones como: sistema de procesamiento de video VGA, sistema de procesamiento de audio, Puertos de comunicaciones: Serial (RS232), Paralelo, USB (sigla en Ingles para Bus Serial Universal) y Puertos PS2, los cuales tienen conectores en 1 para comunicación con otros dispositivos y Bahías (Slots) de expansión 4 para conexión de tarjetas al bus de datos y direcciones del Microprocesador 5.

CONFIGURACIÓN:

La configuración del Sistema Electrónico de Adquisición, Procesamiento y Control Fig. 3, cuenta con un conjunto de circuitos electrónicos que cumplen las funciones de manejar las señales de entrada, de salida y la comunicación con la Unidad Central de Procesamiento, los cuales se discriminan en la Fig.5 de la siguiente forma:

Entradas:

Las señales de entrada corresponden a todos los elementos que envían información al Sistema Electrónico Central; están discriminados de acuerdo con la función que cumplen así:

- SW1: Botón para apostar un crédito. Apuesta1
- SW2: Botón para apostar dos créditos. Apuesta2
- SW3: Botón para apostar tres créditos. Apuesta3
- SW4: Botón para apostar cuatro créditos. Apuesta4
- SW5: Botón para apostar cinco créditos. Apuesta5

SW6: Botón de llamado o servicio. Servicio
SW7: Botón para cobrar créditos de la máquina. Cobrar

PUERTA: Señal para detectar puerta abierta.

CONTADORES: Switches llave para contadores de administración.

DESBLOQUEO: Switches llave para desbloquear la máquina y/o pagos por caja

BILLETERO1: Conexión serial del billeteero TX

BILLETERO2: Conexión serial del billeteero RX

COIN IN: Señal para detectar la entrada de monedas

COIN OUT: Señal para detectar las monedas entregadas por el Contenedor de monedas.

Salidas:

Las señales de salida corresponden a todos los elementos sobre los cuales la Máquina Electrónica Tragamonedas ejerce una acción o control durante su funcionamiento; están discriminados de acuerdo con la función que cumplen así:

L1: Luz de encendido para el botón de Apuesta1

L2: Luz de encendido para el botón de Apuesta2

L3: Luz de encendido para el botón de Apuesta3

L4: Luz de encendido para el botón de Apuesta4

L5: Luz de encendido para el botón de Apuesta5

L6: Luz de encendido para el botón de Servicio

L7: Luz de encendido para el botón de Cobrar

MOTOR: Señal para activación del motor del Contenedor de Monedas

Comunicación:

Estas señales se requieren para establecer la comunicación entre el Sistema Electrónico de Adquisición, Procesamiento y Control y la Unidad Central de Procesamiento (CPU) de la siguiente forma:

Rx: Señal de recepción de datos en comunicación serial.

Tx: Señal de transmisión de datos en comunicación serial.

De acuerdo con su función, los circuitos electrónicos desarrollados, que conforman el Sistema Electrónico de Adquisición, Procesamiento y Control para esta aplicación son:

Circuito de pulsadores de botones SW1 a SW7:

En la Fig.6 se muestra el esquemático asociado para producir una señal eléctrica al momento de presionar los pulsadores de los botones de Apuesta, Servicio y Cobrar. Consta de un circuito antirrebote que elimina los pulsos falsos que puedan presentarse por el efecto del contacto mecánico de presionar el botón, esta señal se pasa a través de un monoestable que envía un pulso de 500 milisegundos al microcontrolador garantizando que se registre el evento una sola vez.

Circuito para Interruptor:

El circuito de la Fig.7 muestra la forma de conectar un Interruptor al sistema central, consta de un circuito antirrebote para no enviar pulsos falsos al microcontrolador. Se emplea para la conexión eléctrica del Interruptor de Puerta Abierta y los switches llaves de Contadores y Desbloqueo.

Circuito para Comunicaciones:

El Sistema Electrónico de Adquisición, Procesamiento y Control ejerce un proceso de comunicación con otros dispositivos de forma bidireccional; tanto con la Unidad Central de Procesamiento (CPU) como con el sistema de billeteero el cual reconoce la denominación del billete introducido. En la Fig.8 se muestra el circuito electrónico asociado para la conexión con la Unidad Central de Procesamiento (CPU) y el Billeteero empleando un protocolo serial asíncrono con el Sistema Electrónico de Adquisición, Procesamiento y Control; en este circuito se tiene una señal de Transmisión de Datos Tx y una Señal de Recepción de Datos Rx pasando a través de un integrado que permite conformar los voltajes de operación propios del protocolo de comunicaciones RS232C.

Circuito para la Detección de Monedas

En la Fig.9 se muestra un módulo de acondicionamiento de señal para un sistema óptico el cual en las Máquinas Electrónicas Tragamonedas puede emplearse para realizar la detección tanto de las monedas que entran (inmediatamente después del Validador de monedas) como de las monedas que salen (en el Contenedor de monedas). Consta de un par Infrarrojo, los cuales se disponen enfrentados de forma tal que al pasar una moneda por el medio, se envíe una señal eléctrica indicando el paso del objeto al microcontrolador, una vez se tiene un pulso manejado por transistores, este se conecta a un conformador schmit trigger para rectificar el pulso de salida, pasándolo por un circuito monoestable que provoca un solo pulso de salida detectable por el microcontrolador, evitando un conteo falso de monedas tanto de entrada como de salida.

Circuito para encendido de bombillos:

La botonera de la máquina cuenta con un conjunto de botones que permiten tanto realizar apuestas de juego como hacer un llamado al operador o cobrar los créditos acumulados. Cada uno de los botones mencionados cuenta con un bombillo el cual puede encenderse o apagarse dependiendo de la función que cumplan, para este efecto en la Fig. 10 se muestra el circuito que permite controlar de forma independiente su funcionamiento. El circuito consta de un optoacoplador que a través de un transistor de potencia controla, dependiendo de la señal proveniente del microcontrolador el encendido/apagado del bombillo de forma segura para el sistema electrónico.

Circuito para activación de Motor:

El contenedor de monedas para su funcionamiento cuenta con un motor de 110VAC, el cual debe controlarse desde el sistema central. Para este efecto en la Fig. 11 se muestra el circuito electrónico que permite encender o apagar el motor con una señal eléctrica de baja potencia proveniente del Microcontrolador; dicho circuito consta de un triac conectado con un circuito optoaislado denominado opto-

triac, teniendo así la posibilidad de manejar la señal de potencia del motor de forma segura.

Circuito para Control de Electroimán:

En la Fig.12, se muestra el circuito electrónico empleado para realizar el control del electroimán de desvío de monedas al cajón. Una vez el contenedor de monedas ha alcanzado su capacidad máxima, este acciona por peso un Interruptor que ocasiona la activación del electroimán de desvío. El módulo cuenta con un optoacoplador que controla un transistor de potencia el cual se encarga de activar o desactivar el electroimán.

Circuito de Expansión de Puertos:

Hasta el momento se ha presentado la documentación para el manejo completo de una Máquina Electrónica Tragamonedas sencilla, sin embargo es común que las máquinas requieran el manejo de un mayor número de botones, requieran controlar un mayor número de variables o ejercer comunicación con los dispositivos asociados de forma diferente, para ello, se consideró dentro del Sistema Electrónico de Adquisición, Procesamiento y Control una serie de circuitos electrónicos que permiten de forma versátil potencializar el empleo del microcontrolador ampliándole la cantidad de señales de entrada como de salida. Esto se muestra en la Fig.13 en la que las entradas se conectan a un sistema de demultiplexación que permite tener hasta 18 entradas y un sistema de multiplexación que permite tener hasta 24 salidas.

Circuito de Alimentación:

Para la alimentación de los bombillos y del electroimán de desvío se ha diseñado una fuente de alimentación independiente. En la Fig.14 se muestra dicho circuito el cual está basado en un transformador de salida 12 VAC; esta señal se rectifica con un puente de diodos, desde los cuales se toma la alimentación para el electroimán y se regula con un Integrado de potencia que fija la señal de alimentación de los bombillos en 7VDC.

CAPITULO REIVINDICATORIO

1. Sistema electrónico de adquisición, procesamiento y control Interfazado con Unidad Central de Procesamiento (CPU) con aplicación en Máquinas Electrónicas Tragamonedas (MET), caracterizado porque su comunicación se hace a través de un microcontrolador, un microprocesador o un dispositivo programable tipo PAL o GAL, por medio de un puerto serial bidireccional con protocolo RS232.
2. Sistema electrónico de adquisición, procesamiento y control Interfazado con Unidad Central de Procesamiento (CPU) con aplicación en Máquinas Electrónicas Tragamonedas (MET), de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque su comunicación se hace a través de un microcontrolador, un microprocesador o un dispositivo programable tipo PAL o GAL, por medio de un puerto paralelo.
3. Sistema electrónico de adquisición, procesamiento y control Interfazado con Unidad Central de Procesamiento (CPU) con aplicación en Máquinas Electrónicas Tragamonedas (MET), de acuerdo con la reivindicación 1 y 2, caracterizado porque su comunicación se hace a través de un puerto paralelo directamente, empleando para ello un expensor de puertos bidireccional.
4. Sistema electrónico de adquisición, procesamiento y control Interfazado con Unidad Central de Procesamiento (CPU) con aplicación en Máquinas Electrónicas Tragamonedas (MET), de acuerdo con la reivindicación 1, 2 y 3, caracterizado por utilizar una interfaz de comunicaciones serial bidireccional usando protocolo RS485, entre uno o varios Sistemas electrónicos de adquisición, procesamiento y control y una o varias Unidades Centrales de Procesamiento (CPU).
5. Sistema electrónico de adquisición, procesamiento y control Interfazado con Unidad Central de Procesamiento (CPU) con aplicación en Máquinas Electrónicas Tragamonedas (MET), de acuerdo con la reivindicación 1, 2, 3 y 4, caracterizado por utilizar una interfaz de comunicaciones USB (sigla en inglés de Bus Serial Universal), entre uno o varios Sistemas electrónicos de adquisición, procesamiento y control y una o varias Unidades Centrales de Procesamiento (CPU).
6. Sistema electrónico de adquisición, procesamiento y control Interfazado con Unidad Central de Procesamiento (CPU) con aplicación en Máquinas Electrónicas Tragamonedas (MET), de acuerdo con la reivindicación 1, 2, 3, 4 y 5 caracterizado por utilizar una interfaz de comunicaciones MODBUS, entre uno o varios Sistemas electrónicos de adquisición, procesamiento y control y una o varias Unidades Centrales de Procesamiento (CPU).
7. Sistema electrónico de adquisición, procesamiento y control Interfazado con Unidad Central de Procesamiento (CPU) con aplicación en Máquinas Electrónicas Tragamonedas (MET), de acuerdo con la reivindicación 1, 2, 3, 4, 5 y 6 caracterizado por utilizar una interfaz de comunicaciones GPIB, entre uno o varios Sistemas electrónicos de adquisición, procesamiento y control y una o varias Unidades Centrales de Procesamiento (CPU).
8. Sistema electrónico de adquisición, procesamiento y control Interfazado con Unidad Central de Procesamiento (CPU) con aplicación en Máquinas Electrónicas Tragamonedas (MET), de acuerdo con la reivindicación 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7 caracterizado por utilizar una interfaz conectada directamente al bus de datos del microprocesador de la Unidad Central de Procesamiento (CPU) a través de una o varias Bahías (Slots) de expansión como ISA, EISA, VESA, PCI o PCMCIA; empleando una tarjeta de adquisición de datos DAQ, un expensor de puertos de entrada y

salida I/O, una Interfaz PXI y/o un sistema SOXI.

9. Sistema electrónico de adquisición, procesamiento y control Interfazado con Unidad Central de Procesamiento (CPU) con aplicación en Máquinas Electrónicas Tragamonedas (MET), de acuerdo con la reivindicación 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8 caracterizado por utilizar una interfaz de red tipo IEEE 488 o Interfaz Ethernet.

10. Sistema electrónico de adquisición, procesamiento y control Interfazado con Unidad Central de Procesamiento (CPU) con aplicación en Máquinas Electrónicas Tragamonedas (MET), de acuerdo con la reivindicación 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9 caracterizado por utilizar una memoria Flash para el almacenamiento del conteo de eventos como sistema paralelo o independiente al de contadores mecánicos para registro de monedas de entrada (Coin In), monedas de salida (Coin out) y/o pagos por caja (Pagos Caja).

11. Sistema electrónico de adquisición, procesamiento y control Interfazado con Unidad Central de Procesamiento (CPU) con aplicación en Máquinas Electrónicas Tragamonedas (MET), de acuerdo con la reivindicación 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10 caracterizado por utilizar un sistema de llave externa para subir créditos, reemplazando o no el sistema de validador de monedas y/o billeteo.

12. Sistema electrónico de adquisición, procesamiento y control Interfazado con Unidad Central de Procesamiento (CPU) con aplicación en Máquinas Electrónicas Tragamonedas (MET), de acuerdo con la reivindicación 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 y 11 caracterizado por utilizar solo el sistema de Validador de Billetes (Billeteo) reemplazando el sistema de validador de monedas y contenedor de monedas.

13. Sistema electrónico de adquisición, procesamiento y control Interfazado con Unidad Central de Procesamiento (CPU) con aplicación en Máquinas Electrónicas Tragamonedas (MET), de acuerdo con la reivindicación 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 y 12 caracterizado por utilizar un sistema de expansión de entradas y salidas permitiendo incrementar el número de botones, el número de créditos en caja jugada y permitir la conexión de nuevos dispositivos para su funcionamiento.

14. Sistema electrónico de adquisición, procesamiento y control Interfazado con Unidad Central de Procesamiento (CPU) con aplicación en Máquinas Electrónicas Tragamonedas (MET), de acuerdo con la reivindicación 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 y 13 caracterizado por realizar el conteo de monedas de entrada y/o salida por medio de pulsadores.

15. Sistema electrónico de adquisición, procesamiento y control Interfazado con Unidad Central de Procesamiento (CPU) con aplicación en Máquinas Electrónicas Tragamonedas (MET), de acuerdo con la reivindicación 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 y 14 caracterizado por realizar la detección de puerta abierta con sistema óptico o magnético.

16. Sistema electrónico de adquisición, procesamiento y control Interfazado con Unidad Central de Procesamiento (CPU) con aplicación en Máquinas Electrónicas Tragamonedas (MET), de acuerdo con la reivindicación 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 y 15 caracterizado porque el contenedor de monedas funciona con un motor de 24VDC.

75
16 JK

Fig.1

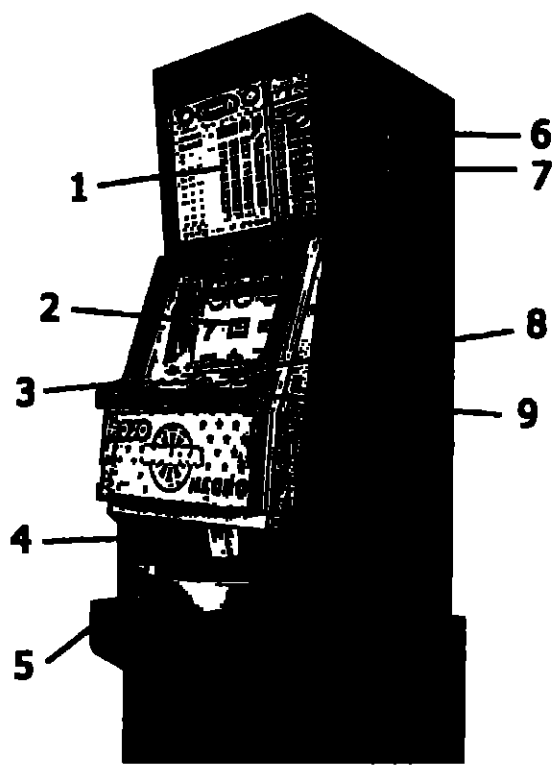


Fig.2

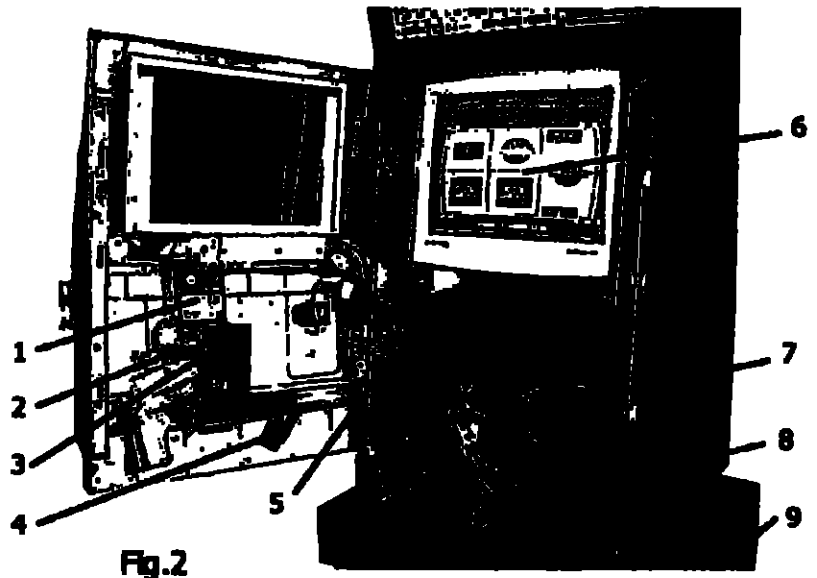


Fig.3

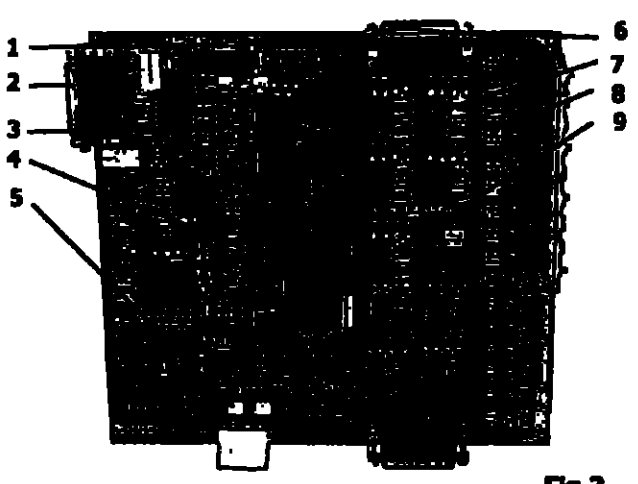
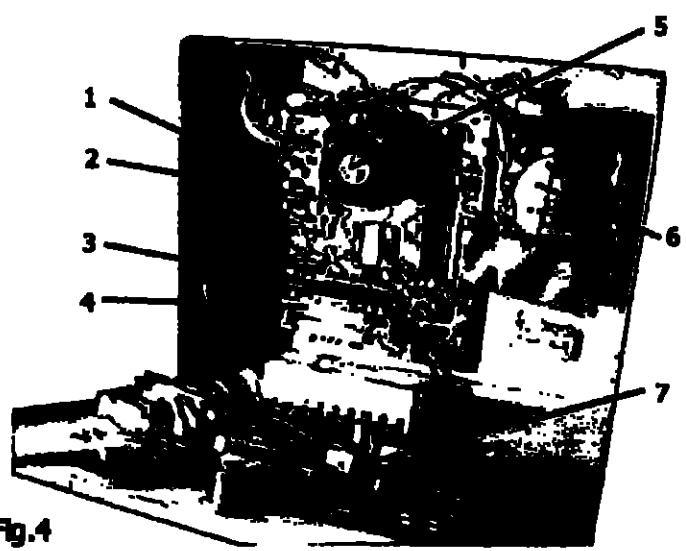
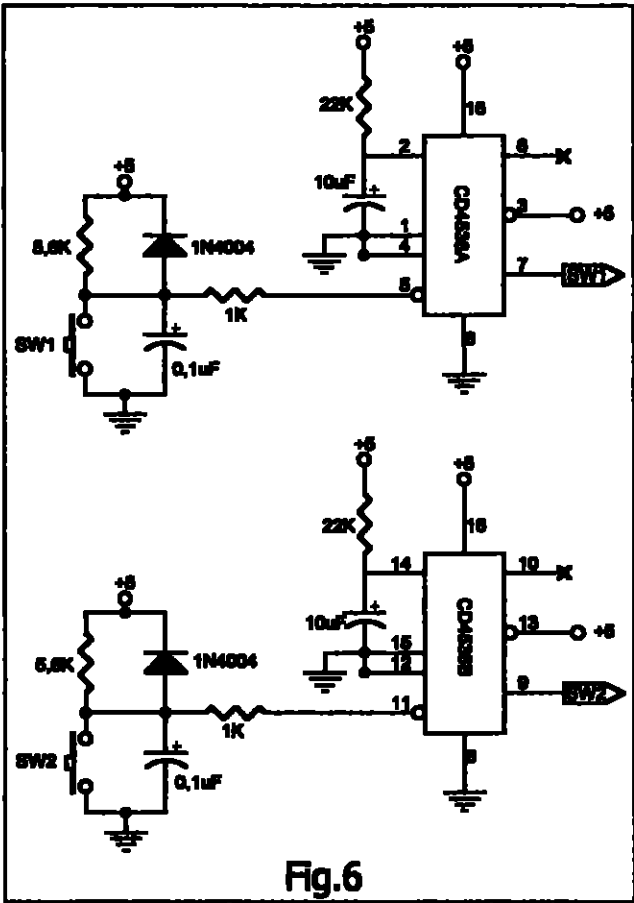
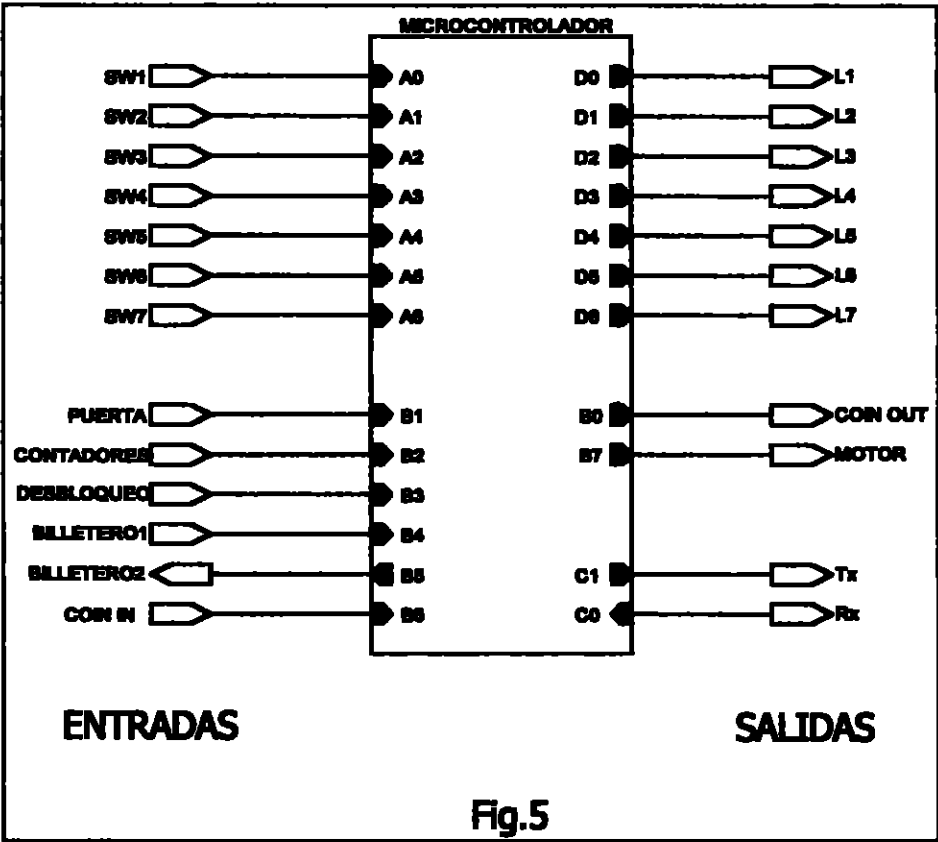


Fig.4





18

18
10 19

18

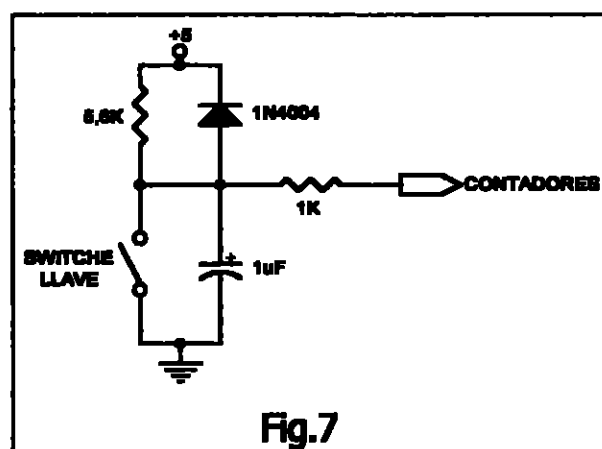


Fig.7

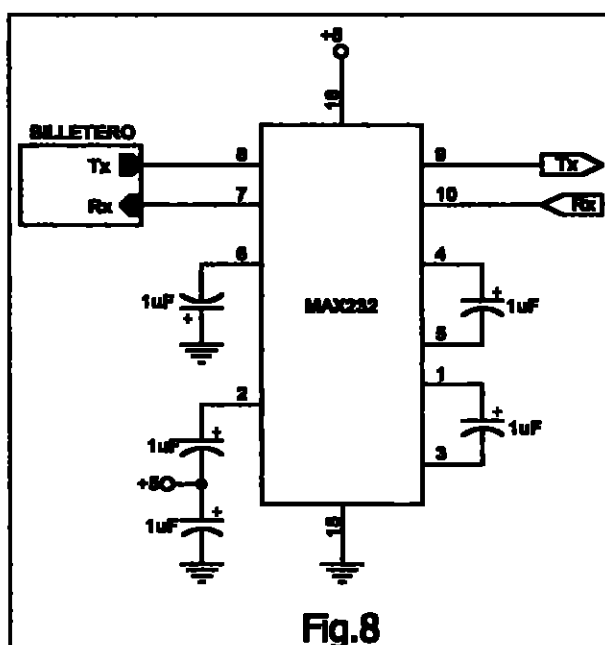


Fig.8

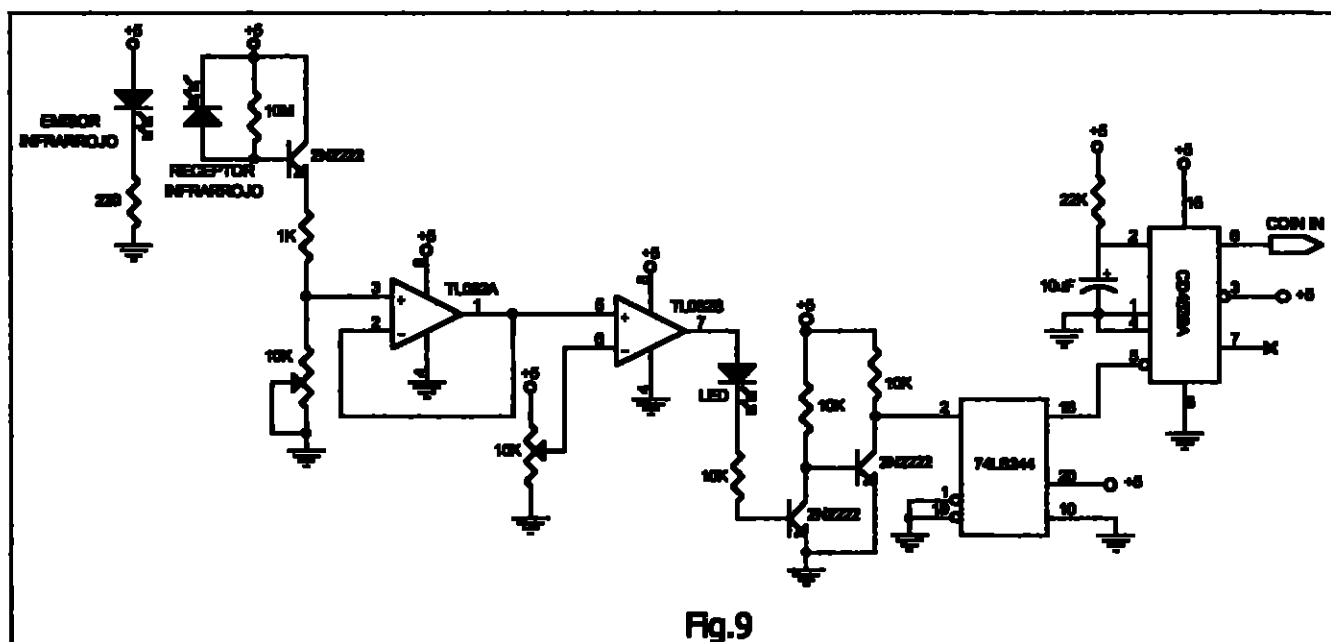


Fig.9

19

19
20

19

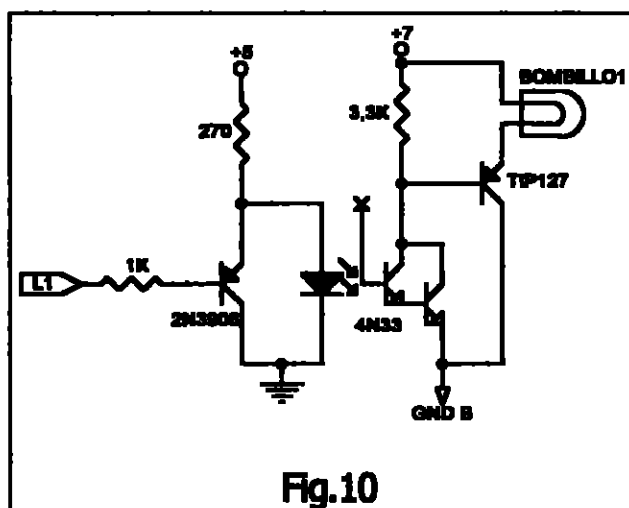


Fig.10

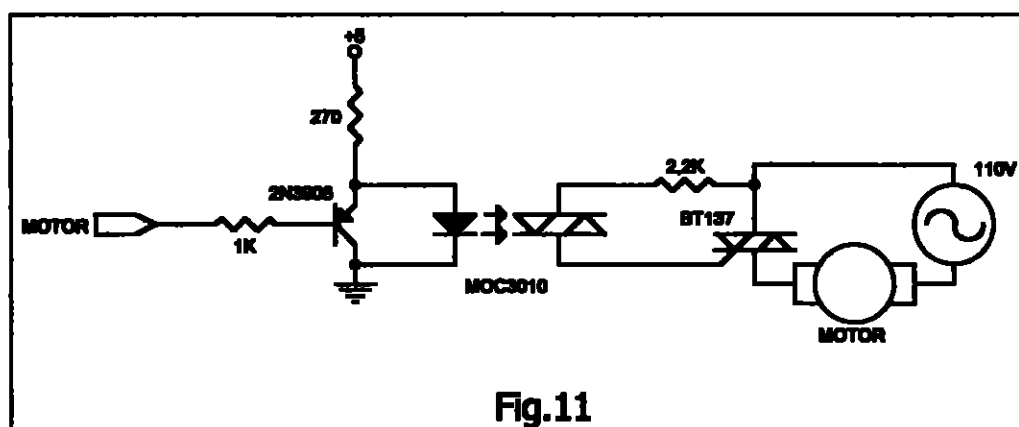


Fig.11

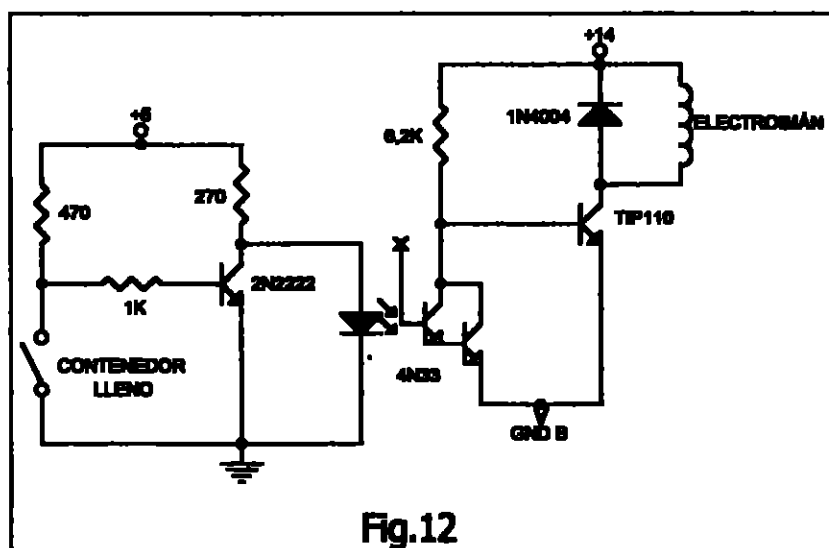
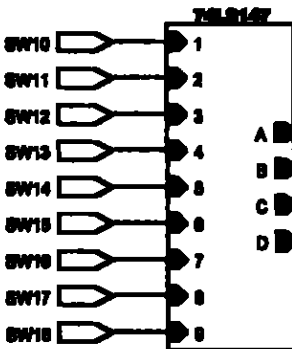
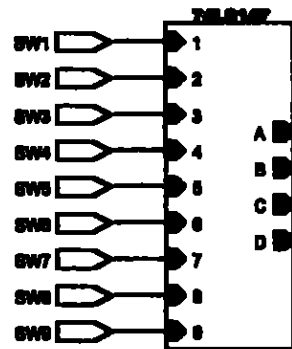


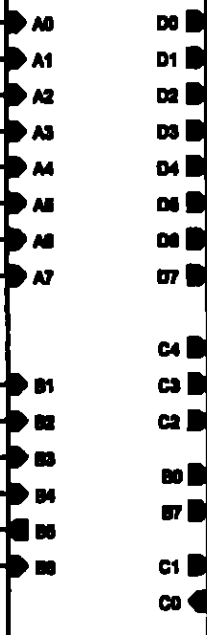
Fig.12

ENTRADAS



PUERTA
CONTADORES
DESBLOQUEO
BILLETERO1
BILLETERO2
COM IN

MICROCONTROLADOR



SALIDAS

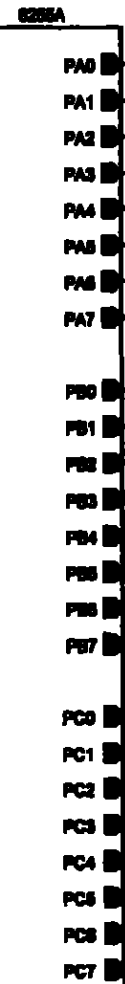


Fig.13

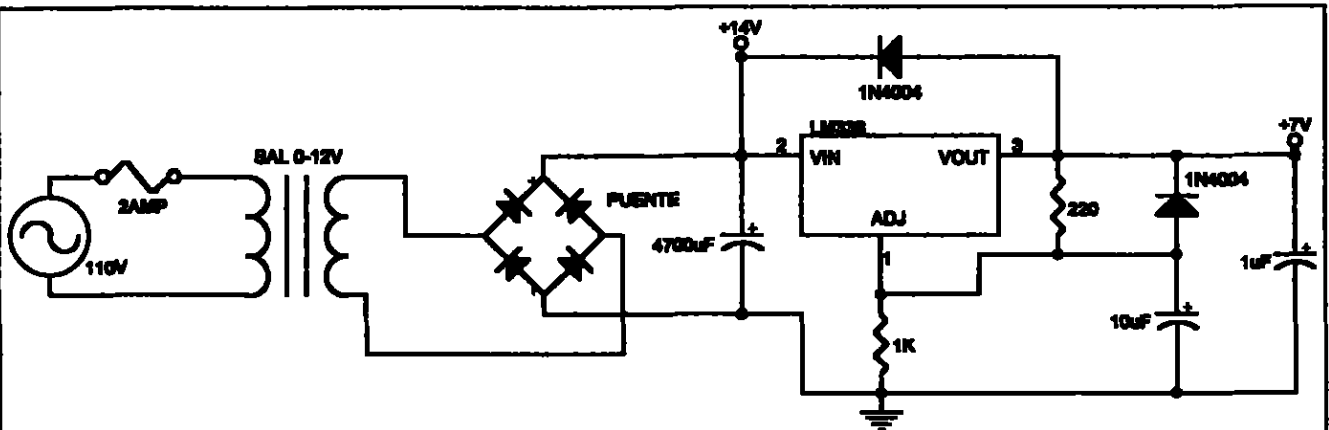


Fig.14

201

21
22
23

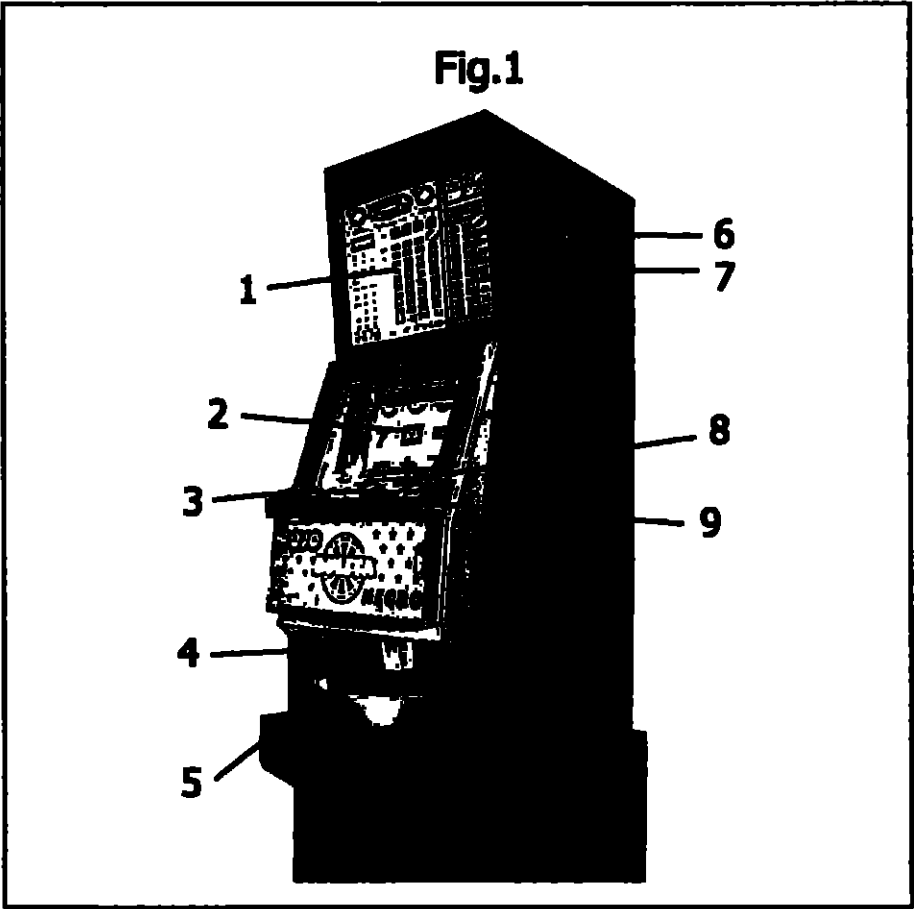


FIGURA CARACTERÍSTICA No. 1

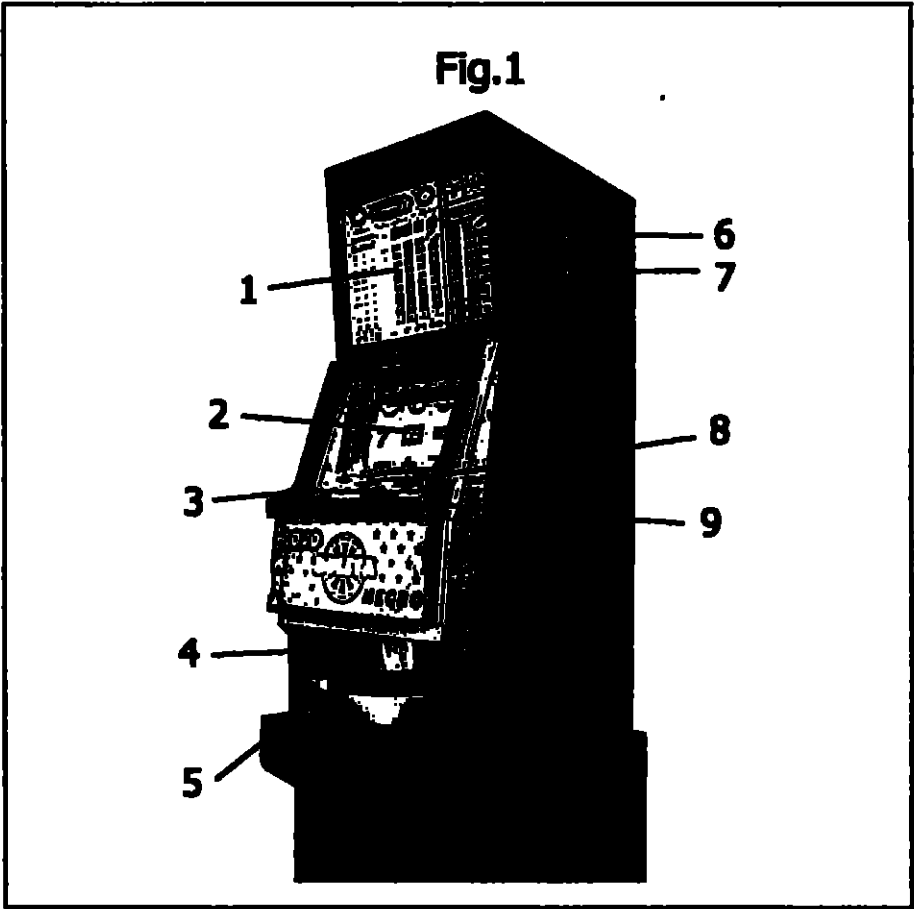


FIGURA CARACTERÍSTICA No. 2

22

22
23
22

REGISTRO DE PATENTES Y MARCAS
SUPERINTENDENCIA Y COORDINACIÓN
Edificio: 353.3015 00000000
Calle: 2003 04-1, 09020120
T. 011 444 4444
F. 011 444 4444
C. 011 444 4444
D. 011 444 4444
E. 011 444 4444
F. 011 444 4444
G. 011 444 4444
H. 011 444 4444
I. 011 444 4444
J. 011 444 4444
K. 011 444 4444
L. 011 444 4444
M. 011 444 4444
N. 011 444 4444
O. 011 444 4444
P. 011 444 4444
Q. 011 444 4444
R. 011 444 4444
S. 011 444 4444
T. 011 444 4444
U. 011 444 4444
V. 011 444 4444
W. 011 444 4444
X. 011 444 4444
Y. 011 444 4444
Z. 011 444 4444

REQUISITOS NECESARIOS PARA PRESENTACIÓN Y AGILIZACIÓN 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 y fotográfica del Diseño Industrial o muestra del Material que incorpora el diseño	()	()
- Comprobante de pago de las tasas establecidas	()	()
COMPLETA ()	INCOMPLETA ()	()
ESQUEMA DE TRAZADO ()	()	()
- 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

ANDREA B. B. B.

Fecha