

Señores:

SUPERINTENDECIA

DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Atte. Alix Carmenza Cespedes de Vergel

Jefe de la División de Nuevas Creaciones

Bogotá

63.63

SUPERINTENDENCIA Y COMERCIO
Radicación : 0262425 0000006 Folios: 25
Fecha (AM): 2006-03-09 17:12:53
Trámite : 002 PATENTES / 1 REGISTRO/ 444 RESPUESTA
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

Ref. Respuesta a requerimiento Radicación 02-62.425

Repetados señores:

Por medio de la presente me dirijo a usted con el fin de dar respuesta a los requerimientos surgidos en el Oficio 10640, a la referencia:

Radicación : 02-62425
Trámite : 002
Evento : 001
Actuación : 430
Folios : 002

Anexo a la presente, se encuentra la debida documentación que sustenta la información solicitada.

dicha documentación completa, consta de hojas numeradas asi:

- 1 - 3 Presentación
- 4 - Sector tecnologico al que se refiere o al cual aplica la invencion
- 4 - Estado de la tecnica

pagina 1

64/66

18 - 22	Mejor manera de realizar la invención
23 - 24	Reivindicaciones
24 - 25	Resumen

Agradeciendo su atención a la presente

Cordial saludo


Ariel Duque Londoño

C.C19.287.994 Bogotá

SISTEMA ANTIVANDALICO PARA CAJEROS AUTOMATICOS

SECTOR TECNOLÓGICO AL QUE SE REFIERE O AL CUAL SE APLICA LA**INVENCION:**

Aparato electrónico diseñado para prevenir acciones vandálicas en cajeros automáticos, porque incluye una serie de sensores que detectan actividad irregular en la forma de uso del cajero. Estos sensores están ensamblados a una tarjeta maestra central conectada a su vez a una tarjeta de voz y a una tarjeta de monitoreo. Todo el aparato electrónico se conecta con un panel de alarma ubicado en cada oficina bancaria y que toma acciones preventivas como activación de alarma al panel de alarmas, activación de una grabación de voz de alerta, activación de bloqueo de puerta de acceso al cajero, corte de energía en el cajero y activación de una sirena intermitente.

ESTADO DE LA TÉCNICA:

Actualmente los sistemas antivandálicos adaptados a cajeros automáticos consisten en dispositivos de tipo mecánico tales como paneles acrílicos o metálicos sobrepuestos en la parte frontal del Cajero Automático. Estos sirven para limitar el acceso que el delincuente pueda tener al dispensador de dinero, la máquina impresora de los recibos y el lector de tarjetas bancarias. Estos elementos mecánicos no han cumplido con las expectativas debido a que en la mayoría de casos los vándalos los sabotean por medio de palancas, otros elementos de vandalismo o simplemente retirando los mecanismos, ya que estos no cuentan con ninguna señal de alarma que pueda evitar dicha acción. La presente invención pretende superar los inconvenientes antes mencionados, ya que equipa al cajero con sensores que envían señales de

(8) 69

solo proteger al cajero automatico de las acciones vandalicas sino tambien emitir señales de alerta inmediatas para evitar la destruccion total o parcial de la maquina.

DESCRIPCION DE LA INVENCION:

Aparato electronico compuesto por tres tarjetas integradas entre sí. Una tarjeta maestra, una tarjeta de monitoreo y una tarjeta de voz. La tarjeta maestra y la tarjeta de monitoreo están comunicadas por medio de 2 cables de conexión 8 RIBONN de 12 pines; La tarjeta maestra y la tarjeta de voz digital están comunicadas por medio de cable de conexión 9 RIBONN de 2 pines, por medio del cual se envían pulsos indica el inicio de reproducción de voz y un cable de tres lineas para alimentación de voltaje. Estas tarjetas están conformadas por medios electrónicos tales como relevos, condensadores, resistencias, sensores, microchips programados y led; los cuales han sido ensamblados en un circuito impreso.

Tarjeta maestra: La tarjeta recibe una entrada de corriente de 12 voltios AC a través de un transformador (no representado). Esta tarjeta entra en funcionamiento al ser activado su micro-controlador, el cual es programado mediante un firmware para verificar condiciones y tomar decisiones.

La activación es causada por la imposición de algún medio vandálico, el cual envía un pulso seco a un integrado por comparación, el cual a su vez envía una señal ó pulso activo al micro-controlador.

Cada una de estas salidas cuenta con dos pines o bornes ya que son relevos haciendo switcheo, también estas salidas puede ser normalmente abierto (NA), normalmente cerrado (NC) o puede tener los dos tipos de salida. Salida Señal 4 de voz: Pulso activo al amplificador y de ahi al parlante. Esta salida

100 70
seco generado por un relevo (NA) y (NC). Esta salida se activa cuando se genera vandalismo y se desactiva cuando este es retirado. **Salida Sirena 6 Intermitente:** Actúa en intervalos de 18 segundos, alternando de tal manera que enciende y apaga simultáneamente para garantizar la durabilidad de la sirena. Tiene la opción de ser programada, por ejemplo de 5 a 10 segundos.

Esta salida se activa cuando se genera vandalismo y se desactiva cuando este es retirado. **Salida Bloqueo 7 de puerta lobby:** Es generado por un relevo (NC). Esta salida simplemente quita la energía de la cantonera cuando se genera vandalismo y solo se habilita cuando el vandalismo es retirado o cuando concluye el tiempo programado. Para cambiar cualquier tipo de salida, es necesario hacerlo desde el firmware de programación.

Tarjeta de monitoreo: La cual cuenta con switches independientes por cada sensor con el fin de desactivar un sensor defectuoso o dañado por vandalismo. También cuenta con un indicador de alarma activada.

Todos los sensores del sistema son enviados a la tarjeta maestra por medio de ocho conectores definidos de la siguiente forma:

- ✓ **Conector 21 J1:** Por medio de este conector de 8 pines, se acoplan los sensores frontales y los emisores que hacen parte de los sensores de acetato. Los componentes se instalan en el shutter de tal manera que por tres pequeños orificios entre la luz exterior para los sensores frontales (fotoceldas) y otros dos orificios para los emisores de sensores de placas (emisor optocoplador). En los tres agujeros superiores se ubican fotoceldas y en los dos inferiores los emisores de optocoplador. Pueden variar según la ubicación del shutter, pues si es corto simplemente los emisores se ubican en la parte de bajo. Es necesario hacer un canal avellanado para que la fotocelda reciba luz en todas direcciones.

69 21

2	FRONTAL 1
3	FRONTAL 2
4	FRONTAL 3
5	EMISOR 2
6	COMÚN
7	ADICIONAL
8	COMÚN

✓ Conector 22 J2: Este conector de 10 pines es el lugar donde se acoplan los sensores internos, el sensor de cintilla en la Lectora y el sensor de Lectora falsa. Para este conector solo se utilizan nueve líneas, pues el pin diez no se utiliza.

Los sensores internos son fotoceldas las cuales se ubican detrás del shuter haciendo la función de los sensores internos. Su ubicación debe ser tal que cuando el shuter este abierto, estas fotoceldas reciban la luz exterior.

La ubicación del sensor de cintilla es en el interior de la Lectora enfrentando el emisor y el receptor, de tal manera que detecte las tarjetas y la cintilla. Debe estar muy cerca al lector magnético.

Nº PIN	VALOR
1	COMÚN
2	INTERNO 1
3	COMÚN
4	INTERNO 2
5	COMÚN
6	SENSOR DE LECTORA FALSA
7	COMÚN
8	EMISOR DE LECTORA
9	RECEPTOR DE LECTORA
10	NO UTILIZADO

ya se tienen previamente instalados los emisores del optocoplador en el conector J1, los emisores corresponden a los receptores del opto acoplador cerrando el circuito de seguridad. Es necesario tener en cuenta el orden dejando enfrente el receptor 1 con el emisor J1; y el receptor 2 con el emisor 2 de J2. Para cada receptor corresponden 2 líneas.

El sensor de shuter es un optocoplador el cual permanece obstruido por el shuter mismo, de tal manera que cuando el shuter se encuentre abierto, el optocoplador queda libre de obstáculos.

- ✓ Conector 24 J4 : Es un conector de 2 pines que envía un pulso cada vez que hay señal de alarma, donde una línea es el pulso y otra el común.
- ✓ Conector 25 J5 : Es un conector de 3 pines por medio del cual se envía el voltaje de 5 y 12 voltios a la Tarjeta 3 de Sonido ó de Voz Digital.
- ✓ Conector 26 J6 y 27 J7: Estos conectores cuentan cada uno con 14 pines. Se encargan de enviar pulsos de alarma hacia la Tarjeta de Monitoreo, donde se puede observar que sensor esta activo.

Para el ajuste de los sensores debemos tener en cuenta: Ubicación de los sensores, la Tarjeta de Monitoreo y la Tarjeta Maestra. Por lo tanto es necesario tener en cuenta la siguiente tabla de correspondencia:

AJUSTE	SENSOR AJUSTADO	Nº TARJETA DE MONITOREO	Nº EN CONECTOR
P1	SENSOR DE CINTILLA	11	INCLUIDO J 2
P2	INTERNO 1 (I1)	14	INCLUIDO J 2
P3	INTERNO 2 (I2)	13	INCLUIDO J 2
P4	LECTORA	12	INCLUIDO J 2
P5	FRONTAL 1 (F1)	15	INCLUIDO J 1
P6	FRONTAL 2 (F2)	16	INCLUIDO J 1
P7	FRONTAL 3 (F3)	17	INCLUIDO J 1
	SHUTER	18	INCLUIDO J 3
	DE ACETATOS 1 (R1 Y E1)	19	INCLUIDO J 3
	DE ACETATOS 2 (R2 Y E2)	20	INCLUIDO J 3
P8	SENSOR ADICIONAL		INCLUIDO J 1

Tarjeta de voz digital: La tarjeta de voz digital trabajada en conjunto, necesita ser alimentada con 5 y 12 voltios. En la tarjeta maestra se busca el conector J5 de 3 pines, indicados en la tarjeta maestra, donde se encuentra indicado 5V común y 12V. Estos terminales son llevados a la tarjeta de sonido por medio de tres líneas. Trabajada individualmente, no hay necesidad de alimentarla a 5 Voltios y los terminales se convierten en salidas de tal manera que no es alimentada sino que alimenta.

Esta tarjeta cuenta con el almacenamiento de voz digital, no mayor de 1 minuto de grabación, en el cual se graba el mensaje institucional de cada entidad corporativa. Para la grabación del mensaje contamos con dos switches, que deben estar siempre abajo a menos que se quiera grabar un nuevo mensaje; dos pulsadores y un micrófono con el fin seguir una rutina para grabar el mensaje. Cuenta con dos leds, los cuales permiten visualizar su estado de encendido o apagado. Esta tarjeta esta en capacidad de graduar la intensidad del sonido. Se debe tener en cuenta que al grabar un mensaje se borra el mensaje anterior.

La descripción recogida arriba de formas de realización que aplican los principios de la presente invención se dan simplemente a título de ejemplo y por lo tanto no debe tomarse como limitación de las reivindicaciones.

RESEÑA DE LOS DIBUJOS:

Fig.1. Muestra una vista del estado normal del Sistema Antivandalico para Cajero Automático. Estado normal en este caso quiere decir que las señales de alarma se encuentran apagadas. En la tarjeta de monitoreo se aprecian encendidos los leds 13, 14 y 15. Todos los otros leds se encuentran apagados.

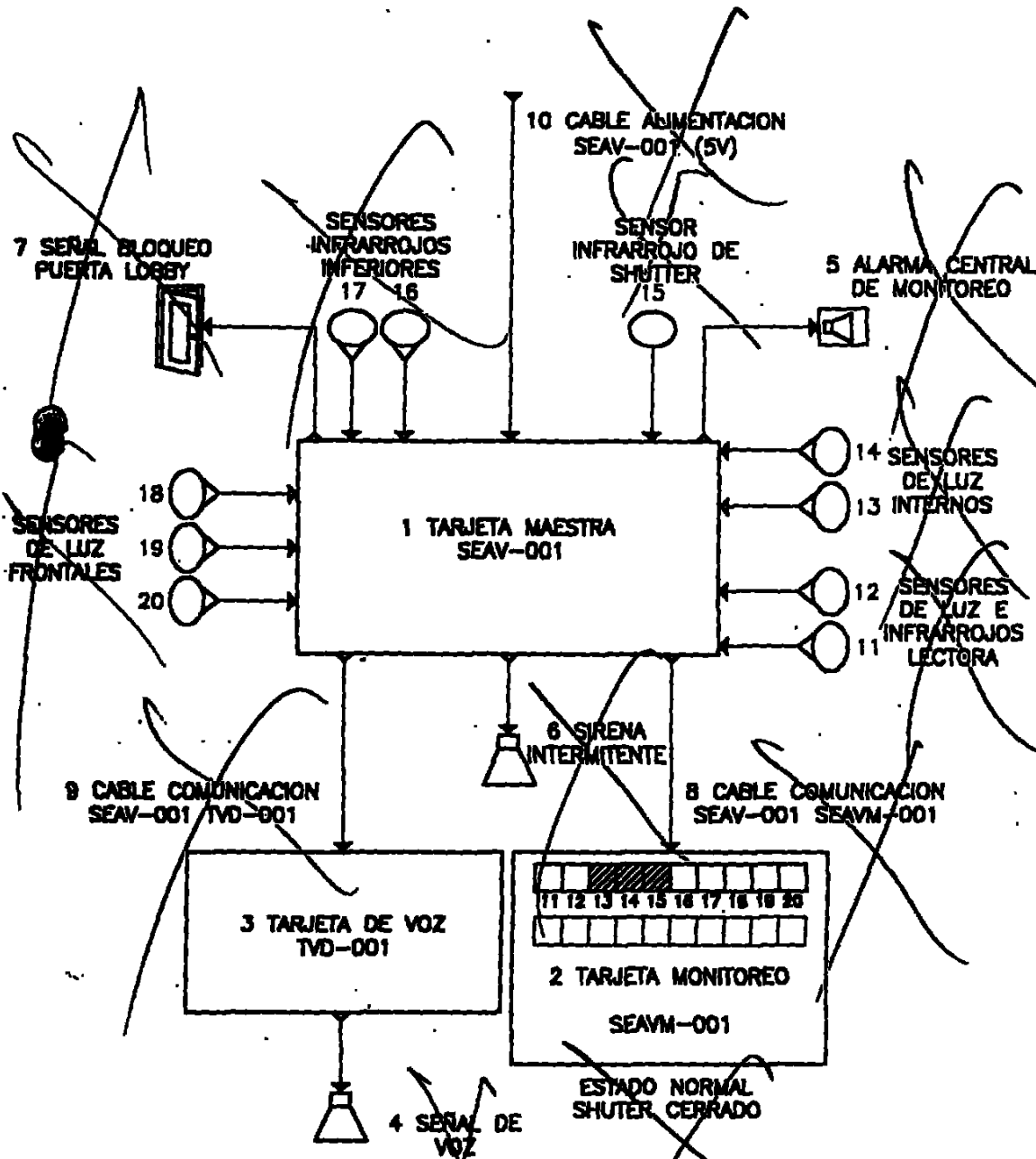
Fig.2. Muestra una vista de los elementos que componen la tarjeta maestra.

de voz digital. Fig.5. Muestra una vista del diagrama unifilar de los elementos que componen la tarjeta maestra. Fig.6. Muestra una vista del diagrama unifilar de los elementos que componen la tarjeta de monitoreo. Fig.7. Muestra una vista del diagrama unifilar de los elementos que componen la tarjeta de voz digital.

74
72

SISTEMA ELECTRONICO ANTIVANDALICO PARA ATM
ESTADO NORMAL

FIGURA 1

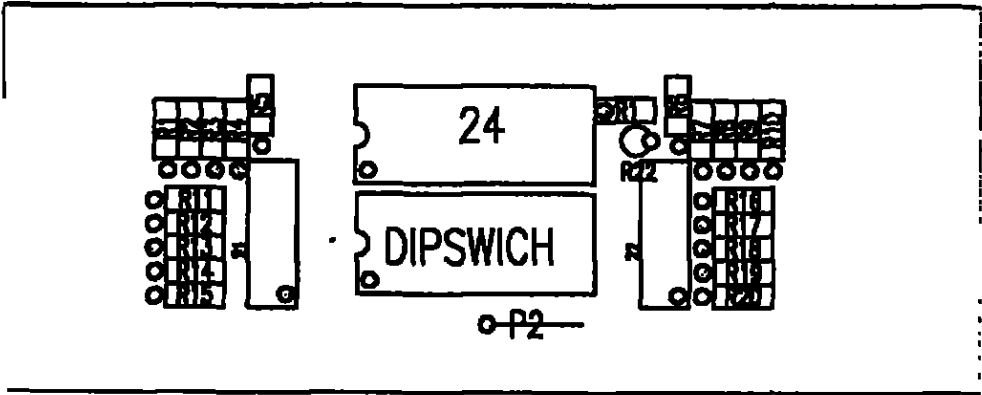


7577
'13

SISTEMA ELECTRONICO ANTIVANDALICO PARA ATM

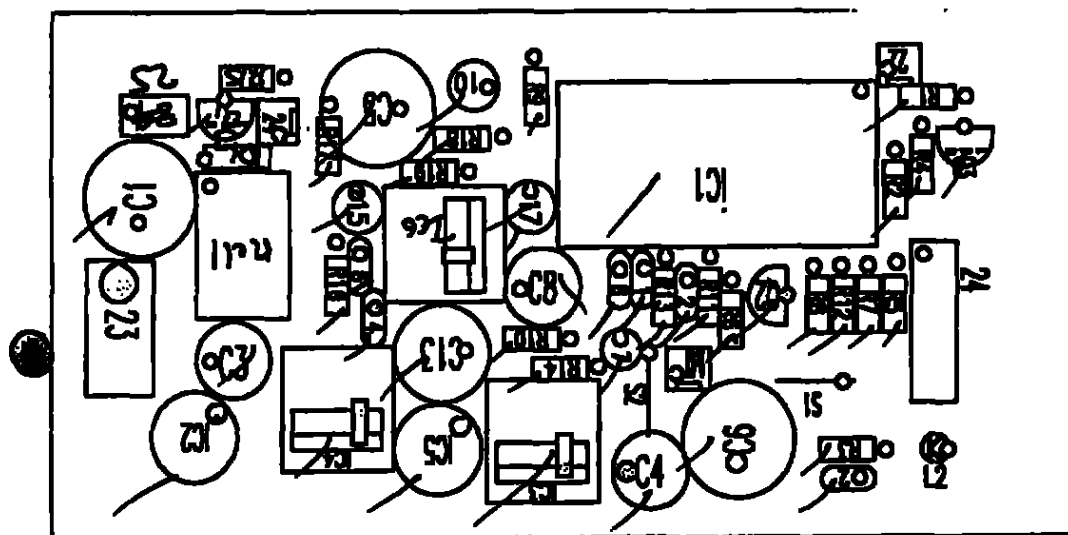
ELEMENTOS DE TARJETA DE MONITOREO

FIGURA 3



70 78

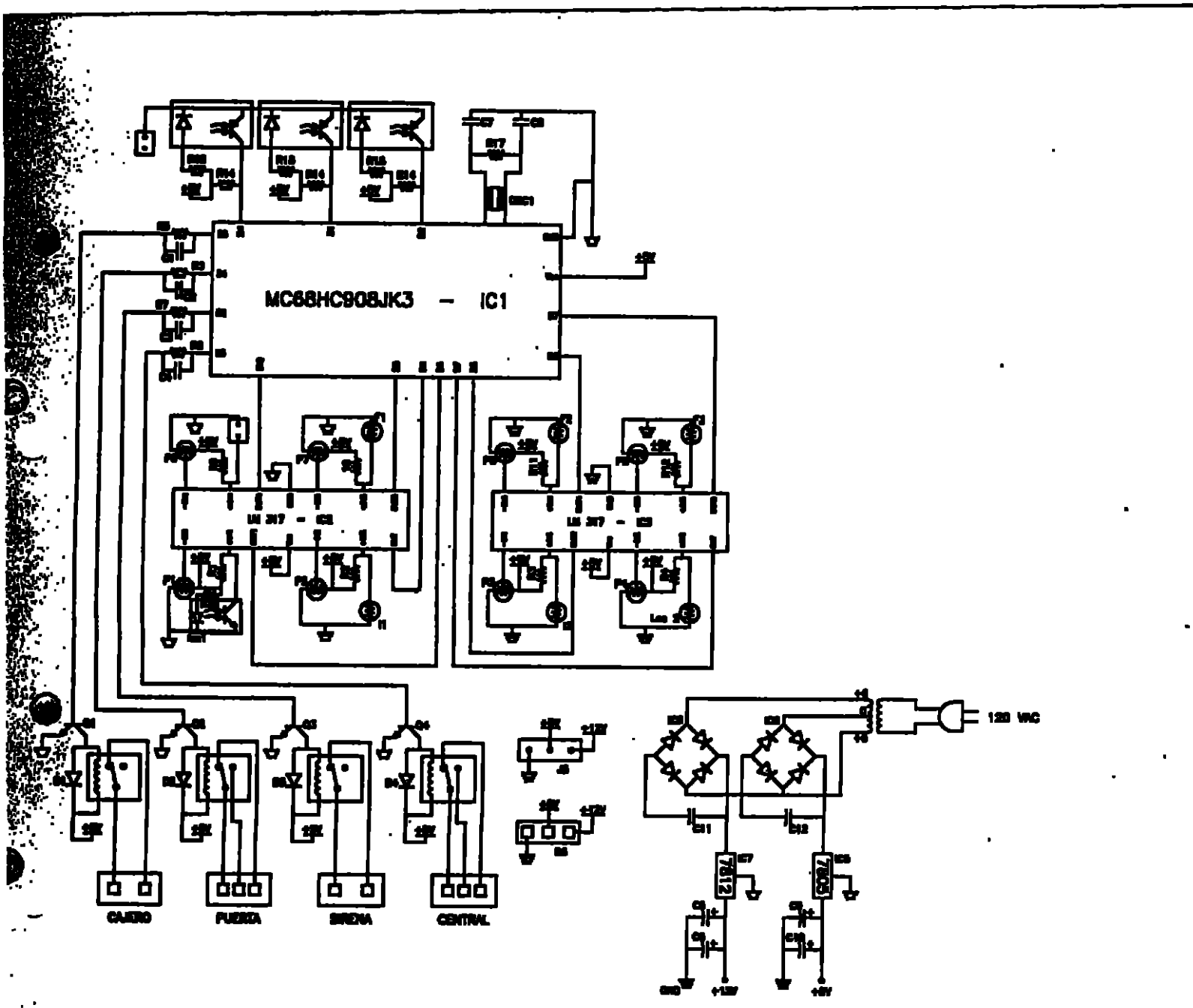
**~~ELECTRONICO ANTIVANDALICO PARA
ELEMENTOS DE TARJETA DE VOZ~~**



7879

SISTEMA ELECTRONICO ANTIVANDALICO PARA ATM
DIAGRAMA UNIFILAR ELEMENTOS QUE COMPONEN LA
TARJETA MAESTRA

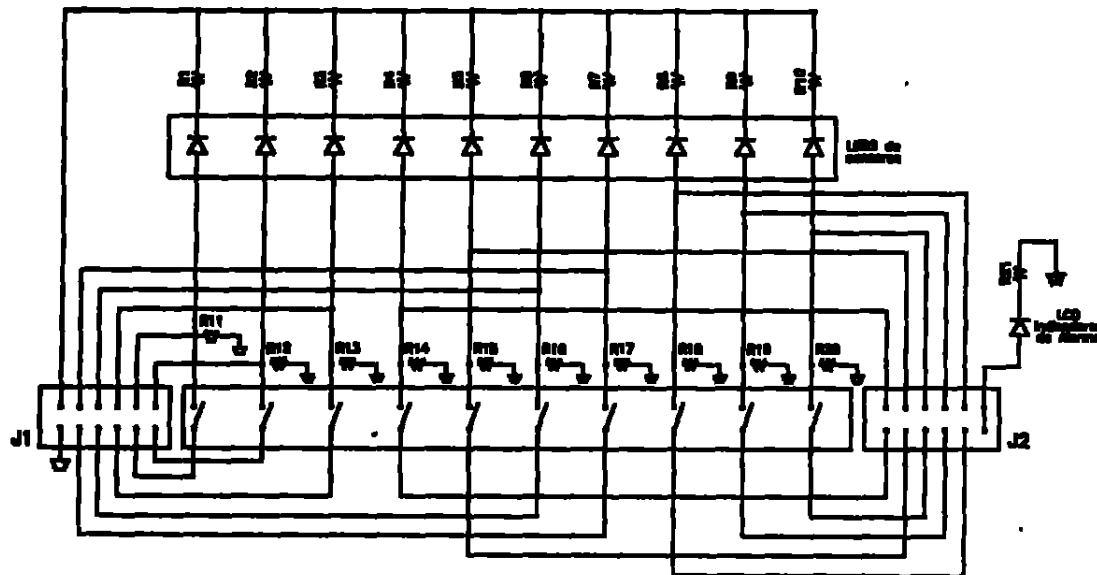
FIGURA 5



7088

SISTEMA ELECTRONICO ANTIVANDALICO PARA ATM DIAGRAMA UNIFILAR ELEMENTOS QUE COMPONEN LA TARJETA MONITOREO

FIGURA 6



79 81

~~A ELECTRONICO ANTIVANDALIZANTE~~
~~UNIFILAR ELEMENTOS QUE~~
~~02~~



TARJETA MAESTRA:

00 82

Esta tarjeta debe ser ensamblada con los componentes enumerados a continuación:

✓ Resistencias:

R1 = R2 = R3 = R4 = R9 = R10 = R11 = R12 = ...330
KΩ
R5 = R6 = R7 = R8 = ...1 KΩ
R14 = R15 = R16 = ...1,2 KΩ
R18 = R19 = R13 = R20 = ...220 Ω
R17 = ...1 MΩ
R21 = ...510 Ω

✓ Condensadores:

C1 = C2 = C3 = C4 = ...
0,1μF.....(4)
C5 = C6 = C9 = C10 = ...
2200μF.....(4)
C7 = C8 = ...
22pF.....(2)
C11 = C12 = ...
220μF.....(2)

✓ Reostatos:

P1 = P2 = P3 = P4 = P5 = P6 = P7 = P8 = ...200
KΩ

✓ Semiconductores:

Q1 = Q2 = Q3 = Q4 = ...
2N222Ω
D1 = D2 = D3 = D4 = ...
1N400Ω
IC4 = IC6 = ...Puente Rectificador 1,5A ...
.....(2)
IC5 = ...Regulador de voltaje 7805...
.....(1)
IC7 = ...Regulador de voltaje 7812...
.....(1)

✓ Integrados:

IC1 = ...Microcontrolador MCHC908JK3
MOTOROLA
IC2 = IC3 = ...Comparador
LM324

✓ Varios:

Porta Integrado 20 pines.....
...(1)
Porta Integrado 14 pines.....

LED verde.....
 (1)
 Cristal 5M.....
 (1)
 Bomera 2 tornillos.....
 (2)
 Bomera 3 tornillos.....
 (4)
 Conectores 2 pines.....
 (1)
 Conectores 3 pines.....
 (1)
 Regleta doble de 24 pines.....
(1)
 Regleta de bornes.....
 (1)
 Conector para ribonn 8 pines.....
 (2)
 Conector para ribonn 14 pines.....
 ... (2)
 Conector para ribonn 10 pines.....
 ... (1)

✓ Sensores:
 Foto celdas.....
 (6)
 Opto acopladores.....
(4)

✓ Otros (fuera de la tarjeta):
 Disipador
 Varistor 120Voltios
 Transformador 0 6 6
 Sirena 12Voltios
 Porta fusible
 Cable RIBONN
 Termoencogible
 Cable
 Clavija

Todas las resistencias deben ser de 1/4 W y deben ser soldadas una a una en total son 21 resistencias, luego se procede a soldar el diodo led el cual en esta tarjeta es el Indicador de votaje, se debe tener en cuenta la polaridad de este elemento, luego soldamos cada uno de los diodos rectificadores teniendo en cuenta la polaridad de cada uno de ellos, luego procedemos a soldar las bases para circuito integrado de 20 pines para el microcontrolador motorola lk3 y de 16 pines para los amplificadores lm324, en seguida soldamos los condensadores ceramicos de 0,1mF, 22pF, los puentes rectificadores de 1,5 Amp y los reostatos de 300K ya que esto tienen la misma altura, por ultimo se solda los conectores gp2, gp3, los conectores para cinta ribon macho de 8,10, 14 y 16 pines y las bomeras de 2 y 3 pines para finalizar el ensamble de los medios electronicos se soldan los reguladores de voltaje 7805, 7812 y los relevos de 5 voltios 6 pines. Una vez finalizado el ensamble de la tarjeta

conectores hembra, estos conectores J1, J2 y J3, se describen a continuación:

8284

CONECTOR J1

1. Por medio de este conector ribbon de 8 pines se acoplan los 3 sensores frontales frontal1, frontal2 y frontal3 cada uno de los cuales son fotoceldas y los 2 emisores emisor1 y emisor2 cada uno de los cuales son optoacopladores los cuales hacen parte de los sensores de acetatos, además incluye una entrada para un sensor adicional.

CONECTOR J2:

Este conector de 10 pines es donde se acoplan los sensores internos interno1 e interno2 cada uno es un optoacoplador, el sensor de cintillas en la lectora y el sensor de lectora falsa. Para este conector solo se utilizan 9 líneas pues el Pin 10 no se utiliza.

CONECTOR J3:

1. El conector J3 de ocho pines (Fig. J1), contiene los sensores receptores de placas y el sensor de shutter que es un optoacoplador.

TARJETA DE MONITOREO

Esta tarjeta debe ser ensamblada con los componentes enumerados a continuación:

- ✓ Resistencias:
R1 = R2 = R3 = R4 = R5 = R6 = R7 = R8 = R9 = R10 = ...
1K $\bar{\Omega}$ i)
R11 = R12 = R13 = R14 = R15 = R16 = R17 = R18 = R19 =
R20.....5,1K $\bar{\Omega}$ i)
R21 = ...510 K $\bar{\Omega}$ i)
- ✓ Varios:
Barra de LEDS por 10 o 10 leds.....
...(1)
Conector para ribbon 14 pines.....
...(2)
Dipswitch por 10.....
....(1)

todas las resistencias deben ser de 1/4 W y deben ser soldadas una a una en total son 21 resistencias, luego se procede a soldar el diodo led el cual en esta tarjeta es el indicador de zona de alarma activa, se debe tener en cuenta la polaridad de este elemento, luego soldamos la barra de 10 leds teniendo en cuenta la polaridad de cada uno de ellos, luego procedemos a soldar el dipswitch al igual que los elementos anteriores tambien se debe tener en cuenta la polaridad de este elemento para evitar su mal funcionamiento, por

TARJETA DE SONIDO:

Esta tarjeta debe ser ensamblada con los componentes enumerados a continuacion:

✓ Resistencias:

R1 = R11 = R15 = ...5,1
K $\bar{\Omega}$)
R2 = R6 = ...100
K $\bar{\Omega}$)
R5 = R7 = R8 = R9 = R12 = ...1
K $\bar{\Omega}$)
R10 = R14 = ... 10
K $\bar{\Omega}$)
R13 = ...470
K $\bar{\Omega}$)
R4 = ...220 $\bar{\Omega}$)
R3 = ... 510
 $\bar{\Omega}$)
R16= 0.1 $\bar{\Omega}$)
R17 = ...
0.22 $\bar{\Omega}$)
R18 = ... 47 $\bar{\Omega}$)
R19 = ...200 $\bar{\Omega}$)

✓ Potenciómetros:

P1 = ...5 K $\bar{\Omega}$)

✓ Condensadores:

C1 = C8 = C13 = ...
2200 $\bar{\Omega}$ F.....(3)
C2 = C9 = C11 = C12 = C14 = C16=
0,1 $\bar{\Omega}$ F.....(6)
C3 = C4 = C8 = ...
220 $\bar{\Omega}$ F.....(3)
C7 = ...
4,7 $\bar{\Omega}$ F.....(1)
C5 = ...
470 $\bar{\Omega}$ F.....(1)
C10 = ...
2,2 $\bar{\Omega}$ F.....(1)
C15 = ...
10 $\bar{\Omega}$ F.....(1)
C17 = ...
0,47 $\bar{\Omega}$ F.....(1)

✓ Semiconductores:

D1 = ...
1N4004....(1)
Q1 = Q2 = ...
2N3906.....(2)
Q3 = ...
2N2222.....(1)

.....(1)
 IC4 = ...Regulador de voltaje 7812... 86
(1)
 IC6 = ...TDA2002... 8A
(1)

✓ Integrados:

IC1 = ...ISD 2560....
(1)

✓ Varios:

Porta integrado 28 pines.....
 ... (1)

Relevos 6Voltios 6 pines.....
 ... (1)

LED2 verde.....
 ... (1)

LED1 rojo.....
 (1)

Bomera 3 tornillos.....
 ... (1)

Conectores 2 pines.....
(2)

Conectores 3 pines.....
(1)

Conector para ribonn 14 pines.....
(1)

Microfono.....
 (1)

✓ Otros (fuera de la tarjeta):

Disipador 3
 Swich tres pines 1
 Swich dos pines 1
 Varistor 120 Voltios
 Transformador 0 6 6
 Cable RIBONN

Todas las resistencias deben ser de 1/4 W y deben ser soldadas una a una en total son 19 resistencias, luego se procede a soldar el diodo led el cual en esta tarjeta es el indicador de votaje, se debe tener en cuenta la polaridad de este elemento, luego soldamos el diodo rectificador 1n4004 teniendo en cuenta la polaridad de este elemento, luego procedemos a soldar la base para circuito integrado de 28 pines para el Integrado isd2560, en seguida soldamos los condensadores ceramicos de 0,1mF, por ultimo se solda los conectores gp2, gp3, el conectores para cinta ribon macho 10 pines, el puente rectificador de 1,5Amp los transistores 2n2222 y 2n3906 y la bomera 3 pines para finalizar el ensamble de los medios electronicos se soldan los reguladores de voltaje 7805, 7812, el amplificador tda2003 y el relevo de 5 voltios 6 pines. Una vez finalizado el ensamble de la tarjeta de sonido se debe armar el conector J4,

GRABACIÓN DE MENSAJE:

Para la grabación del mensaje contamos con dos swichs (Sw1, Sw2) que deben estar siempre abajo a menos de que se quiera grabar, y dos pulsadores (P1 y P2), la secuencia de grabación es la siguiente: Sw1 (arriba), pulsar P1, Sw2 (arriba), y por último se oprime P2, que es el pulso de grabación y se indica con un LED rojo encendido mientras graba. Después de terminada la grabación se deja de pulsar P2, luego Sw2 (abajo) y Sw1 (abajo).

Nota: Al grabar de nuevo se borra el mensaje anterior.

REIVINDICACIONES

PRIMERA

Sistema Antivandalico para la protección de Cajeros Automáticos, el cual es instalado en la parte posterior del frente del Cajero Automático. Compuesto por tarjeta maestra, tarjeta de voz digital y tarjeta de monitoreo;

SEGUNDA

El Sistema Antivandalico para Cajero Automático según la reivindicación 1 caracteriza porque las tarjetas están comunicadas entre si. La tarjeta maestra y la tarjeta de monitoreo están comunicadas por medio de 2 cables de conexión RIBONN de 12 pines; La tarjeta maestra y la tarjeta de voz digital están comunicadas por medio de cable de conexión RIBONN de 2 pines, por medio del cual se envían pulsos indica el inicio de reproducción de voz y un cable de tres líneas para alimentación de voltaje.

TERCERA

Sistema Antivandalico para Cajero Automático, según la reivindicación 1; caracterizado porque los medios de control electrónicos de la Tarjeta Maestra, verifican que punto del dispensador de dinero ó de lectora en el Cajero Automático se esta atacando, por medio de la activación de sus sensores luz y sensores infrarrojos. Cuando alguna anomalía es detectada, automáticamente activa las señales de alarma, las cuales cuenta con múltiples

26 88
luz externa. Cuenta con salidas a 5 y 12 voltios. 12 voltio solo en condiciones de alarma.

CUARTA

Sistema Antivandalico para Cajero Automático, según la reivindicación 1; caracterizado porque la Tarjeta de Voz Digital, comprende medios electrónicos de sonido, los cuales permiten el almacenamiento de voz digital, no mayor de 1 minuto de grabación, en el cual se graba el mensaje de alarma de cada entidad corporativa. Comprende además un tablero de dos switches, dos pulsadores y un micrófono con el fin seguir una rutina para grabar el mensaje. Comprende medios indicadores de estado, los cuales permiten visualizar su estado de encendido o apagado.

QUINTA

Sistema Antivandalico para Cajero Automático, según la reivindicación 1, caracterizada porque la Tarjeta de Monitoreo comprende medios electrónicos indicadores de estado y medios indicadores de alarma activada. Comprende además switches independientes para cada sensor con el fin de facilitar el cambio de un sensor en el momento en que es desactivado ya sea por defecto o dañado por vandalismo.

RESUMEN

Sistema Antivandalico para la protección de Cajeros Automáticos, el cual es instalado en la parte posterior del Cajero Automático sin interferir con sus función normal de dispensar dinero. Compuesta por tarjeta maestra, tarjeta de voz digital y tarjeta de monitoreo; las cuales comprenden medios electrónicos tales como relevos, condensadores, resistencias de diversos valores, micro-controlador, etc., ensamblados en un circuito impreso. Medios los cuales

0289

tanto en la tapa dispensadora de dinero como en la lectora de un cajero automático de cualquier marca, son activados por la imposición de algún medio con el cual se busque impedir la entrega normal de efectivo a los usuarios de Cajeros Automáticos. Medios para verificar el estado activo de los sensores de luz e infrarrojos ubicados tanto en la tapa dispensadora de dinero como en la lectora. Caracterizado, porque comprende además medios los cuales permiten que sea bloqueado el mecanismo dispensador de dinero del Cajero Automático en el momento de ser detectado el funcionamiento anormal del mismo a la vez que informa mediante las señales de alarma lo que sucede.