000 34 32

Bogotá, Diciembre 2 de 2008

SEÑORES
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
ATTE.
DOCTORA ALIX CÉSPEDES DE VERGEL
JEFE DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES
BOGOTA D. C.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
No. 06-039012- -00004-0000
Fecha: 2008-12-02 14:02:18 Dep: 2020 NUECREACIONES
Tra: 3 MODELO Cue: 1 RECDEPOSITO
Act: 444 RESPUESTARECQUE Folios: 7

Respetados Señores:

Estando dentro del plazo indicado para responder la notificación que amablemente me enviaron Ustedes, con fecha noviembre 6 de 2008, entrego personalmente hoy el pliego explicativo que me solicitaron.

Estoy profundamente agradecido por el tiempo que han dedicado al estudio de mi propuesta para patentar el Modelo de Utilidad que inscribí en sus oficinas con el nombre:**"Módulo Digital para control de Aula Virtual"**, el día 25 de abril de 2006, Radicado: 06-039012 Fecha: 2006-04-25 – 15:51:20 – Dep. 2020 Nuecreaciones.

Creo haber entendido, al menos en lo esencial, las excelentes recomendaciones que me dieron en su detallado informe.
Muchísimas gracias por la buena voluntad con que me han atendido.

Respetuosamente me suscribo.

IVAN GIRALDO ZULUAGA
C. C. No. 6.148694 de Buenaventura
~~Inventor y Rep~~resentante Legal

DIRECCIÓN:
MEDELLIN
Calle 38A- No. 80-72 Apartamento 601, Bloque 1, Ciudadela "Los Laureles".
Teléfonos:(094) 411.9800 / (094) 261.3250

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Santafé de Bogotá, 02 DIC. 2008
Presentando personalmente ~~por~~ Ivan
Carlos Zuluaga
C.C. 6148694 de Buenaventura
T.P.
Notificador Secretaria General

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
SECRETARIA GENERAL
NOTIFICADOR

35
33

MÓDULO DIGITAL PARA CONTROL DE AULA VIRTUAL

1. RESUMEN DESCRIPTIVO

Definición: El "Módulo Digital para control de Aula virtual" es un aparato electrónico diseñado para optimizar el trabajo pedagógico y social de los docentes y conferencistas.

Breve descripción: La invención de tal **"Módulo Digital"**, pretende aplicar el uso de la informática en los salones de clase y auditorios de conferencia, en tal forma que puedan todos los participantes intervenir utilizando cada cual solamente un teclado y un Mouse, que llegan hasta el Módulo digital a través de sus extensiones por cable PS2 con terminales Minidin macho; allí se conectan a los Minidin hembra correspondientes, de las Tarjetas Madre y Esclavas, las cuales reciben la información respectiva de los Emisores participantes.
Dichas Tarjetas a su vez, Madre y Esclavas, se intercomunican entre sí, mediante correas de cable Ribbon y por los conectores PS2 de los teclados y Mouse; y forman parte de un circuito integrado impreso, que se conecta con una toma hembra de la energía y cuya programación se realiza por medio de cables Ribbon y PS2.

Tanto la Tarjeta Madre como las Tarjetas Esclavas participan de un mismo dispositivo de Relevo, por medio del cual puede el moderador del grupo, en cualquier momento que juzgue necesario, interrumpir o cambiar la intervención de los emisores.
La Tarjeta Madre en su parte inferior y a través de Minidin PS2 se conecta con los microcontroladores esclavos y tiene un microcontrolador principal. En ella culmina el recorrido del circuito integrado y de ella pasa la información, a través de conectores macho PS2 del teclado y PS2 del Mouse, a un convertidor de cables PS2 / USB, que se conecta a un ordenador, fuera del Módulo. En esta forma se inicia una comunicación de doble vía: **Emisor/Ordenador/y viceversa,** dentro de un proceso dirigido por el docente o conferencista.

Objetivo: El "Módulo Digital para control de Aula Virtual", soluciona en gran parte los problemas que actualmente afrontan las aulas virtuales de educación, en lo económico, pedagógico y ambiental.
Lo económico: porque, utilizando un solo computador para numerosos emisores en la forma antes indicada, se disminuyen en más de un 60% los costos educativos por concepto de equipos, mantenimiento de los mismos y consumo de energía; **lo pedagógico:** pues aumenta el interés de los estudiantes que participan con la metodología social de grupo, bajo la orientación del moderador, realizando los programas y el software del Módulo digital; finalmente, **lo ambiental:** ya que, suprimiendo computadores e instalaciones que sobran, disminuyen muchísimo las ondas electromagnéticas y la nociva contaminación ambiental en el aula de clase.

Se utilizan también los siguientes elementos complementarios, que no son parte de la invención reivindicada:
Un ordenador de excelente calidad al que se puedan insertar programas de Internet, sonido, tablero digital y tarjetas de radio y televisión.
Un sistema de proyección o video Beam, con pantalla gigante, de amplia visibilidad para todos los participantes.
Una tableta digital con lápiz óptico, para que el docente o moderador pueda ordenar los desplazamientos y activaciones de los distintos emisores.

2. CAMPO DE LA INVENCIÓN

El "Módulo Digital para control de Aula Virtual", permite que la Informática se considere como una gran herramienta de tecnología transversal que se puede utilizar en todos los campos del aprendizaje; y no como una materia más del currículo.
El número de usuarios por grupo es normalmente de ocho(8) a cuarenta y ocho(48), procurando respetar un límite académicamente aceptable, en múltiplos de ocho(8).

3. ANTECEDENTES:

a) En el mercado existe desde hace varios años un sistema de conexión simultánea de varios mouse que utilizan un solo computador.
Sin embargo, el hecho de actuar varios mouse al mismo tiempo, no permite diferenciar bien unos de otros en la pantalla, lo cual produce confusión, aunque se utilicen diversos colores por cada participante. El "Módulo Digital para control de Aula Virtual", en cambio, al no hacer conexión simultánea de varios Mouse, evita la interferencia de los participantes entre sí.
b) También hay en el mercado algunas marcas de Tableros digitales, que son valiosos instrumentos de trabajo y complemento muy útil para las exposiciones en el aula; pero no tienen, como el "Módulo Digital para control de Aula Virtual", un software que permita la interactividad de los usuarios desde sus respectivos puestos de trabajo.
c) Así mismo, es conocido un método para organizar alfabética o numéricamente las diversas opciones que se proyectan en una pantalla, mediante controles remotos individuales , como sucede en el concurso de televisión denominado: "¿Quién quiere ser millonario?"; en el cual se responde rápidamente, apostando a quién es el primero en dar la solución.
La diferencia con el "Módulo Digital para control de Aula Virtual", consiste en que dicho método no permite continuar la comunicación en una doble vía: "Ordenador/Emisor y viceversa".

4. DESCRIPCIÓN AMPLIADA

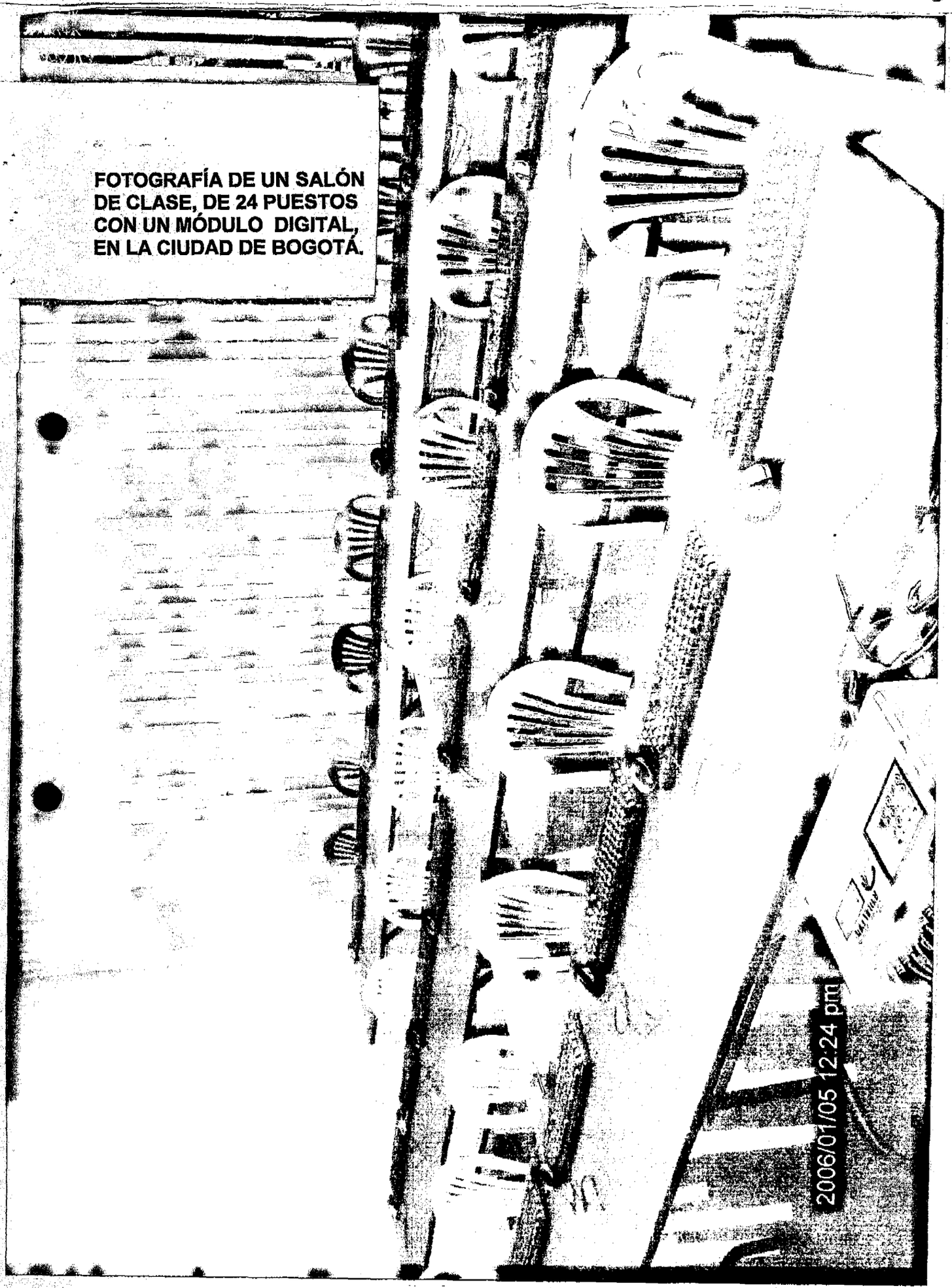
Los Emisores utilizados por cada participante desde su puesto respectivo son: un Teclado y un Mouse que, a través de extensiones PS2 con Minidin macho, se conectan llevando la información a sus correspondientes Minidin hembra en el Módulo Digital.
VER FIGURA No. 1 – Página 3
Después de llegar la información al Módulo Digital, pasa de inmediato a las Tarjetas Madre y Esclavas, que se intercomunican electrónicamente dentro de un circuito integrado impreso, formando así una red de transmisión, por medio de cables Ribbon de datos, y también por cables PS2 de teclado y Mouse, con un dispositivo de relevo y una conexión Minidin de teclados y mouse emisores.
VER FIGURAS Nos. 2 y 3 – Página 4
La Tarjeta Madre , en su parte inferior y a través de Minidin PS2 se conecta con los microcontroladores esclavos y con el dispositivo de relevo.
Tiene tres conectores: uno hembra, que recibe la energía; otro también hembra, donde llegan los datos por cables PS2 de teclado y Mouse; y, además, un conector hembra de datos por cable Ribbon entre Tarjeta Madre y Esclava. También el Microcontrolador principal, un cristal y una resistencia eléctrica, para impedir que la corriente se transforme en calor.
En la parte superior de la Tarjeta Madre encontramos: Un dispositivo de Display, un botón de Reset, Led de encendido y dieciséis Botones de teclado para diversas funciones de entrada, cambios y activación de los Emisores.
Asimismo, de la Tarjeta Madre salen dos cables: uno macho PS2 de teclado y otro macho PS2 de Mouse, que deben acoplarse a un Convertidor de dos cables PS2 hembra Teclado y PS2 hembra Mouse, conectados a un cable USB hembra, por el cual pasa finalmente la información por medio de su terminal macho, a un ordenador externo independiente, que complementa la función del Módulo Digital, permitiendo la comunicación de doble vía: **Emisor / Ordenador/ y viceversa.**
VER FIGURAS Nos. 4 y 5 – Página 5

87
35

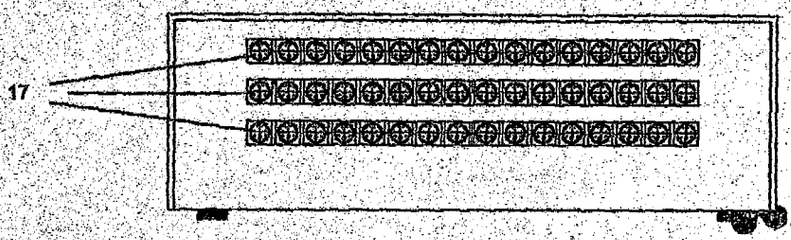
5. EXPLICACION DE LAS FIGURAS

Con respecto a la figura No. 1 Es la Vista de un Aula Virtual de 24 Emisores

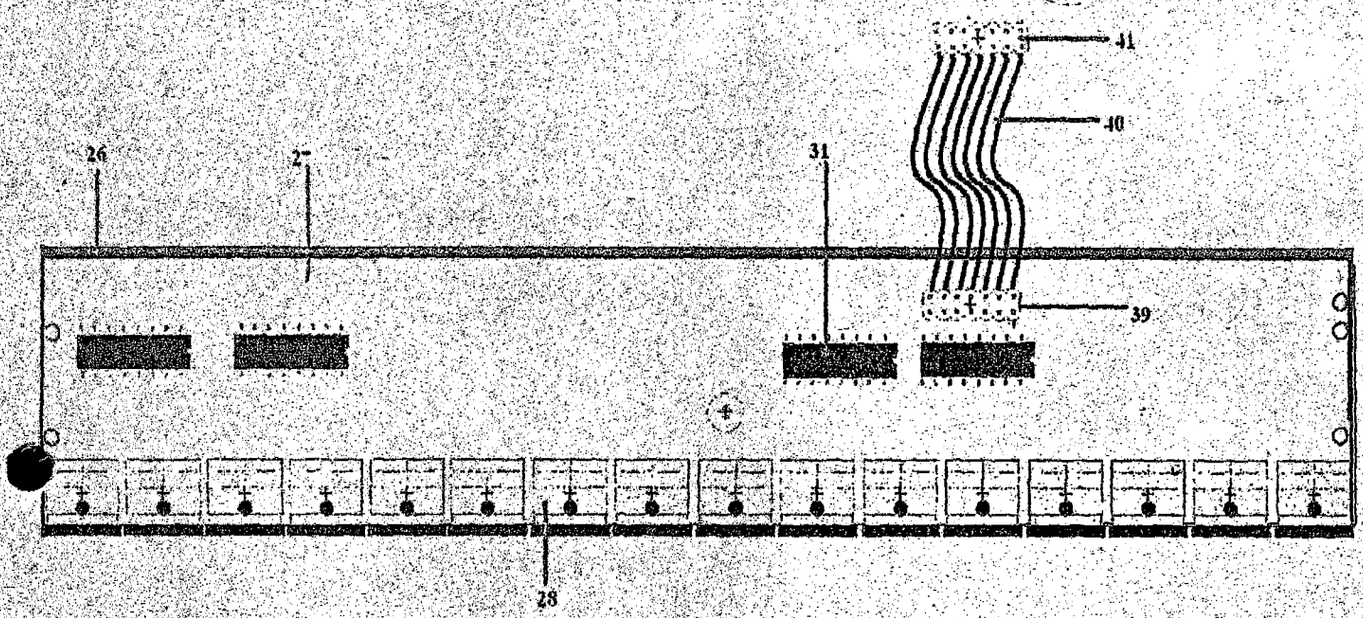
FOTOGRAFÍA DE UN SALÓN DE CLASE, DE 24 PUESTOS CON UN MÓDULO DIGITAL, EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ.



Con respecto a la figura No.2: Vista de los "Minidin" hembra



Con respecto a la figura No. 3: Vista de una Tarjeta Esclava

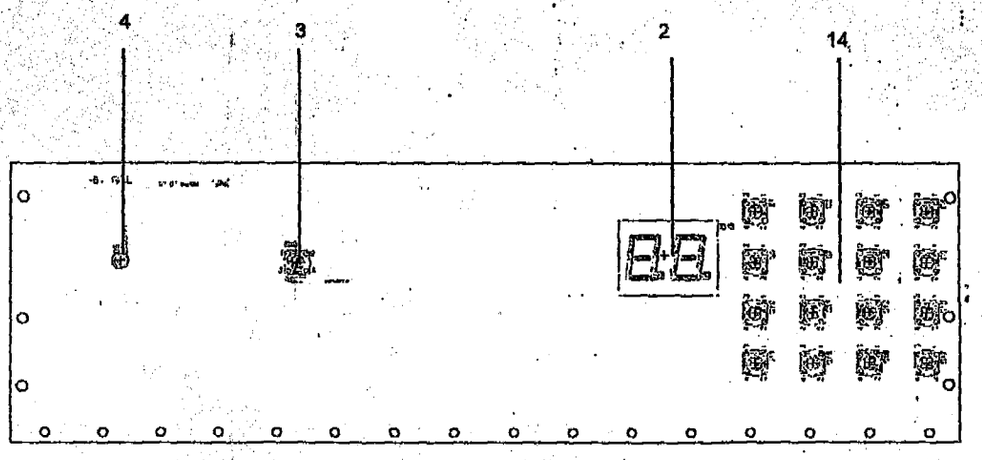


Muestra el ensamble una Tarjeta Esclava.

26 CORREA DE DATOS TARJETA MADRE Y ESCLAVA
27 CONECTOR DE DATOS TARJETA MADRE Y ESCLAVA
28 CONEXIONES MINIDIN CON LOS TECLADOS Y MOUSE EMISORES
31 RELEVO
39 CONEXIÓN DEL CABLE RIBBON A LA TARJETA ESCLAVA
40 EXTENSIÓN DEL CABLE RIBBON
41 PUNTO DE CONEXIÓN A LA TARJETA MADRE

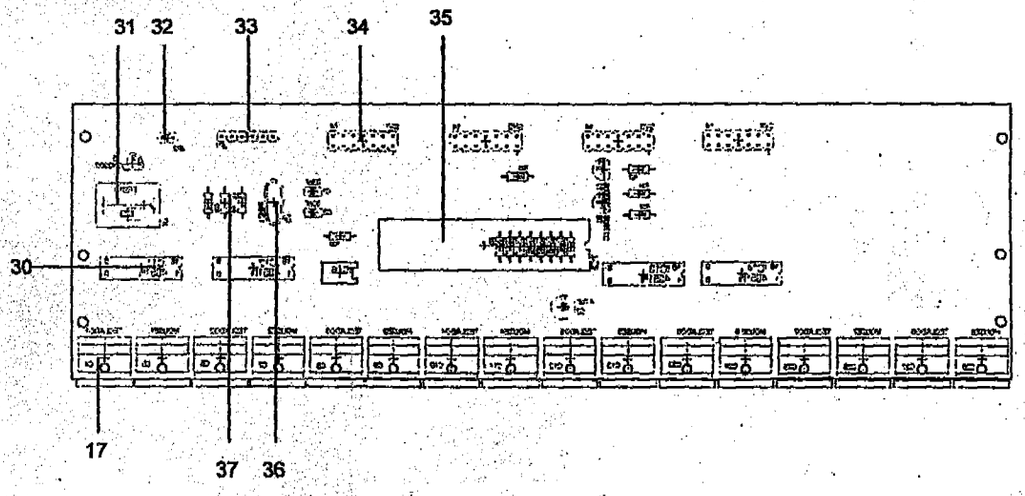
30
31

Con respecto a la figura No. 4: Vista superior de la Tarjeta Madre



2 DISPLAY
3 BOTÓN RESET
4 LED DE ENCENDIDO
14 BOTONES DE TECLADO

Con respecto a la figura No. 5: Vista inferior de la Tarjeta Madre



17 MINIDIN PS2
30 MICROCONTROLADORES ESCLAVOS
31 RELEVO
32 CONECTOR HEMBRA ENERGÍA
33 CONECTOR HEMBRA DATOS CABLES TECLADO PS2 Y MOUSE PS2
34 CONECTOR HEMBRA DATOS CORREA TARJETA MADRE Y ESCLAVAS
35 MICROCONTROLADOR PRINCIPAL
36 CRISTAL
37 RESISTENCIAS

6. REIVINDICACIONES

1. Módulo Digital para control de Aula Virtual, caracterizado porque realiza la conexión individual de los Emisores participantes que, desde sus puestos respectivos en el aula, y utilizando solo teclados y Mouse, transmiten información por medio de las correspondientes extensiones de cables PS2 minidin macho, que se acoplan a los minidin hembra instalados en la Tarjeta Madre(17) y en las Tarjetas Esclavas(28).

2. Módulo Digital para control de Aula Virtual , que se caracteriza porque, además de lo indicado en la reivindicación **1,** también la información transmitida por los Emisores continúa en las Tarjetas Madre y Esclavas, dentro de un circuito integrado impreso en las mismas, que se conecta con un receptor hembra de energía(32) y es llevada por conductores hembra de datos en cableado PS2 de teclados y Mouse, hasta sus respectivos conectores macho en las tarjetas Madre(33) y Esclavas(27); también por conectores hembra de datos en cableado Ribbon(40) desde las Tarjetas Esclavas terminal macho(39), a la Tarjeta Madre terminal hembra(41).

3. Módulo Digital para control de Aula Virtual que, además de lo descrito en las reivindicaciones **1 y 2,** también se caracteriza porque en la Tarjeta Madre se hallan los correspondientes Microcontroladores esclavos (30), una conexión al dispositivo de Relevo (31) y un Microcontrolador principal (35).

4. Módulo Digital para control de Aula Virtual, que finalmente se caracteriza porque incluye, además de lo reivindicado en los numerales **1, 2 y 3,** un convertidor de PS2 a USB, que recibe la transmisión de los dos cables PS2 de teclados y mouse (33), juntándolos en un solo cable USB, que se conecta a un ordenador, para facilitar así la comunicación doble vía: **Emisor- Ordenador y viceversa.**