

14 FEB. 1978

ES

463085

NUMERO
463085

AI

FECHA DE PRESENTACION
10-10-77



ESPAÑA

CONCEDIDA
PATENTE DE INVENCION

60 PRIORIDADES: 61 NUMERO			62 FECHA			63 PAIS		
47 FECHA DE PUBLICIDAD			61 CLASIFICACION INTERNACIONAL E03G 11/00 G09B 13/08			69 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA		
64 TITULO DE LA INVENCION PERFECCIONAMIENTOS EN CAJAS FUERTES								
71 SOLICITANTE (S) INGENIERIA ELECTRONICA DE SEGURIDAD, S.A. (ING. E.S.)								
DOMICILIO DEL SOLICITANTE Edificio Indobuilding-Astygi, San Romualdo s/n - MADRID -								
72 INVENTOR (ES) Don Julio Francisco Curienes Vicente.								
73 TITULAR (ES)								
74 REPRESENTANTE ELEUTERIO GONZALEZ VACAS.-								

CONCEDIDA

El invento se relaciona en general con la fabricación de cajas fuertes o cajas de seguridad; más concretamente y ésto a título de nuevo resultado industrial, la invención tiene por objeto proporcionar un submostrador -
5.- relacionado con una caja fuerte que se encuentra equipada con un sistema electrónico de alarma.

La invención principalmente propone la construcción de una caja fuerte fabricada con chapa de acero, cuya caja, una vez cerrada se convierte en un departamento prácticamente estanco. Facultativamente la caja estará cubierta por un mueble de diseño y material adecuado susceptible de ser desmontado y el conjunto que ambas partes conforman consta de tres compartimientos principales organizados, --
10.- por ejemplo conforme representa el esquema de la figura 1a.

Uno de estos compartimientos está destinado para recibir un cajón de disposición especial, el cual está subdividido ventajosamente en dos recintos sucesivos, el último de los cuales tiene el fondo abatible de manera que al encontrarse el cajón en posición de cerrado se desplaza -
15.- automáticamente basculando en sentido descendente constituyendo una rampa de caída para permitir la caída de los objetos que interese en el interior del recinto que forma la caja fuerte, que logicamente se encuentra situada en un plano inferior. Cuando el cajón se encuentra abierto, es decir
20.- desplazado del receptáculo que lo contiene, el fondo de su recinto posterior se mantiene elevado ocupando posición normal en la que permanece estable hasta que se cierra el cajón.
25.-

Otro de los departamentos del mueble está concebido para alojar y proteger los distintos circuitos electrónicos
30.-

cos que forman el sistema de alarma destinado para la protección de la caja a fin de que ésta no pueda ser abierta por persona no autorizada y que en caso de apertura incorrecta se produzca una alarma en la forma prefijada,

- 5.- Una idea más completa del objeto que constituye la presente invención la proporciona la descripción siguiente al comentar las distintas láminas de dibujos que a ésta descripción se acompaña en los cuales se representa, exclusivamente por vía de ejemplo, no limitativo los detalles y conjuntos preferidos por la invención.
- 10.- En los dibujos:
- La figura 1ª corresponde a una representación - un tanto esquemática mostrando en elevación y sección por un plano vertical una caja fuerte dotada de las perfecciones a que se refiere la presente invención. Se aprecia -- por este dibujo que la caja fuerte está recubierta por una disposición formando en conjunto un mueble en el que el plano superior constituye una mesa o un mostrador, por debajo de cuyo plano se han dispuesto dos compartimientos super--
- 15.- puestos, el superior subdividido en dos compartimientos de los cuales, el posterior, tiene fondo abatible. El segundo compartimiento aloja los distintos elementos y circuitos - electrónicos de alarma, apreciándose que por debajo de tales recintos se encuentra situada la caja fuerte propiamente dicha, la cual tiene su pared superior parcialmente - -
- 20.- abierta para permitir que los objetos depositados en el compartimiento posterior del cajón alojado en el recinto superior, puedan caer y penetrar en el interior de la caja fuerte cuando dicho cajón se encuentra en posición de cerrado.
- 25.-
- 30.- La figura 2ª corresponde a un diagrama del módulo

temporizador del equipo de protección y alarma.

La figura 3ª representa un diagrama del teclado del programador.

5.- La figura 4ª representa el diagrama de la unidad central del programador.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION.-

10.- Conforme queda indicado, la invención prevé la fabricación de una caja fuerte de diseño y características especiales que en realidad constituyen los perfeccionamientos más destacados y característicos del invento, estando previsto que dicha caja cuente con un sistema de alarma incorporado para que, caso de manipulación o apertura no prevista de la caja se produzca una alarma. Estos sistemas de alarma pueden ser muy diversos, sin embargo en el caso de 15.- realización a que se hace referencia en esta memoria se han previsto las disposiciones que ya han sido objeto de reivindicación especial en una demanda de patente de invención anterior número 459.609 de la que es titular la misma firma Ingeniería Electrónica de Seguridad, S.A. (INGELSA), 20.- por tanto la actual invención reivindica exclusivamente las nuevas disposiciones que constituyen los perfeccionamientos que aquí se proponen.

25.- Seguidamente se hace una descripción un tanto extractada de la caja fuerte protegida que se propone así como del sistema de alarma comentado, el cual comprende:

30.- Módulo de alarma temporizador.- Este sistema realiza una detección perimetral con un solo lazo de protección normalmente cerrado, generando una señal de alarma en caso de apertura, extinguiéndose ésta al cabo de un tiempo si la causa que la generó desaparece, manteniéndose la - -

alarma en caso contrario por tiempo indefinido.

Este módulo permite conectar la alarma a cualquier sistema óptico-acústico que se desee.

5.- Fuente de Alimentación.- La fuente de alimentación tiene como misión mantener estabilizada la tensión de alimentación de todos los circuitos y al mismo tiempo mantiene a la batería 3 a un nivel de carga óptimo.

10.- Batería.- La misión principal de la batería consiste en tener siempre alimentado y en perfecto funcionamiento al equipo aún cuando exista un corte de corriente. Esta batería es hermética, recargable y no precisa mantenimiento.

15.- Termovelocimétrico.- El termovelocimétrico, su fin primordial es protegerla caja fuerte contra la manipulación de personas extrañas al sistema bien por medio de vibración (por ejemplo con una taladradora) como de temperatura (por ejemplo con una lanza térmica) o también al intentar separarlo de la caja fuerte, generando una señal al módulo de alarma en cualquiera de las posibilidades anteriores.

20.- Retardador apertura de caja fuerte.- Según podemos ver en la figura 2, de una forma esquemática, la principal aplicación de este sistema, es la apertura de cajas fuerte, después de pasado un primer tiempo de espera, durante un corto segundo tiempo; ambos ajustables por separado.

25.- Su funcionamiento es como sigue:
Al oprimir un pulsador o bien por medio de un teclado 1 al dar la clave correcta, el detector (2) el cual consta de un filtro realizado con resistencias y con

30.-

densadores, evitando que cualquier ruido externo perturbe la funcionalidad del sistema y de un amplificador restaurador de nivel formado por puertas lógicas. Genera una señal sobre la memoria (3) siendo ésta del tipo capacitivo formado por resistencias, condensadores, diodos y puertas lógicas, las cuales forman el restaurador de nivel, al tiempo que es activada la memoria comienza el retardo 1º (4) que es unidireccional que es una red RC (Resistencia, Condensador). -

5.- Transcurrido el tiempo de retardo 1º (4) (que es ajustable) de una señal de rearme de memoria, activando el bloque de retardo 2º (5) formado por redes RC (Resistencia, Condensador) manteniendo su salida activa durante el tiempo (que es ajustable) de retardo 2º (5) o de apertura de la caja.

10.-

Durante el tiempo de retardo 2º (5) el comparador lógico (6) que está realizado con puertas integradas genera señal dando lugar a que el amplificador de salida (7) el cual es un amplificador de continua, formado por transistores en acoplo directo y diodo supresor de picos activa la cerradura eléctrica (8) dando lugar a que la caja fuerte sea abierta.

15.-

20.-

Nótese que si antes de llegar la finalización del ciclo del retardo 1º (4) se genera una nueva pulsación o clave (1) se inicializaría el bloque de retardo 1º (4) debiendo esperar un nuevo periodo antes de la apertura.

25.- Así pues el bloque de retardo 1º (4) genera el tiempo de espera entre la pulsación, y la apertura y el bloque de retardo 2º (5) genera el tiempo de apertura.

Este sistema presenta la gran ventaja de tener que esperar un tiempo ajustable, por ejemplo, 5 minutos, antes de acceder a la apertura; este tiempo puede alargarse gene-

30.-

rando una pulsación, durante el tiempo de espera.

Este sistema dado su bajo consumo (generación nula de calor) y reducido tamaño por estar construido con C.I. (Circuitos Integrados) puede ser instalado con cualquier clase de caja fuerte.

5.-

Programador electrónico con teclado exterior.- Se

gún vamos en las figuras 3 y 4 de una forma esquemática - - consta de un teclado exterior (7) que describimos más adelante y de una unidad central electrónica donde se hacen las comprobaciones y órdenes oportunas para abrir la caja fuerte así como la posibilidad de producir una alarma mediante la apertura de un contacto.

10.-

Su funcionamiento es como sigue:

En la unidad central se elige la clave de un número (n) de cifras, por ejemplo cuatro cifras mediante unos conmutadores rotativos. Si mediante el teclado se dá la misma clave seleccionada se abre la caja fuerte y además se produce una alarma, pero si damos n-1 cifras primeras (coincidentes con las seleccionadas en los conmutadores rotativos) por ejemplo 3 más una cifra seleccionada anteriormente, la caja fuerte se abrirá; y no producirá alarma.

15.-

20.-

Su funcionamiento es como sigue: Según fig. 3ª.

Teclado exterior.- Consta de un teclado (7) de tipo convencional, de forma que cuando se pulse una tecla se cerrará la línea correspondiente a ella y de un circuito (B) electrónico conversor decimal a BCD (Decimal Codificado en Binario).

25.-

Unidad Central.- (B) según figura 4.

La entrada codificada del teclado 7 al circuito de control 1 que genera señales para el desplazamiento del

30.-

registro (2), el detector de errores (4) y el circuito de rearme (6). Este circuito de control 1 está constituido por una serie de puertas integradas que responden a los cambios de información de entrada en BCD generando dichas señales.

5.-

El registro de desplazamiento 2 es un sistema que secuencialmente presenta en su salida la información de cada uno de los conmutadores rotativos (selectores de código) (5) en correspondencia con las señales de control del circuito (1). Este registro de desplazamiento (2) está realizado con circuitos integrados.

10.-

A cada impulso de control se carga un circuito de retardo (6) formado por una red RC (resistencia y condensador) y puertas integradas. Cuando pasa un periodo de tiempo igual a su tiempo propio sin recibir señal de control genera a su salida una señal que pone al registro de desplazamiento (2) a su condición inicial. El comparador (3) es un comparador formado por puertas integradas que genera señal a su salida si hay discrepancia entre las dos informaciones que recibe.

15.-

20.-

El detector de error (4) - también constituido por puertas integradas lee la información de salida del comparador cuando se presenta la señal de control y si existe discrepancia activa, la señal de rearme del registro del desplazamiento, si no hay discrepancia al llegar a la última cifra seleccionada genera señal en sus dos salidas activando la apertura a través del amplificador (7) (activando el relé (10) formado por transistores en acoplo directo y abriendo el lazo de control de alarma a través del amplificador (8) formado también con sus transistores en acoplo di

25.-

30.-

recto y el relé (9).

Pasado el tiempo propio del retardo (6) se produce el rearme del registro de desplazamiento.

5.- Si todas las cifras son correctas excepto la última, el circuito detector de error (4) genera salida solamente a través del amplificador (7) y el relé (10); no generándose señal en el lazo de alarma.

10.- El tercer departamento está previsto para guardar todos los elementos que se quieran proteger y que pueden entrar a través de la trampilla situada en el cajón superior.

15.- Dicho departamento consta de una puerta dispuesta de tal forma que es imposible abrirla de las formas normalmente empleadas por las personas no autorizadas ya que además de estar protegida con un dispositivo antimanipulación la única forma de apertura es electrónicamente interviniendo a su vez una cerradura eléctrica y otra de seguridad que sirve a su vez para la apertura manual.

20.- El conjunto de caja fuerte ofrece la posibilidad de poder fijarse al suelo a través de un sistema apropiado para ello.

25.- Haciendo ahora referencia nuevamente a la figura 1ª, se aprecia que el recinto que realmente constituye la caja fuerte se señala con el número 11, siendo 12 el recinto que aloja los distintos circuitos electrónicos productores de la alarma; sobre este recinto se encuentra el receptor 13 que aloja en forma corrediza, el cajón 14 cuyo receptor se encuentra superiormente cerrado por el tablero 15 que puede formar un mostrador o bien una mesa de trabajo.

30.-

Dicho cajón corredizo 14 presenta el frente 16 equipado con disposiciones de cierre adecuadas y su recinto está subdividido, formando dos compartimientos 17 y 18 el primero de los cuales es normal, sin embargo el señalado con el número 18 tiene la particularidad de que su fondo es basculante articulando en 20 de forma tal que, bien sea por gravedad o bien auxiliado por cualquier disposición, por ejemplo resortes, bascule en sentido descendente formando rampa que cae sobre la abertura enfrentada 21 prevista en la pared superior de la caja fuerte.

Mediante esta especial disposición, cuando el cajón 14 ocupa la posición de cerrado, el fondo 19 desciende estableciendo una comunicación directa entre el compartimiento posterior 18 del cajón con el interior de la caja fuerte.

Mediante esta especial disposición, cuando el cajón 14 ocupa la posición de cerrado, el fondo 19 desciende estableciendo una comunicación directa entre el compartimiento posterior 18 del cajón con el interior de la caja fuerte.

Al desplazar el cajón 14 en el sentido de apertura la rampa basculante 19 ascenderá hasta la posición horizontal, que es la normal en el fondo de un cajón, cuyo ascenso se produce merced al nervio vertical 22 que dicha rampa presenta en su plano inferior, cuyo nervio se inicia con un borde inclinado 23 que comienza en la línea de articulación 20. Este borde inclinado se encuentra apoyado sobre el tope o similar 24 que, en el caso de realización representado en la figura 1a, está formado por el tablero 24 que establece la separación entre los compartimientos 12 y

13 del mueble.

5.- Se comprende que al traccionar el cajón 14 en el sentido de apertura el borde inclinado 23 de la rampa basculante 19 deslizará sobre dicho tope 24 originando la elevación de la rampa hasta situarla en un plano horizontal - en la que permanece estable mientras que el cajón 14 se encuentra abierto. En esta posición el compartimiento posterior 18 del cajón puede recibir los objetos que se desee depositar, para que, al cerrar el cajón la rampa 19 descienda automáticamente dando lugar a que los objetos en ella depositados caigan por la abertura 21 en el recinto 11 de la caja fuerte.

10.- Esencialmente estas son las características más destacadas del objeto que constituye la presente invención la cual no queda limitada rigurosamente a los detalles exactos de esta exposición, siendo evidente que al ser llevado el invento a la práctica podrán introducirse en él todas -- aquellas modificaciones de detalle que las circunstancias y la experiencia aconsejen, siempre que con las variantes que se introduzcan no se cambie, altere o modifique la esencialidad de los perfeccionamientos que han sido descritos.

N O T A

20.- Se declara como de propiedad y novedad para todo el territorio español, el contenido de las siguientes:

REIVINDICACIONES

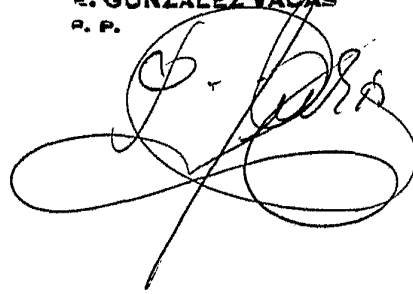
- 1ª.- Perfeccionamientos en cajas fuertes, de acuerdo con los cuales se recubre la caja y se forma sobre ella, al menos, dos compartimientos, uno destinado para -
- 5.- alojar una serie de circuitoselectrónicos capaces para - permitir una alarma en caso de manipulación o apertura -- indebida de la caja, caracterizándose esta disposición por que en el segundo compartimiento se alojan en forma corre-
diza, un cajón que al menos parte de su fondo está consti-
tuido por una placa basculante que se desplaza en sentido
10.- descendente formando una rampa que desemboca en una abertu-
ra coincidente practicada en la pared superior de la caja fuerte.
- 2ª.- Perfeccionamientos en cajas fuertes, según
- 15.- reivindicación 1ª, que se caracteriza porque la rampa bas-
culante se encuentra articulada en su borde anterior que-
dando libre en la situación de cierre del cajón, para que, automáticamente caiga dicha rampa introduciendo en el recin-
to de la caja fuerte, los objetos en ella depositados duran-
te la fase de apertura del cajón.
- 20.-
- 3ª.- Perfeccionamientos en cajas fuertes, según notas 1ª y 2ª, que se caracteriza porque la rampa abatible cuenta en su plano inferior con una nervadura, inicialmente inclinada, que toma apoyo sobre un punto fijo de forma tal que al desplazar el cajón en sentido de apertura origine la elevación de la comentada rampa pasando a ocupar la posi-
25.- ción horizontal que corresponde a la del fondo del cajón.
- 4ª.- PERFECCIONAMIENTOS EN CAJAS FUERTES.
- Todo ello conforme se describe y reivindica en -
- 30.- la presente memoria que consta de TRECE hojas, escritas a

máquina por una sola de sus caras y dibujos que la ilustran.

Madrid, a 10 de Octubre de 1.977

E. GONZALEZ VACA

R. P.

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'E. Gonzalez Vaca', written over a circular scribble.

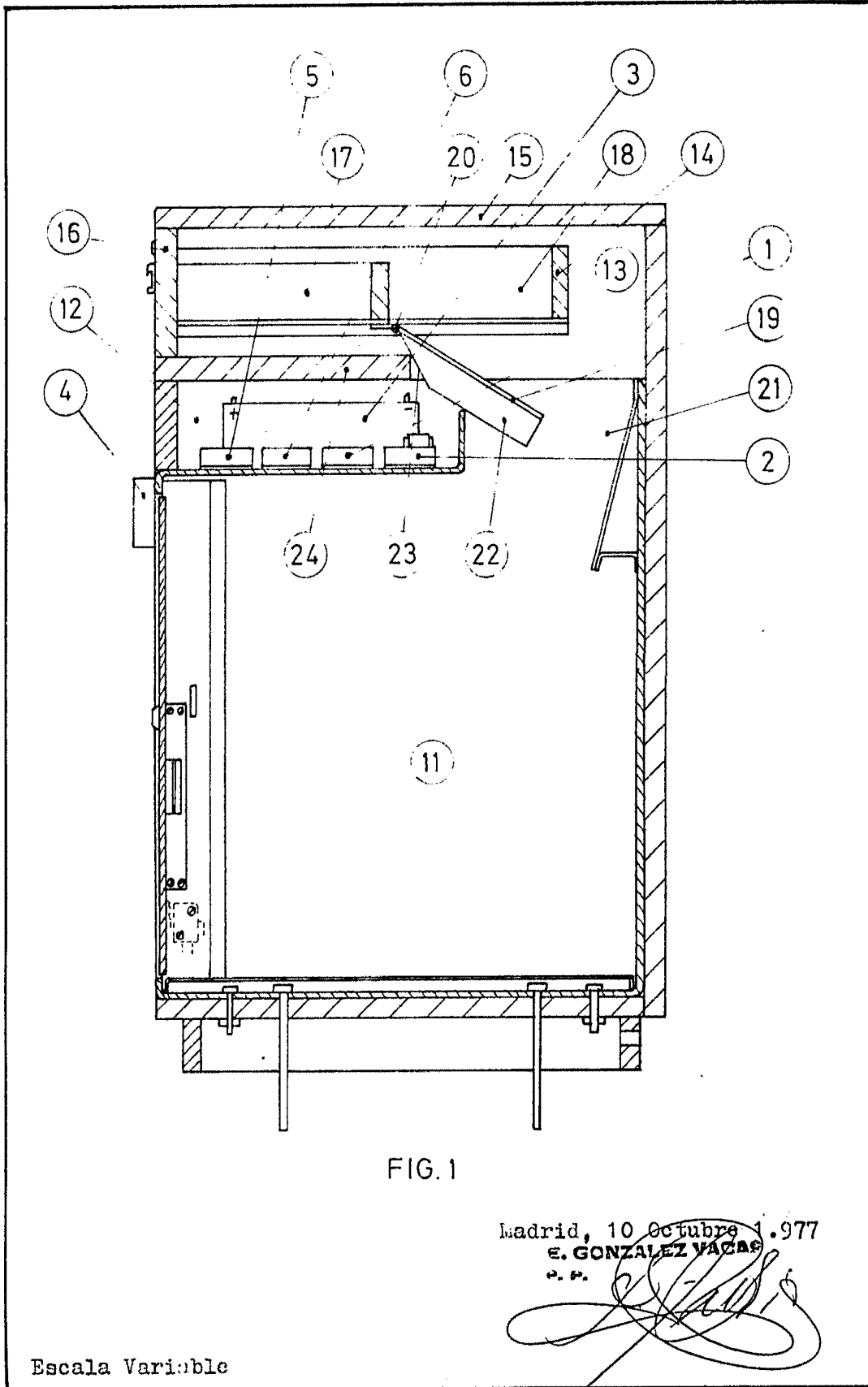
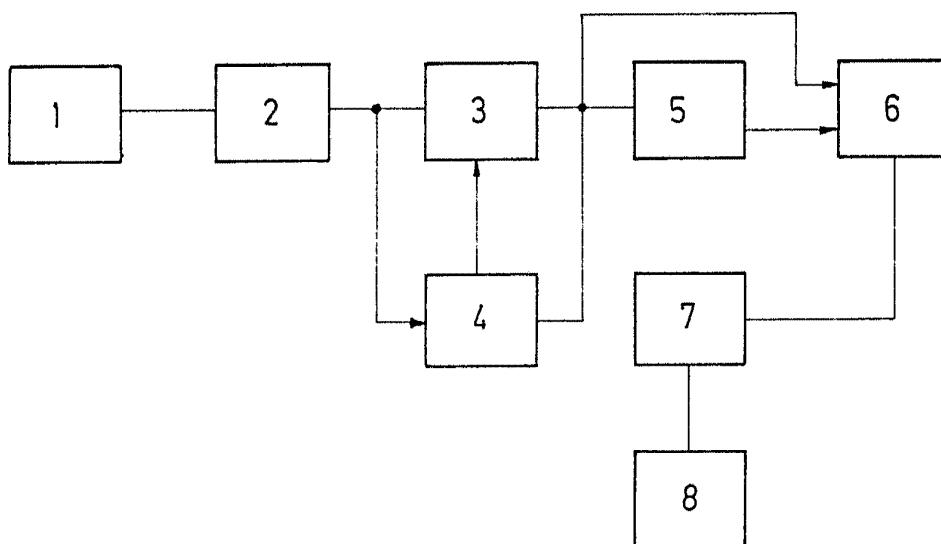


FIG. 2



Madrid, 10 Octubre 1.977
E. GONZALEZ VARGAS

R. P. *[Handwritten signature]*

FIG. 3

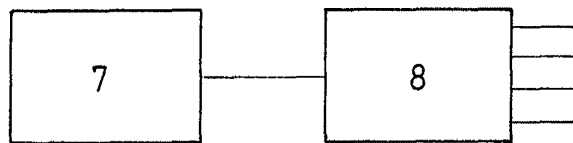
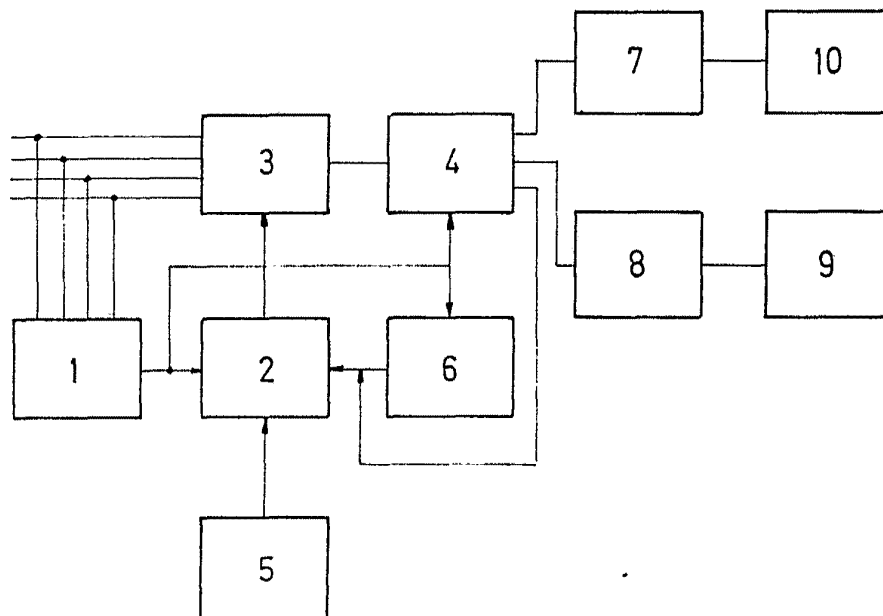


FIG. 4



Bogotá, 10 Octubre 1977
E. GONZALEZ
E.P.