

Nº 403.028

Int. Cl.: G08G

403028

P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

a favor de Don JESUS RODRIGUEZ MIGUEZ, de nacionalidad española, residente en Barcelona, Avda. Meridiana, 329, 3º, 1ª, por "SISTEMA ELECTRONICO PARA MANIOBRAS DE BARRERA".

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un sistema electrónico para maniobras de barrera, con contaje por lazo, ubicado en forma de módulo compacto en una carcasa de estructura adecuada, apto para parkings, autopistas y, en general, en lugares donde se desee controlar el paso de vehículos automóviles en general.

El sistema electrónico de la invención permite realizar el levantamiento de barrera mediante accionamiento manual y con cierre automático, con contaje de los vehículos a través del lazo detector de presencia.

403028

Debe indicarse que, asimismo, la bajada de la barrera puede ser manual, mediante el pulsador instalado en la cabina de mando.

5. Para mejor comprensión de la presente memoria descriptiva, se acompañan unos dibujos en los que, esquemáticamente y tan sólo a título de ejemplos, se representan unos casos prácticos de realización de módulos de acuerdo con el sistema de la invención, en sus figuras 1, 2 y 3.

10. De conformidad con los esquemas de los mencionados dibujos, la bajada manual de barrera desde la cabina de mando tiene lugar mediante el pulsador correspondiente (punto E del conector). También se puede variar su posición mediante el conmutador E2/1, instalado en el módulo de mando, o levantarse solamente, mediante E2/2.

Los contactos de seguridad de C-1 y C-2 evitan cualquier maniobra mientras el sistema esté efectuando alguna función.

20. Cuando llega un vehículo a la cabina de control, el expendedor de tickets manda un impulso positivo al terminal F del conector, el cual, a través del diodo Re2 excita el relé D-1, el cual se queda autoexcitado a través de uno de sus contactos, aún después de cesar el impulso; otro contacto de aquél prepara a D-4 para su próxima actuación; también da tensión al relé C-1 que actúa el motor encargado de hacer subir la barrera; este relé inhibe a C-2, evitando su actuación como mo-

25.

403028

- tivo de seguridad, imposibilitando el funcionamiento al unísono de C-1 y C-2 al mismo tiempo; al llegar la barrera al final de su recorrido, acciona un interruptor final de carrera (terminales A y B del conector), el cual desconecta la tensión de C-1, parándose el motor.
- 5.

- En cuanto el vehículo haya entrado y pase por el lazo detector de presencia (puntos R y N del conector), excita a los relés D-4 y D-7. Este último mantenía el condensador Co2 cargado mediante uno de sus contactos, que al cambiar en este momento de posición manda un impulso al relé D-5, descargándose Co2 a través de él, y este último envía un impulso de + 24 V. c.c. a través del punto B del conector y otro de 220 V. c.a. a través del punto G del conector, destinados al contador automático de vehículos, el cual se encarga de registrar los vehículos que van entrando.
- 10.
- 15.

- Como se ha indicado anteriormente, el detector también había excitado a D-4, el cual manda tensión a D-2 a través de uno de sus contactos, y al mismo tiempo carga la capacidad Col que lleva en paralelo con el relé; otro contacto de D-4 evita que se desexcite el relé D-1, aunque le corte la alimentación D-2, de manera que no puede bajar la barrera hasta que el vehículo está fuera completamente del radio de acción del detector. Cuando el vehículo se halla ya fuera del lazo detector D-4, se corta, y si no existiera la capacidad Col al mismo tiempo el contacto del relé D-2 también se cerraría, y el relé D-1 siempre se encontraría activado, no pudiendo
- 20.
- 25.

403028

- efectuar el cierre automático de barrera, pero el relé D-2 mantiene un pequeño retardo en la desconexión por alimentarse de la energía que le confiere el condensador Col; ello da tiempo suficiente para que el relé D-1
5. vuelva a su posición de reposo y se actúe C-2, el cual, mediante uno de sus contactos, evita la actuación simultánea de C-1 en cuanto ha llegado la barrera a su final de recorrido. En este momento, un interruptor de final de carrera (puntos C-D del conector) corta la tensión
10. del relé y éste la del motor, quedando el circuito en la posición anterior y el circuito preparado para la próxima actuación.

- Según otra forma de realización del sistema, cuyo esquema aparece en la figura 2, se pueden también
15. realizar toda clase de maniobras de subida y bajada de barreras automáticamente, así como manualmente, desde la cabina de control. Se efectúa también el contaje de vehículos (excepto abonados), produciéndose la señal luminosa de "Completo", con bloqueo de la entrada y del suministro automático de tickets. También
20. puede subirse y bajarse manualmente la barrera desde la unidad de control mediante E2/1 o subirla solamente mediante E2/2. Asimismo, está protegido sobre su actuación mientras esté efectuando algún proceso.

25. Al llegar un vehículo, al lazo detector de entrada, éste envía un impulso a través de R2 y Co4, de + 24 V. c.c., siempre y cuando no estuviera efectuando alguna maniobra, hubiera algún abonado o se hallara la

403028

- señal de "Completo"; contactos de los relés D-7, D-3 y de D-1, respectivamente. Este impulso de + 24 V. excita al relé D-6, el cual manda señal de 220 V. c.a. al expendedor automático de tickets; una vez retirado
5. el billete de la máquina, ésta manda un impulso al punto B-F del conector, de 220 V. c.a., que excita al relé D-8. Este, al variar sus contactos de posición el condensador Col, que antes estaba cargado a + 24 V., envía un impulso a Re2 que excita a D-1 y éste, mediante
10. uno de sus contactos, queda enclavado autoalimentándose; asimismo, otro de sus contactos prepara a D-4 para su próxima actuación del detector de salida, otro bloquea al de entrada para evitar el funcionamiento del expendedor hasta que el primer vehículo haya entrado en el
15. lazo detector de salida, y el último de los contactos de D-1 acciona el relé C-1, el cual bloquea a C-2 como medida de seguridad para evitar su actuación al unísono de subida y bajada de barrera. En cuanto el motor haya levantado la barrera, se acciona un interruptor final
20. de carrera (puntos B-A y B-B del conector), el cual deja a C-1 en reposo, parando el motor.

Cuando el vehículo entra en el lazo detector de salida, se produce la actuación de D-4 a través del contacto que antes se cerró de D-1, y un contacto de

25. D-4 excita al relé D-2 y al mismo tiempo carga al condensador Co2, cuya misión se indicará más adelante. Otro contacto de D-4 alimenta a D-1, que ya se encontraba excitado, pero evita que el contacto del relé lo

403028

- corte, y sólo volverá a la posición de reposo D-1 cuando el vehículo haya pasado por completo el lazo detector de salida y D-4 se desexcite, quedando sin alimentación D-2, aunque éste no vuelva al estado de reposo inmediatamente, sino después de un cierto tiempo, retardo que viene proporcionado por Co2 mediante la energía que le suministra hasta su descarga; así evita que D-1 esté siempre excitado, y de esta manera, al volver al estado de reposo uno de sus contactos, se invierte la conmutación, dando tensión a C-2; éste bloquea a C-1, evitando su actuación como medida de seguridad. Al mismo tiempo, D-1 bloquea al detector de salida y prepara al de entrada para su próxima actuación.
- 5.
- 10.

- También el relé D-2, al activarse por mediación de D-4 con uno de sus contactos que mantenía cargado al condensador Co3 a + 24 V. c.c., éste descarga su energía a D-5 a través de uno de los contactos de D-7, enviando D-5 un impulso de 220 V. c.a. (punto B-G del conector) y otro de + 24 V. c.c. (punto C-B del conector), destinados al contador de vehículos.
- 15.
- 20.

Para los abonados, el sistema de funcionamiento es el siguiente:

- Al paso de control de abonados se manda un impulso al punto C-C del conector, el cual excita a D-1, que mediante uno de sus contactos se queda autoexcitado, así como también D-7 mediante uno de sus contactos; otro de ellos bloquea al lazo detector de entrada, evitando que actúe la máquina expendedora de tickets. Otro de
- 25.

403028

los contactos de D-7 conmuta el impulso de contaje que envía el condensador Co3 a masa a través de una resistencia R1; por lo tanto, cuando se active D-2, el impulso positivo no llegará a D-5 y el contador

5. no efectuará ningún registro.

Cuando el vehículo pasa por el detector de salida, el proceso se sucede igual que en el caso anterior, salvo que vuelven a la posición de reposo los relés D-1 y D-7, que, como se recordará --con

10. relación al segundo-- esta vez había quedado activado, produciéndose de igual manera la bajada de barrera.

El sistema, concebido como un módulo fácilmente amovible y recambiable, viene representado en la figura 3, la cual muestra el diagrama de conexiones

15. general del detector, reloj, luz de panel, amplificador de órdenes, alimentación de red y de + 24 V. c.c., señal de bloqueo y de lazos detectores, así como del relé D-1 que, excitado por el reloj (punto 1), manda unos impulsos positivos a la barrera por medio de la

20. carga del condensador Co1, y también el relé D-2 con su constante de tiempo Co2 y R1, actuando de bloqueo y mandando a través de sus contactos señal al reloj (punto 5).

403028

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

1. Sistema electrónico para maniobras de barrera, que se caracteriza por el hecho de que la apertura tiene lugar gracias a un lazo de tensión de presencia que actúa un detector, el cual manda un impulso a un relé que, a su vez, envía otro impulso a un expendedor de billetes, poniéndolo en funcionamiento y expeliendo éste, en consecuencia, el correspondiente billete, retirado el cual, envía un impulso a un relé que maniobra un contactor que pone el motor de la barrera en marcha, levantándose ésta y, solidariamente, una leva convenientemente montada, que, al encontrar el correspondiente final de carrera, corta el recorrido, quedando vertical y poniendo otro relé en posición para el cierre, el cual no tiene lugar hasta una vez pasado el vehículo por encima del lazo de cierre.
5. 2. Sistema electrónico para maniobras de barrera, según la reivindicación anterior, que se caracteriza por el hecho de que para el cierre, una vez pasado el vehículo por encima del lazo de cierre, el detector manda un impulso sobre un micro-relé que deja sin excitación al que recibe el impulso del expendedor de billetes y maniobra el contactor de puesta en marcha del motor de barrera, al tiempo que
- 10.
- 15.
- 20.

403028

- efectúa el contaje, mandando un impulso sobre el contador de consola diferencial o totalizador, el cual está equipado con un micro-interruptor que al llegar a la cifra cero menos uno, pone en funcionamiento un micro
5. que está en circuito y manda una tensión sobre un relé que efectúa el bloqueo del mismo, con lo que aunque un vehículo se sitúe en el lazo de entrada, no se pone en funcionamiento el expendedor de billetes, y al mismo tiempo, otro platino del micro-relé últimamente indicado
10. manda una señal sobre el letrero de "Completo".

3. Sistema electrónico para maniobras de barrera, según las reivindicaciones 1 y 2, que se caracteriza por el hecho de que el selector de final de carrera acciona independientemente la subida, bajada y bloqueo de la barrera, tanto manual como automáticamente, pudiendo esta
15. misma maniobra ser efectuada desde la consola de la cabina, previéndose un conector exterior, con el oportuno número de clavijas para el cambio rápido del circuito en caso necesario.

4. Sistema electrónico para maniobras de barrera.
20. La presente memoria consta de nueve hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Madrid; a 20 de mayo de 1972.

JESUS RODRIGUEZ MIGUEZ

p.a.

J. TORTAS

P.P.



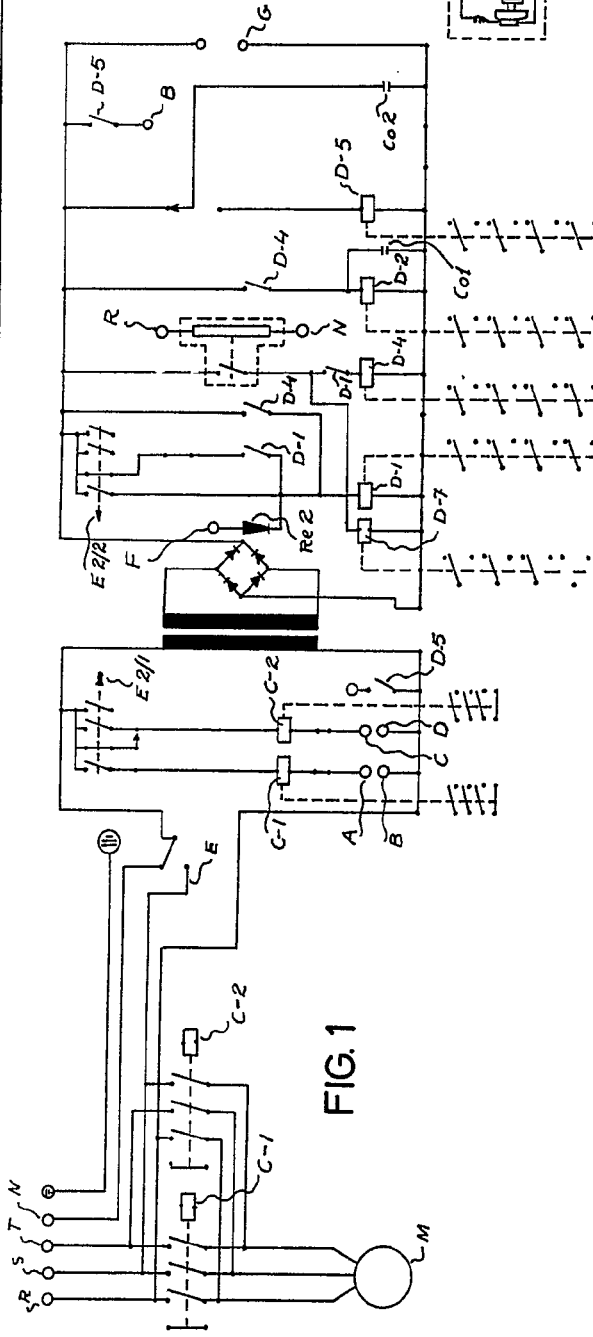


FIG. 1

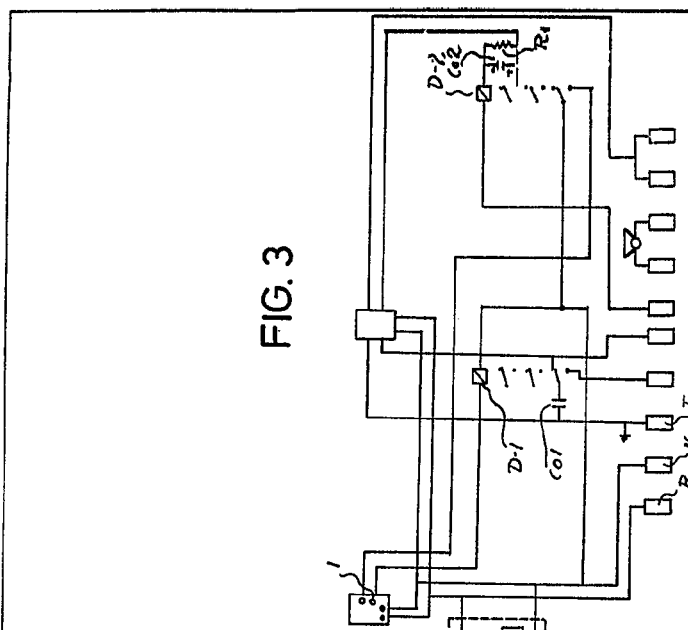


FIG. 3

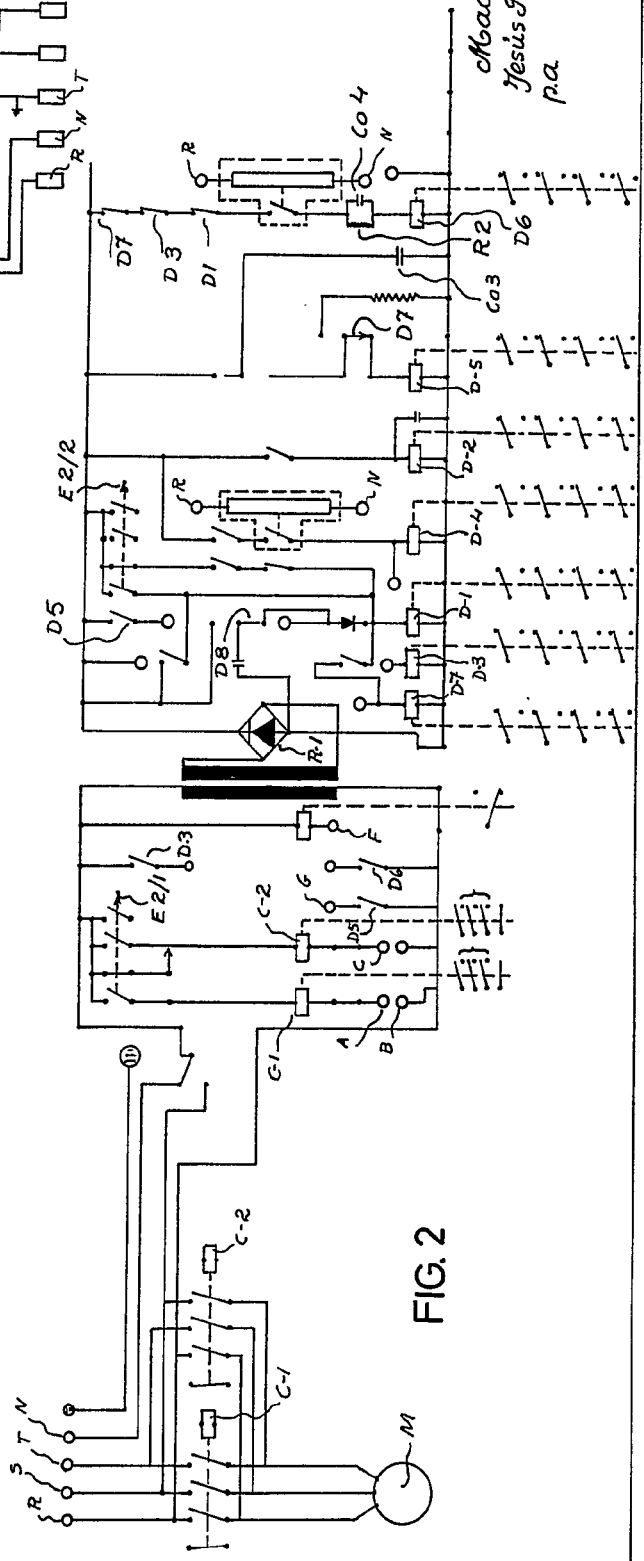
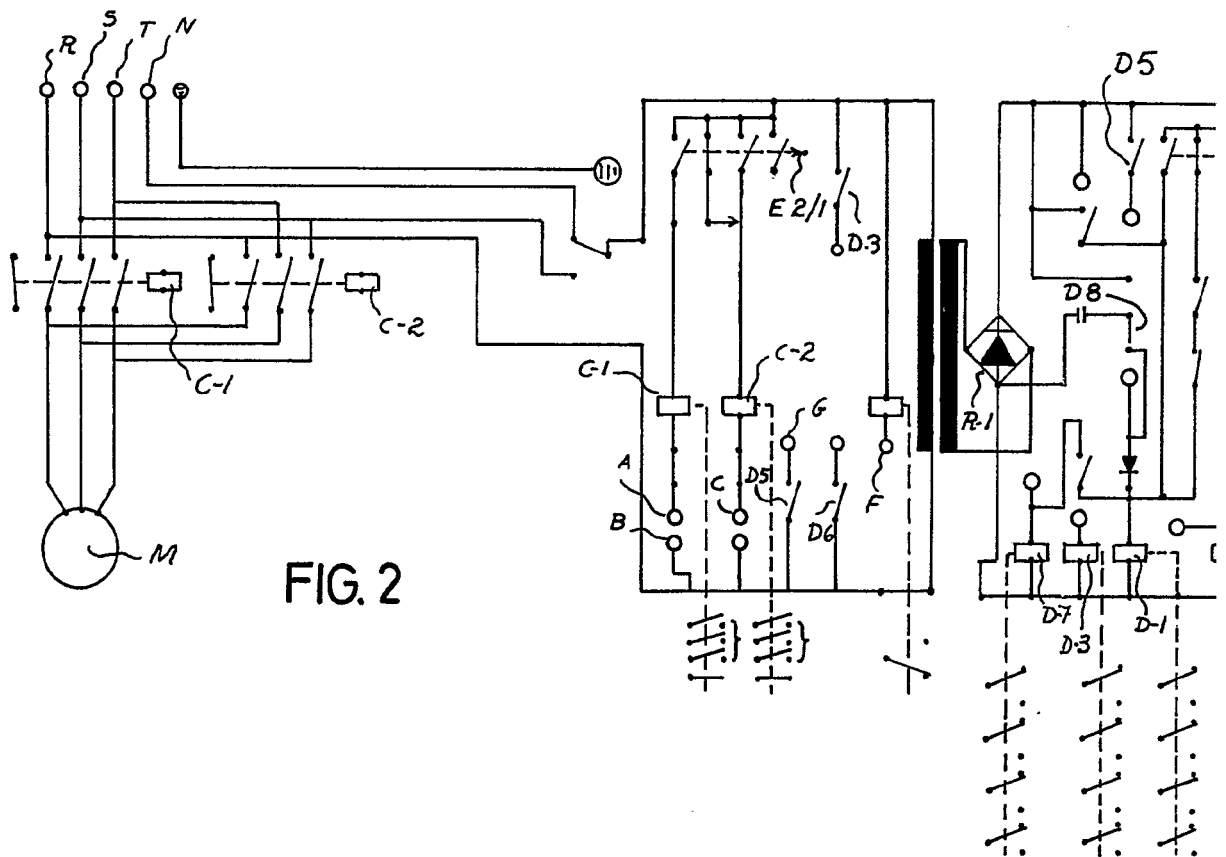
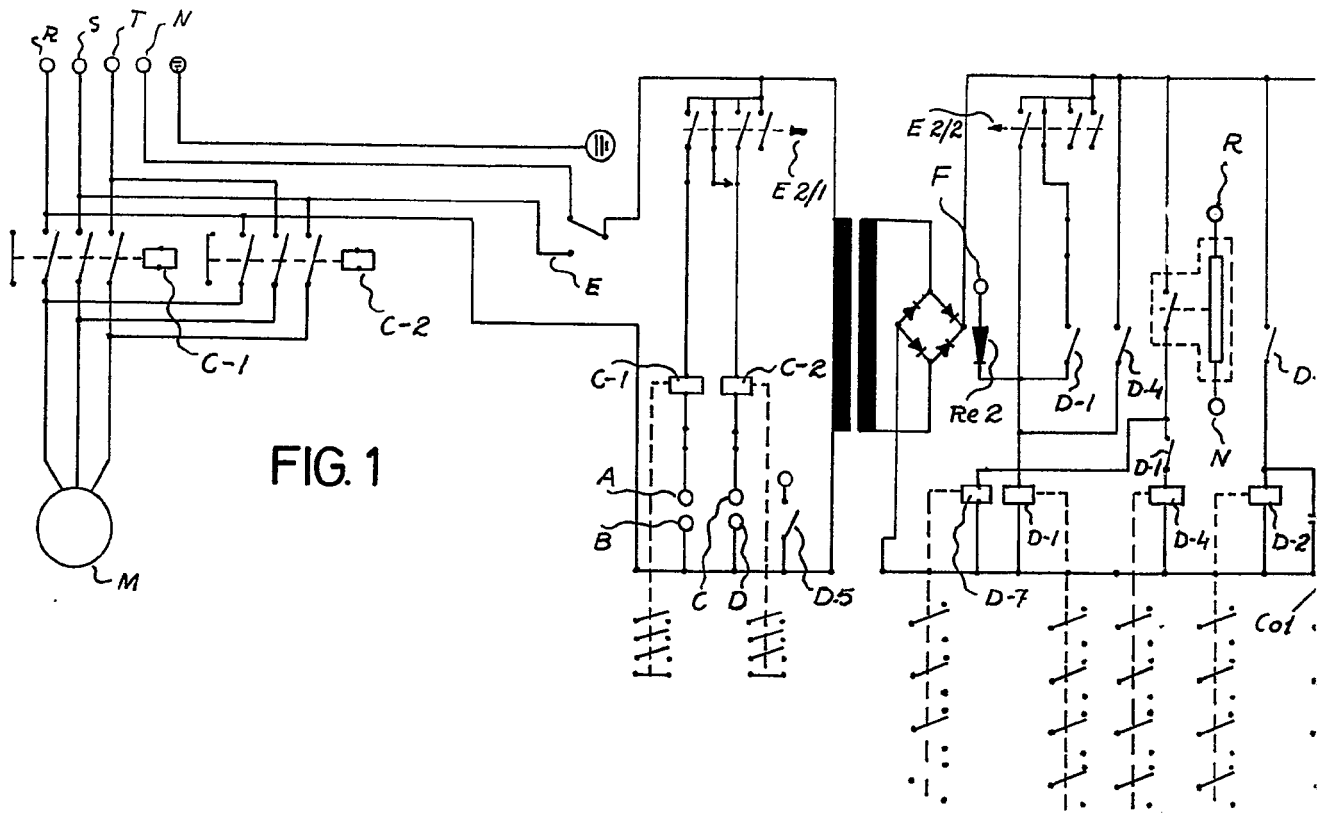


FIG. 2

Madrid, 20 MAR 1972
 Jesús Rodríguez Miguex
 P.A.



403028

Hoja única

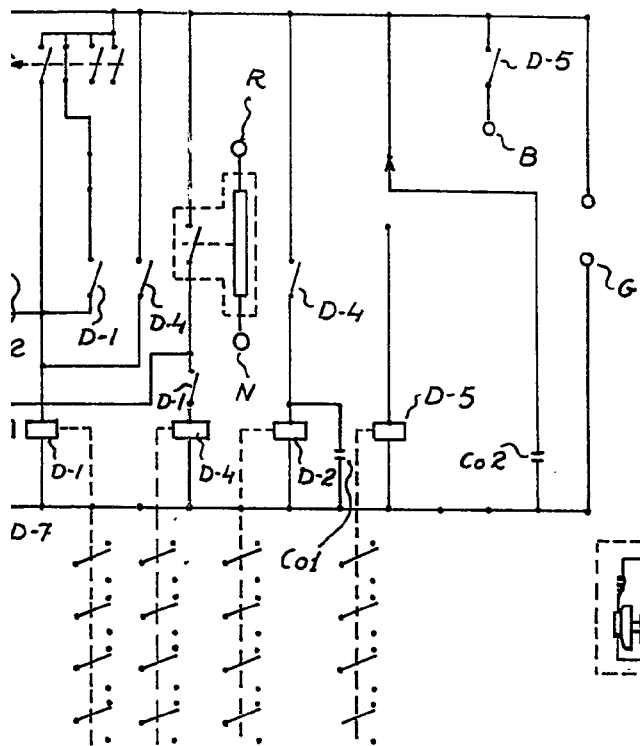
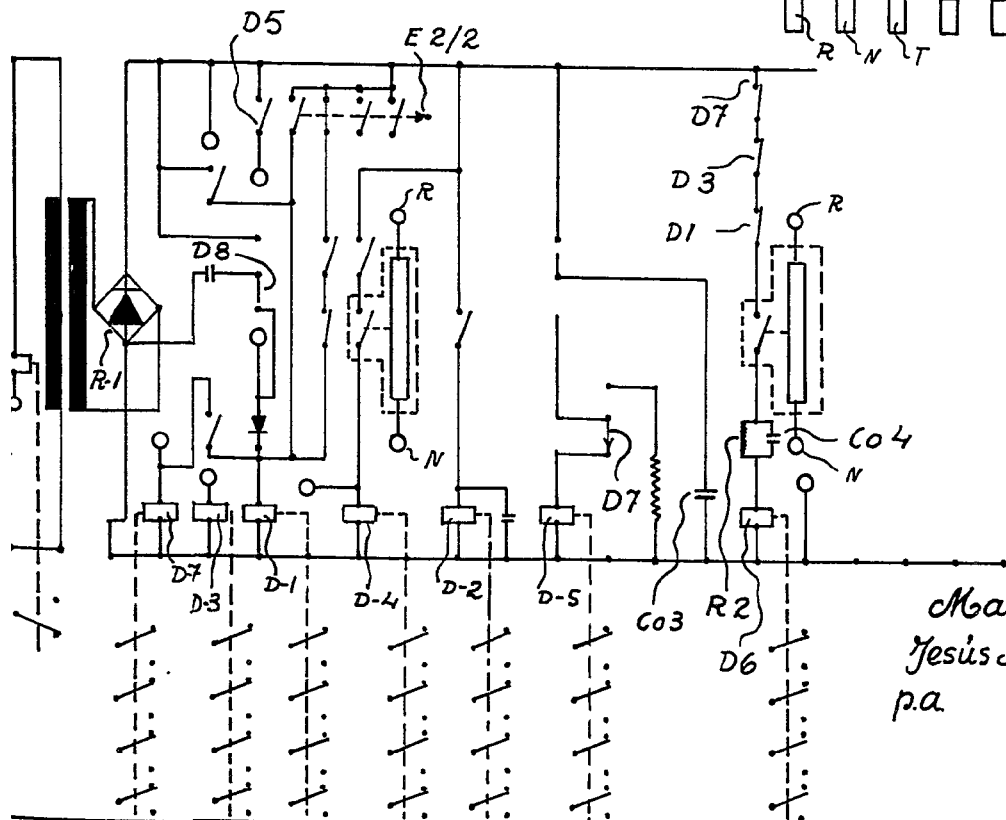
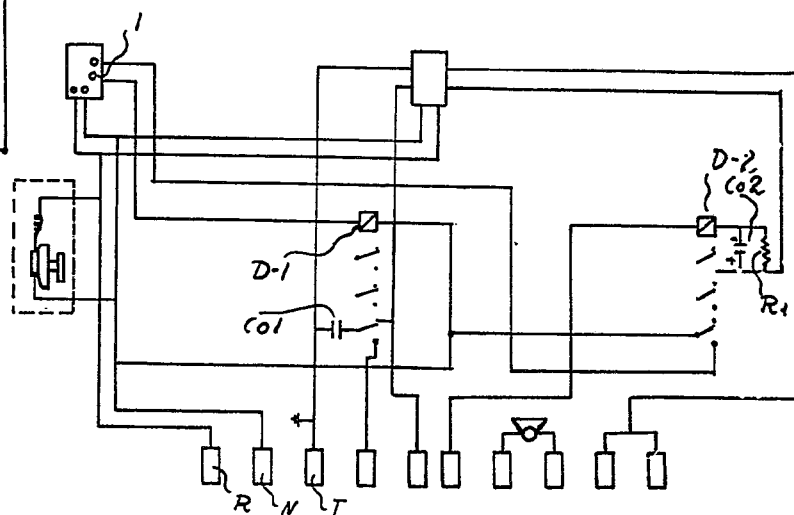


FIG. 3



Madrid, 20 MAR 1972
Jesús Rodríguez Miguera
I. TORRAS
p.a.
p.e.