

348497

21 D



PATENTE DE INVENCION

F^o 3186.

Memoria Descriptiva
sobre

"PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS DE
TRATAMIENTO DE INFORMACIONES".

Solicitante: L'ECLAIRAGE DES VEHICULES SUR RAIL (E.V.R.),
entidad francesa, residente en : 22, rue de
l'Arcade, PARIS 8ème, Francia.

Este invento se refiere a un dispositivo
para el tratamiento o aprovechamiento de informacio-
nes o datos y, más especialmente, a un dispositivo
utilizable para el análisis de características de la
5. circulación viaria y el mando de un circuito de

21 DIC. 1967



señalización para esa circulación.

5. Se conocen detectores de paso o de presencia, del tipo "de bucle". Un detector de esta índole actúa generalmente sobre un relé que permanece cerrado o abierto durante todo el tiempo de presencia de, por lo menos, una parte de una masa a detectar. En la salida de este relé, se obtienen, por tanto, dos informaciones:
- el momento de entrada del vehículo que pasa por el detector (principio de un impulso de corta duración);
 - momento de entrada de un vehículo que se para en el detector (principio de un impulso de larga duración).
10. Pero, generalmente, la información relativa a la entrada de un vehículo en el detector, no es suficiente para la explotación. Se trata, en principio, de saber si una señal corresponde a un paso (entrada y luego salida) o a un estacionamiento (salida realizada en un tiempo relativamente largo después de la entrada).
15. Este invento tiene por objeto un dispositivo susceptible de preparar cuatro señales lógicas, que pueden definirse como sigue:
- a) existencia de un fenómeno;
 - b) aparición de un fenómeno;
 - c) existencia de un fenómeno de corta duración;
 - d) existencia de un fenómeno de larga duración, a partir de dos señales, siendo una de
- 20.
- 25.
- 30.



21 DIC. 1961

ellas una impulsión breve característica de un fenómeno de corta duración, y la otra una impulsión más larga, característica de un fenómeno de duración prolongada.

5. El conocimiento de estas cuatro señales lógicas, permite, con ayuda de un circuito lógico clásico, el accionar un circuito de mando de señalización viaria de un tipo cualquiera, o simplemente permite el estudio de las características de la
10. circulación en un punto determinado de la red viaria.

Debe observarse que los solicitantes no limitan de ningún modo su invento al dominio o campo de la circulación viaria. En efecto, el dispositivo de acuerdo con este invento, puede utilizarse en un conjunto de tratamiento o aprovechamiento de informaciones de un tipo cualquiera.
15. Este invento tiene por objeto un dispositivo de tratamiento de información, dada bajo la
20. forma de un impulso eléctrico cuya duración es función de la duración de un fenómeno caracterizado por contener un primer relé conectado o acoplado por dicho impulso; un segundo relé acoplado o conectado por dicho primer relé y que contiene un
25. dispositivo de retardo que retrasa su disparo o desconexión después de la desaparición del impulso citado, y un tercer relé conectado o acoplado por dicho primer relé por la intermediación de un circuito de temporización; el circuito de alimentación
30. de conexión o acoplamiento de dicho segundo relé,

21 DIC. 1966

- comprende un par de contactos normalmente cerrados de dicho tercer relé; la puesta bajo tensión de bornes de salida respectivamente por el intermedio de un par de contactos de dicho primer relé; pares de contactos de dichos relés primero y segundo; pares de contactos de dichos relés 1º, 2º y 3º, y un par de contactos de dicho tercer relé, que señalan respectivamente, la existencia de dicho fenómeno, el instante de aparición del fenómeno citado, la desaparición del fenómeno indicado antes de un plazo determinado y la desaparición del fenómeno citado después del mencionado plazo determinado.
- 5.
- 10.

- De acuerdo con otra característica del dispositivo, según este invento, dicho circuito de temporización, comprende un tiratron cuya rejilla de mando está unida a una fuente de tensión, por medio de un par de contactos, normalmente cerrados, de dicho primer relé y un circuito de retardo que comprende un condensador.
- 15.

- De acuerdo con otra característica del dispositivo, según este invento, el mencionado dispositivo de retardo tiene un condensador acoplado en paralelo con el arrollamiento de mando del segundo relé mencionado.
- 20.

- Este invento va a describirse haciendo referencia a las figuras adjuntas, incluidas a título ilustrativo y de ningún modo limitativo, y que representan un tipo de construcción posible.
- 25.

- Entre las figuras, la figura 1 es una representación esquemática de un tipo de construcción
- 30.



preferida, mientras que la figura 2 es una tabla que indica el funcionamiento del circuito de la figura 1.

- De acuerdo con un tipo de construcción preferido, representado esquemáticamente en la
5. figura 1, el dispositivo según este invento, tiene por lo menos, tres relés A, B y C de contactos múltiples, un circuito de temporización que contiene un tiratron y una serie de circuitos-retardos formados, por ejemplo, por montajes que comprenden
10. condensadores, una fuente de tensión continua de alimentación y una fuente de tensión V que forma una señal que ha de interpretarse interiormente. La bobina de un primer relé A se alimenta por un dispositivo representado esquemáticamente en 1, susceptible, en principio, de suministrar impulsos de corriente continua de corta duración, inferior, por
15. ejemplo, a una determinada duración t_0 , e impulsos de duración superior a t_0 , la aparición del impulso es representativa de la iniciación de un fenómeno siendo el final de la impulsión representativa de su paro o terminación, (entrada de un vehículo en el campo de un detector, y salida del vehículo de este campo).
- 20.
25. La bobina del relé A acciona tres grupos de contacto (15-16), (17-18-19) y (11-12-13). Los contactos 13, 15 y 18 se conectan respectivamente al borne negativo 10a y al borne positivo 10 de un generador de tensión de alimentación, y a un generador 14 de tensión V. Esta última tensión V puede
- 30.

ser de polaridad, valor y forma solo dependientes de los aparatos de utilización, o sea del circuito lógico clásico de interpretación de las señales, empalmado a la salida del dispositivo de acuerdo con este invento.

- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.
- El contacto 16 está unido por los conductores 41 y 42 a un borne de la bobina del relé C cuyo otro borne está conectado al contacto 12 por medio del conductor 43, la resistencia 44 y el tiratron 2. La rejilla del tiratron está conectada al contacto 11 por dos resistencias en serie, 48 y 48a, cuyo punto medio M está unido al cátodo del tiratron, por una parte, por medio de un condensador 47, y por otra parte a través de resistencias 45-46 que forman un divisor de tensión cuyo punto medio N está unido al borne positivo 10 de la fuente de tensión de alimentación. Las resistencias 45-46 y 48a son tales que, cuando el condensador 47 no está cargado, el potencial de la rejilla es inferior al potencial de cebadura del tiratron. El contacto 17 está unido a un borne de salida, llamado borne de explotación III, por medio de pares de contactos 21-22 y 35-34 de los relés B y C. El contacto 19 está directamente unido a un borne de salida llamado borne de explotación I, y por medio del par de contactos 23-24 del relé D, a un borne de salida, llamado borne de explotación II. El contacto 16 se une igualmente a un borne de la bobina del relé B cuyo otro borne está conectado a un borne negativo 10a de la fuente de tensión de alimentación,

por medio de un par de contactos 32-31 del relé C. La bobina del relé B tiene además un dispositivo de retardo a la desconexión o desacoplamiento, constituido, por ejemplo, por un condensador 26. De igual

5. modo, la bobina del relé C tiene un dispositivo de retardo al desacoplamiento, formado, por ejemplo, por un condensador 50. Finalmente, el relé C tiene un par de contactos 36-37 que unen, cuando C está conectado o acoplado, la fuente de tensión 14 a un borne de salida, llamado borne de explotación IV.

10. Para facilitar la exposición del funcionamiento del dispositivo, va a suponerse que la fuente de tensión 14 suministra una tensión V continua positiva. Por otra parte todos los relés se han representado en la figura 1 en posición desacoplada (relés no excitados).

15. El funcionamiento del dispositivo es el siguiente:

20. La aparición de un vehículo sobre el detector 1, excita el relé A que cierra los pares de contacto 15-16, 18-19 y 12-13.

25. 1º - El cierre de los contactos 18-19 pone bajo tensión el borne de Explotación I; una tensión en este borne I proporciona el primer parámetro de información "existencia del fenómeno", que aparece en cuanto el vehículo penetra en el campo del detector, y desaparece tan pronto como el vehículo sale de este campo.

30. 2º - El cierre de los contactos 15-16 pone en acoplamiento la fuente de tensión positiva 10 con



- un borne del relé B, cuyo otro borne está conectado a un borne negativo 10a por medio del par de contactos 31-32 normalmente cerrados. El relé B está, por tanto, excitado y los contactos 21-22 y 23-24 respectivamente, se hallan cerrados. El cierre de los contactos 23-24 del relé B somete a tensión el borne de explotación II; esta tensión forma la información "aparición del fenómeno", y aparece en cuanto el vehículo penetra en el campo del detector.
- 5.
10. 3^a - En el caso de que la excitación de A es breve (duración inferior a t_0), el contacto 18-17 se cierra de nuevo, el relé B no se excita y no se desacopla inmediatamente merced al dispositivo-retardo constituido por la resistencia 25 y la capacidad 26, mientras que el relé C no se ha excitado todavía merced al circuito de temporización del tiratron. La fuente de tensión 14 se acopla así, por 18-17, 21-22 y 35-34, al borne de explotación III; la tensión en este borne III proporciona, por tanto, la información
15. "fenómeno breve" y aparece en el mismo momento en que el relé A se desacopla por la salida de un vehículo del campo del detector. La señal III permanece después del desacoplamiento de A, durante todo el tiempo en que B se mantiene acoplado, por el dispositivo-retardo 25-26.
- 20.
25. 4^a - El cierre de los contactos 12-13, en el momento en que el relé A se ha excitado, tiene por efecto someter a tensión el circuito de temporización, o sea el conectar la fuente de tensión negativa 10a al cátodo del tiratron, cuyo ánodo está conectado a la
- 30.



fuerza de potencial positivo 10, a través de la resistencia 44, del conductor 43, de la bobina de relé C, de los conductores 42 y 41 y de los contactos 15-16 en posición cerrada. La rejilla del tiratron se pone bajo tensión positiva de la fuente 10, por medio del montaje potenciométrico 45-46. Al cabo de cierto tiempo t_0 , el condensador 47 se descarga y la rejilla alcanza la tensión de cebadura del tiratron que, convertido en conductor, alimenta con corriente la bobina de relé C. En otros términos, el cierre de los contactos 15-16 y 12-13 provoca el cierre del relé C al cabo del tiempo t_0 .

Si la excitación del relé A ha sido breve (inferior al tiempo t_0), el contacto 12 vuelve a caer sobre 11 y la resistencia 48 pone en corto circuito el cátodo y la rejilla del tiratron, restableciendo así el circuito de temporización a cero.

Si la excitación del relé A dura más que el tiempo t_0 , el relé B permanece siempre excitado y el relé C se mantiene sometido a tensión. En este momento, los contactos 35-34 se desacoplan (suprimiendo la señal al borne III), los contactos 32-31 se desacoplan (suprimiendo la alimentación del relé B que permanecerá, a pesar de todo, conectado o acoplado durante un cierto tiempo merced al circuito-retardo 25-26) mientras que el contacto entre 36 y 37 se establece, poniendo bajo tensión el borne de explotación IV; la tensión en el borne IV forma la información "fenómeno de duración superior al valor t_0 ". En otros términos, el acoplamiento de C prueba que A ha



quedado acoplado durante un intervalo de tiempo superior a t_0 .

5. El cierre de los contactos 32-33 del relé C provoca la puesta bajo tensión negativa de la placa del tiratron, poniendo en cortocircuito de este modo, el circuito de temporización; la bobina del relé C permanece siempre bajo tensión, a través de los contactos 32-33 del conductor 49, de la resistencia 44, de los conductores 42-41-43 y de los contactos 15-16.

10. En cuanto el relé A se desacopla, este último circuito se corta en 15-16. Sin embargo, el relé C permanece acoplado durante un cierto tiempo, merced al condensador 50. A partir del instante en que el detector no está excitado después de una permanencia del vehículo superior al tiempo t_0 , las tensiones en los bornes de explotación I, II y III son por tanto nulas, mientras que la tensión en el borne IV permanece positiva durante un cierto tiempo; la existencia de esta tensión sola, suministra, pues, la información de "fin de fenómeno largo".

15. El funcionamiento del dispositivo de acuerdo con este invento, se resume en la Tabla siguiente preparada de acuerdo con la figura 2, en la que se ha representado en función del tiempo:

20. - en la línea D, la forma de dos impulsos dados por el detector;
25. - en las líneas A, B y C, los estados de los relés correspondientes (F = acoplado, O = desacoplado)
30. - en las líneas I, II, III y IV, la forma de las



tensiones que aparecen en los bornes correspondientes.

	I	II	III	IV
Existencia antes de t_0	1	1	0	0
Partida antes de t_0	0	0	1	0
Existencia justamente después de t_0	1	1	0	1
Existencia largo tiempo después de t_0	1	0	0	1
Partida después de t_0	0	0	0	1

20. Las señales lógicas recogidas en los bornes I, II, III, IV se aplican a las entradas de un circuito lógico clásico que acciona un circuito de señalización viaria o un centro de indicación o de vigilancia de la circulación viaria.

25. Es evidente que en el dispositivo antes descrito y sin salir del cuadro de este invento, pueden introducirse numerosas adiciones y modificaciones de detalle. En especial, los relés electromecánicos de contactos múltiples, pueden dividirse en sub-conjuntos variados de acuerdo con los problemas tecnológi-



21 DIC. 1967

cos a resolver. Por otra parte, estos relés electro-mecánicos pueden substituirse por circuitos electrónicos pasivos o también por relés de otros tipos, tales como los relés sin contacto.

5.

- N O T A -

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas, son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento

10.

corresponde a una solicitud de patente presentada en Francia, con fecha 21 de diciembre de 1966, bajo el Nº PV.88.355, acogiéndose por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de In-

15.

vencción, por 20 años en España: "PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS DE TRATAMIENTO DE INFORMACIONES";

20.

caracterizándose por lo siguiente:

1ª.- Perfeccionamientos en dispositivos de tratamiento de informaciones, del tipo en el que las informaciones son dadas en forma de impulsos eléctricos cuya duración es función de la duración de un fenómeno, caracterizados porque dicho dispositivo comprende un primer relé acoplado o conectado por dicho impulso; un segundo relé acoplado por el primer relé y que contiene un dispositivo-retardo que retrasa su desacoplamiento después de la desaparición de dicho impulso, y un tercer relé acoplado por dicho primer

25.

30.



5. relé, por la intermediación de un circuito de temporización; el circuito de alimentación de acoplamiento de dicho segundo relé contiene un par de contactos normalmente cerrados de dicho tercer relé; la puesta bajo tensión de los bornes de salidas se efectúa, respectivamente, por medio de un par de contactos de dicho primer relé, de pares de contactos de dichos relés primero y segundo, de pares de contactos de dichos relés primero, segundo y tercero, y de un par de contactos del tercer relé mencionado, que señalan respectivamente la existencia de dicho fenómeno, el instante de aparición del mismo, la desaparición del fenómeno limitado antes de un plazo determinado t_0 y la desaparición de dicho fenómeno después del plazo determinado.
- 10.
- 15.

2ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1ª, caracterizados porque en dicho circuito de temporización, se dispone un tiratron cuya rejilla de mando se une a una fuente de tensión, a través de un par de contactos, normalmente cerrados, del primer relé y a un circuito de retardo que comprende un condensador.

20.

3ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1ª, caracterizados porque en el mencionado dispositivo de retardo se dispone un condensador acoplado en paralelo con el arrollamiento de mando del segundo relé citado.

25.

4ª.- Perfeccionamientos en dispositivos de tratamiento de informaciones; tal y como queda subs-



21 DIC.

tancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

Esta Memoria consta de catorce hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

21 DIC. 1967

L'ECLAIRAGE DES VEHICULES SUR RAIL

(E.V.R.),

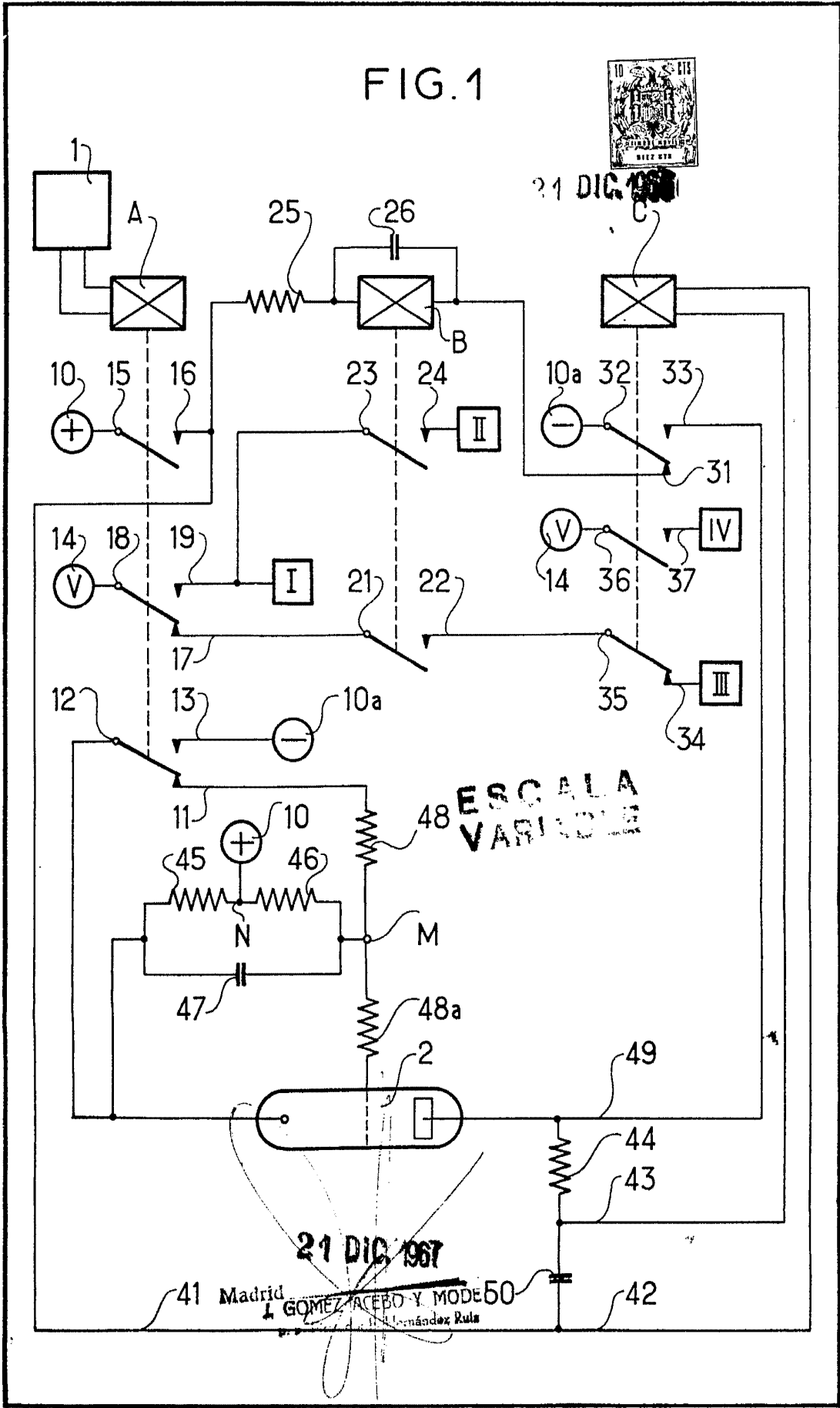
GOMEZ ACEBO Y MODEX

por E. Hernández Rola

FIG. 1



21 DIC 1967



ESCALA
VARIABLE

21 DIC 1967

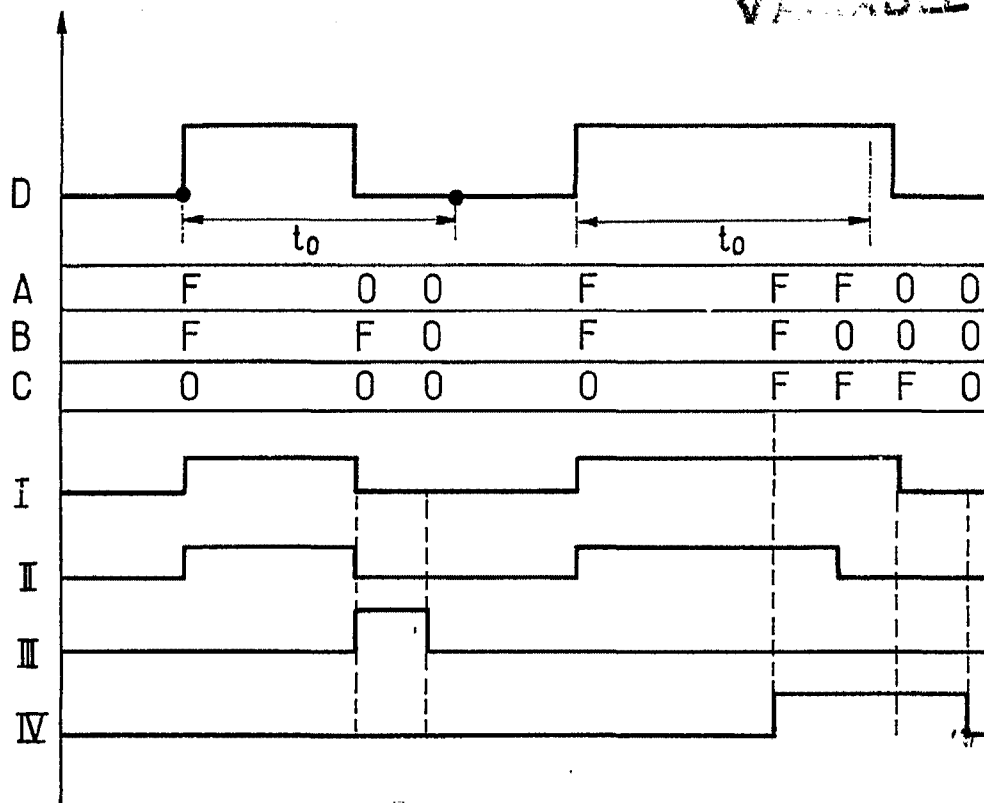
41 Madrid
GOMEZ ACEBO Y MODE 50
Fernández Ruiz



21 DIC. 1967

FIG. 2

ESP. LA
VARIABLE



Madrid 21 DIC. 1967
A. GOMEZ ACEBO Y MODEY
p. n. F. Hernández Ruiz