

384639



SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE G 06 G 05
SUBCLASE F B

PATENTE DE INVENCION
1100.C112.12E.1

Memoria Descriptiva

sobre:

PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS DE COORDINACION DE INFORMACIONES
BINARIAS PARA LA TRANSMISION DE ORDENES DE CONTROL.

=====

Solicitante: CLEMESSY S.A., entidad francesa, residente en 13, rue de Pfastatt,
68 Mulhouse, Francia.

=====

La presente invención tiene por objeto unos perfeccionamientos aportados a un dispositivo de coordinación de informaciones binarias con vistas a la transmisión de órdenes de control y mas particularmente a unos perfeccionamientos aportados en la organización, respectivamente en la explotación del operador central.



170031-077

5. Ya es conocido un procedimiento de coordinación de informaciones binarias con vistas a la transmisión de órdenes de control, caracterizado porque se consignan las informaciones en un registro, porque se efectúan varias elecciones de estas informaciones, porque se combinan las informaciones de cada elección selectivamente, según un programa por su parte elegido entre varios, porque se memoriza el resultado de cada combinación y porque se transforma cada resultado en una orden de control.

10. Según otra característica del procedimiento conocido, se efectúa sucesivamente un número de combinaciones que puede ser igual al número de elecciones y se comienza de nuevo cada ciclo de combinación; se compara el resultado de cada combinación con el resultado de la misma combinación correspondiente al ciclo anterior; se disparan las operaciones correspondientes a cada combinación después que el resultado de la combinación anterior ha sido registrado.

15. Este procedimiento ha sido descrito en la patente francesa nº 1.474.718. Para la aplicación de este procedimiento, se ha realizado un dispositivo que comprende un registro de informaciones binarias conectado a un repartidor que alimenta un dispositivo de conmutación conectado a la entrada de un operador lógico. Un programador conectado a una segunda entrada del operador alimenta a un registro de memorias por mediación de un dispositivo de conmutación.

20. Sin embargo, este dispositivo presenta varios inconvenientes importantes. En efecto, el número de circuitos del operador es fijado por el número de combinaciones diferentes por la forma; este número es fijado una vez por todas y puede ser relativamente pequeño mediante aplicación juiciosa de los teoremas de Morgan. Puede ser por ejemplo igual a diez. Así pues, tomando el mismo ejemplo, para tratar ecuaciones de diez variables, se crean en el operador estructuras de base de diez variables, por ejemplo diez, y el número de funciones di-

30.



ferentes posibles es el doble del número de estructuras de base, o sea por ejemplo veinte. Por este motivo, el número de combinaciones diferentes es muy restringido y se limita al doble del número de estructuras de base.

5. Además, el dispositivo conocido es muy voluminoso por el hecho de que la seguridad de funcionamiento se obtiene a costa de una complicación de los elocuentes constituyentes que son, así, difíciles de montar y de controlar durante incidentes de funcionamiento, lo que aumenta el precio de coste.

10. La invención se propone aportar una perfeccionamientos en este dispositivo conocido, para mejorar la utilización de este aparato, aumentando considerablemente el número de estructuras posible a la vez que se disminuye su volumen y por ende su precio de costo, lo que permite simplificar enormemente la puesta en servicio y también la reparación del conjunto del dispositivo.

15. Con tal fin la invención se refiere a unos perfeccionamientos aportados con vistas a la transmisión, de órdenes de control, caracterizados porque el operador lógico comprende una pluralidad de sub-operadores que poseen cada posibilidades de estructuras en número finito, porque los sub-operadores comprenden medios de conexión para la asociación lógica de los resultados de las funciones de base y la creación de las funciones booleanas globales en número muy elevado y porque el dispositivo comprende circuitos integrados para la realización tecnológica del aparato.

20. La invención será mejor comprendida con referencia a la descripción que sigue dada a título de ejemplo no limitativo y con referencia al dibujo adjunto, en el que la figura única es un esquema que representa un operador lógico según la invención.

25. El operador lógico comprende una pluralidad de sub-operadores, cuyo número puede ser cualquiera. Cada sub-operador comprende por

30.



5. su parte un número lógico de estructuras por ejemplo diez. Mediante la aplicación de los teoremas de Morgan, se obtiene para cada sub-operador un número doble de estructuras posibles, o sea veinte estructuras. La combinación de los sub-operadores por asociación bajo función lógica "Y" o bajo función lógica "O" permita obtener un número considerablemente acrecentado de estructuras posible.

10. Por lo demás, se puede tomar de nuevo el resultado de una función de base emitida por un sub-operador para reintroducirle a la entrada del acoplador correspondiente a otro sub-operador como nueva variable. Se obtienen así resultado bajo forma de función de función es decir funciones booleanas globales en número muy elevado.

15. Para mejor comprensión de la descripción, se limita a un operador que únicamente comprende dos sub-operadores. Este número es únicamente a título de ejemplo, ya que el número de sus operadores puede ser cualquiera.

20. El registro de las consignas 1 comprende un número de entradas 2,3,4.... igual al número de informaciones binarias susceptibles de ser coordinadas. A cada una de estas entrada 2, 3, 4, corresponden dos salidas respectivas 5_1-5_2 , 6_1-6_2 , 7_1-7_2 Estas salidas, por ejemplo 5_1 , 6_1 , 7_2 están conectadas a unas entradas 8, 9, 10 de acopladores 11,12. Cada salida 13, 14, 15 de los diferentes acopladores 11, 12 está conectada a una entrada 16, 17, 18.... de un sub-operador 19, 20; sin embargo, el conjunto de las salidas de un acoplador 11 ó 12 está conectado a uno solo e igual su-operador 19 ó 20.

25. Los acopladores 11, 12 están conectados por conexiones 21, 22 a un escrutador 23. Los sub-operadores 19 y 20 transmiten, por conexiones 25, 26, 27. y 28, 29, 30, los resultados R1 y R2 de las funciones de base a circuitos lógicos o puertas "Y" 33, 34, así como a puertas "O" 35 y 36. Con ayuda de conmutadoras 37 y 38, se conectan las
30. puertas "Y" 33, 34 ó "O" 35, 36 a entradas de un nivel de puertas "Y"



39, 40 cuyas segundas líneas de entrada 41, 42 están conectadas al escrutador 23. Las salidas 44, 45 de las puertas "Y" 39, 40 están conectadas a las entradas de un circuito "O" 46, que por mediación de las conexiones "SI" 47 ó "NO" 48 transmite los resultados hacia las salidas 49.

5.

Se puede así combinar los resultados R1 y R2 de las funciones de base de los primer y segundo grupos. La asociación A1, A2 de estos dos grupos R1, R2 permite crear funciones booleanas globales cuyo número puede ser de varias centenas.

10.

Para una mejor comprensión, se compara el resultado del operador conocido y el resultado del operador según la invención. Por ejemplo para tratar ecuaciones de diez variables, se crea en el operador conocido estructuras de base de diez variables (por ejemplo diez). el número de funciones diferentes posibles es el doble del número de

15.

estructuras de base, a sea por ejemplo 20. Según la invención, utilizando el mismo ejemplo, se envían cinco variables a cada sub-operador 11, 12 (en número de dos en el caso de este ejemplo concreto) que puede tratar cada una estructuras de base de cinco variables (por ejemplo diez). Las asociación de estos dos sub-operadores 11, 12 permite crear

20.

funciones booleanas globales de diez variables. El número de las funciones diferentes es entonces del orden de cuatrocientos.

Independientemente de la asociación "Y" "O" de los resultados de los sub-operadores 19 y 20, es posible reintroducir por una

25.

conexión 52 en uno de los acopladores 11 por ejemplo, bajo forma de variable de entrada 53, el resultado 54 de un sub-operador 20. Se obtiene así una programación en función de función y el número de combinaciones es entonces considerablemente aumentado.

30.

Por lo demás, para la realización tecnológica del aparato, se utilizan circuitos integrados. Esta utilización permite no solo reducir considerablemente las dimensiones del aparato sino igualmente el



establecimiento de tarjetas funcionales. La disminución del volúmen, consecutiva al uso de los circuitos integrados, permite reunir en un solo soporte material todos los elementos que constituyen un bloque funcional. Así, la puesta en servicio y la detección de incidentes son enormemente simplificadas, lo que permite reducir el tiempo necesario para la puesta en marcha del dispositivo así como el tiempo de reparación de averías.

5. Además, el sistema automático puede ser reemplazado por la manipulación de conmutadora. Por este motivo, el automatismo, al pasar de la posición "automática" a la posición "manual" es paralizado. Las salidas guardan su último valor de la posición "automática".

10. La elección de los itinerarios de las consignas de entrada es impuesta por la posición de conmutadoras que pueden tomar todos los valores del escrutinio automático.

15. La transferencia de la salida del operador central hacia la memoria designada permanece bajo el control del manipulador. Así púes, se puede aislar a un "automatismo" de su circunvalación" y proceder a las medidas eventuales necesarias tales como la puesta en marcha paso a paso y otras.

20. Aunque la invención ha sido descrita a propósito de una forma de realización particular, quede bien entendido que no está en modo alguno limitada y que se pueden aportar diversas modificaciones de formas y de materiales, sin por ello alejarse del marco ni del espíritu de la misma.

25.

NOTA

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 se refiere a una solicitud de

30.



patente presentada en Francia con fecha de 26 de mayo de 1.970, nº 70 19048, acogíendose 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

5. Patente de Invención por 20 años en España, sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS DE COORDINACION DE INFORMACIONES BINARIAS PARA LA TRANSMISION DE ORDENES DE CONTROL; caracterizándose por lo siguiente:

10. 1ª.- Perfeccionamientos en dispositivos de coordinación de informaciones binarias para la transmisión de órdenes de control, caracterizados porque en dichos dispositivos el operador lógico comprende una pluralidad de sub-operadores que se dotan cada uno de unas posibilidades de estructuras en número finito, comprendiendo los sub-operadores medios de conexión para la asociación lógica de los resultados de las funciones de base y la formación de las funciones booleanas globales en número muy elevado.

15. 2ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque dichos dispositivos comprenden varios acopladores de entrada cuyo número es igual al número de sub-operadores estando conectada a una entrada de un mismo sub-operador.

20. 3ª.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque dichos dispositivos comprenden puertas "Y" y "O", conectadas a las salidas de los sub-operadores en yuxtaposición.

25. 4ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3ª, caracterizados porque dichos dispositivos comprenden unos conmutadores conectados a las puertas "Y" y "O" para una programación en combinación de las funciones de los diferentes grupos de resultados de las funciones de base emitidas por los sub-operadores.

30. 5ª.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones an-



teriores, caracterizados porque las salidas de al menos uno de los sub-operadores comprenden una conexión con las entradas de al menos uno de los acopladores para una programación en función de función.

6ª.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores caracterizados porque dichos dispositivos están constituidos a partir de circuitos integrados que permiten reunir en un solo soporte material todos los elementos que constituyen un bloque funcional.

7ª.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque dichos dispositivos comprenden conmutadores de accionamiento manual para aislar un automatismo de su circunvalación y proceder a las medidas parciales.

8ª.- Perfeccionamientos en dispositivos de coordinación de informaciones binarias para la transmisión de ordenes de control: tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria. Y dibujos adjuntos.

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

Madrid,

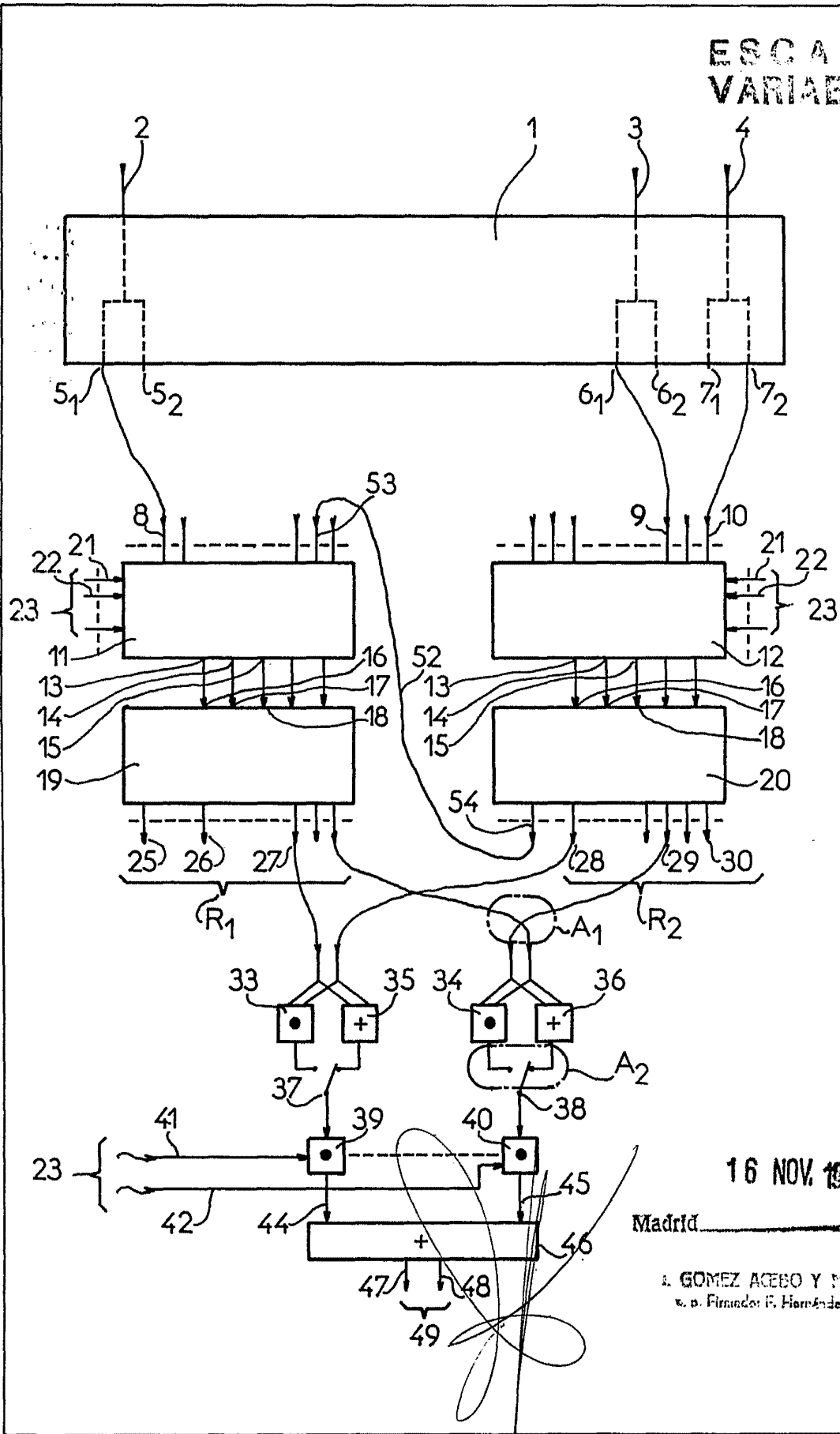
17 OCT. 1970

CLEMESSY S.A.

GOMEZ ACEBO Y MODEY

... Firmados F. Hernández Ruiz

ESCALA VARIABLE



16 NOV 1970

Madrid

L. GOMEZ ACEBO Y MOJER
c. p. Firmador: F. Hernandez Rola