

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 601 193**

21 Número de solicitud: 201500617

51 Int. Cl.:

H03K 19/00 (2006.01)

G06F 7/49 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

11.08.2015

43 Fecha de publicación de la solicitud:

14.02.2017

Fecha de concesión:

15.11.2017

45 Fecha de publicación de la concesión:

22.11.2017

73 Titular/es:

**PORRAS VILA, Fº Javier (100.0%)
C/ Benicanena, 16, 1º-2ª
46702 Gandía (Valencia) ES**

72 Inventor/es:

PORRAS VILA, Fº Javier

54 Título: **Aplicación de un lenguaje cuaternario para ordenador**

57 Resumen:

La aplicación de un lenguaje cuaternario para ordenador, es un sistema básico de hardware que cada letra del teclado de un ordenador, multiplicará por cuatro para significar los cuatro números propios de un lenguaje cuaternario. Este sistema básico está formado por un cable principal (1), un transistor (2) y una resistencia (3) que se unen a una placa metálica (4), a la que se conecta, también, el cable (5) del teclado. Este cable (5) tiene dos termistores (8, 17), y, se bifurca en otros dos cables paralelos (6, 7), y, uno de ellos (6) se dirige hacia un transistor (9), y, el otro (7) se dirige a un termistor (11). Después, los extremos de estos tres cables, se conectan a una segunda placa metálica (13) que, por el otro lado, se conecta al componente del ordenador que está encargado de traducir al software el sistema del hardware descrito.

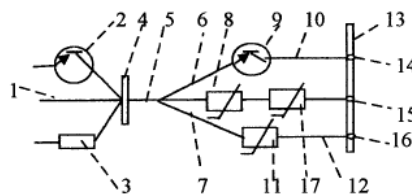


Figura nº 1

ES 2 601 193 B1

DESCRIPCIÓN

Aplicación de un lenguaje cuaternario para ordenador.

5 Objeto de la invención

El principal objetivo de la presente invención es el de poder utilizar un Lenguaje Cuaternario en el hardware de un Ordenador, porque esto permitirá hacer programas mucho más rápidos que, por lo menos, duplicarán la Velocidad de Proceso que tienen los Ordenadores que utilizan un Lenguaje Binario. Las consecuencias de la duplicación de la Velocidad son, entre otras, una mayor Velocidad en las transmisiones de información vía GPS, ya que se reducirá a la mitad la densidad de bits que habrá que enviar en cada información, lo que afectará directamente a las emisiones de Radio, de Televisión, de Internet, y, de Telefonía.

15

Antecedentes de la invención

El principal antecedente de la presente invención lo constituyen los elementos que forman el hardware del Sistema Básico que se presenta, que después, como se explicará más tarde, se multiplicará por cuatro para cada Letra del Teclado. Estos elementos son conocidos y habituales en la Electrónica, ya que son Transistores, Termistores y Resistencias. Los Ordenadores suelen utilizar un Lenguaje Binario que se reduce al hecho de hardware de que, por un Cable Conductor, o, pasa o no pasa la Corriente, lo que se significa como un Uno (1), o, un Cero (0). De ésta manera el Tiempo en la transmisión de la información en bits, se duplica respecto al Tiempo en que un Lenguaje Cuaternario las puede enviar. En éste Lenguaje Cuaternario, el hecho de hardware que se va a considerar es, no sólo si pasa (1), o, si no pasa (0) la Corriente por uno de los Cables, sino, también, si ésta Corriente excede determinado valor (2), o, si no llega a éste mismo valor (3), lo que nos permite añadir dos Números más, el Dos y el Tres, a los Ceros y Unos del Lenguaje Binario.

30

Descripción de la invención

La *Aplicación de un lenguaje cuaternario para ordenador*, es el hardware en el que vamos a situar los elementos fundamentales en los que aplicamos el Lenguaje Cuaternario. Comenzamos con el Cable Principal (1) por el que circula la corriente del circuito que tiene una determinada Intensidad y un determinado Voltaje, y, los otros dos componentes que tiene a ambos lados, -un Transistor (2) y una Resistencia (3)-, que vienen por otros dos Cables, y, se conectan, al igual que el Cable Principal (5), a una Placa Metálica (4). A ésta Placa (4), también se conecta, por el otro lado, y, en el mismo punto de conexión que el Cable (1), un segundo Cable Principal (5) que corresponde a un componente, -una de las teclas del teclado del ordenador, por ejemplo-, que se dirige directamente hacia la Segunda Placa Metálica (13) a la que se une en el Punto de Conexión (15).

35

40

45

50

Al Cable (5) se le añaden dos bifurcaciones en paralelo (6, 7). Una de las bifurcaciones (6) conduce a un Transistor (9) que, con un Cable (10), se conecta a la Placa Metálica (13) en el Punto de Conexión (14). La otra bifurcación (7) conduce a un Termistor del tipo (PCT), cuyo Cable (12) se conecta al Punto de Conexión (16) de la Placa (13). El Cable (5) tiene, también, dos Termistores (8, 17) situados en Serie, uno de tipo (NTC) y otro de tipo (PTC), que no dejarán pasar la Corriente cuando ésta tenga una Potencia mayor o menor que la de la Potencia umbral de la Corriente Principal del Circuito. El

funcionamiento de éste Sistema se explica en detalle en el siguiente apartado de Descripción de un modo de realización preferido. Fecha de la invención: (11.08.15)

Descripción de las figuras

5
Figura nº 1: Vista en planta de los elementos fundamentales del sistema de hardware al que aplicamos el Lenguaje Cuaternario. A la izquierda tenemos tres Cables que provienen de una de las Teclas del Teclado que ha enviado la Comente hacia uno de éstos tres elementos: el Cable Principal (1), el Transistor (2), o, la Resistencia (3) que se conectan a la Primera Placa Metálica (4).
10

El Cable (5), que tiene dos Termistores (8, 17), se bifurca en otros dos Cables (6, 7). Uno de los Cables (6), conduce a un Transistor (9), y, el Cable (7) conduce a un Termistor (11). Los tres Cables se conectarán, después, a una segunda Placa Metálica (13) que, será la que, por el otro lado, se conectará al componente del Ordenador que traducirá el hardware de éstos pulsos eléctricos, al software de los programas que utilice.
15

Figura nº 1:

- 20 1) Cable principal
- 2) Transistor
- 3) Resistencia
- 25 4) Placa metálica de conexión de los cables (5)
- 5) Cable conectado a un componente
- 30 6) Cable bifurcado hacia el Transistor
- 7) Cable bifurcado hacia el Termistor
- 8) Termistor del tipo (NTC)
- 35 9) Transistor
- 10) Cable de conexión a la Placa (13)
- 40 11) Termistor del tipo (PTC)
- 12) Cable de conexión a la Placa (13)
- 13) Placa de conexiones de los cables de salida
- 45 14) Punto de conexión del cable del Transistor con el número (2) en el lenguaje cuaternario
- 15) Punto de conexión del cable con la comente del circuito con el número (1) en el
50 lenguaje cuaternario

16) Punto de conexión del cable del Termistor con el número (3) en el lenguaje cuaternario

Descripción de un modo de realización preferido

5

La *Aplicación de un lenguaje cuaternario para ordenador*, está caracterizada por ser un Sistema de hardware, en el que, como se observa en la figura nº 1, en el lado izquierdo tenemos tres Cables que provienen de una de las Teclas del Teclado, que ha enviado la Corriente hacia uno de éstos tres elementos, el Cable Principal (1), el Transistor (2), o, la Resistencia (3). El Cable (5) que recoge esa Corriente puede tener el mismo valor de Corriente del Circuito, -la que llega por el Cable (1)-, en cuyo caso, la Corriente seguirá por el Cable (8) y se conectará al Punto de Conexión (15) de la Segunda Placa Metálica (13). A éste valor de Corriente del Circuito le corresponderá el número (1) en el Lenguaje Cuaternario. La Corriente del Circuito, por su valor concreto, no podrá atravesar ni el Transistor (9), ni el Termistor (11). Sólo podrá atravesar, por su valor concreto de Potencia, los dos Termistores (8, 17) que tiene en su Cable, que sólo pueden dejar pasar una Potencia concreta como la de la Corriente del Circuito, y, no pueden dejar pasar una Corriente mayor, ni una menor.

10

15

20

25

30

Tenemos, ya, por tanto, dos Números del Lenguaje Cuaternario. El cero (0), para cuando no pasa Corriente alguna por el Cable (5), y, el uno (1), para cuando la Corriente del Circuito consigue llegar hasta el Punto de Conexión (15) de la Segunda Placa (13). Pasamos a localizar, ahora, el Número (2) del Lenguaje Cuaternario. En el caso de que la Corriente llegue a la Primera Placa (4) desde el Transistor (2), -que también puede ser una Bobina-, en donde haremos que crezca su Potencia, ésta Potencia no podrá seguir el camino del Cable (5) hacia la Segunda Placa (13), porque se lo impedirá un Termistor (8), o, el otro (17), ni tampoco podrá atravesar al tercer Termistor (11) del Cable bifurcado (7) porque su Potencia será demasiado elevada. Y, por tanto, a ésta Corriente no le queda otro remedio que atravesar el Transistor (9) ya que, sólo él, está capacitado para asumir dicha Potencia elevada. Cuando ésta Corriente llegue a la Placa (13), le corresponderá el Número (2), con lo que ya tenemos tres de los Números buscados. Pasamos al Número (3) del Lenguaje Cuaternario.

35

40

45

50

En el caso de que la Corriente llegue a la Placa (4) desde el Cable en donde se encuentra la Resistencia (3), su Potencia se reducirá mucho, y, al pasar por el Cable (5), ésta Potencia no será capaz de atravesar el Transistor (9), ni los otros dos Termistores (8, 17), con lo que no tendrá otro remedio que pasar por el Termistor (11) y por su Cable (12), lo que le permitirá llegar al Punto de Conexión (16) de la Segunda Placa Metálica (13), en donde le corresponderá el Número (3) del Lenguaje Cuaternario. Cada Letra del Teclado, por tanto, se conectará a Cuatro Sistemas Paralelos como el descrito, que se conectarán, todos ellos, uno por arriba del otro, a la Segunda Placa Metálica (13), a la que se conectarán también, por el otro lado, los Cables que dirigirán estos pulsos eléctricos recibidos, hacia el componente que deberá traducir al Software los cuatro Números que le habrán llegado, o sea, los cuatro pulsos simultáneos de Corriente de cada uno de los Cuatro Sistemas Paralelos. Así, como ejemplo, la Letra que corresponda al Número (0123), no habrá enviado Corriente hacia el Primer Sistema conectado en la zona superior de la Placa (13), a lo que corresponde el Número (0). Hacia el Segundo Sistema Paralelo, la Letra habrá enviado un pulso de corriente que habrá atravesado los dos Termistores (8, 17), a lo que le corresponde el Número (1) en el Segundo Sistema inmediato inferior, conectado a la Placa (13). La misma Letra, al mismo tiempo, hacia el Tercer Sistema Paralelo, -que se encuentra conectado por debajo de los anteriores a la

- Placa (13)-, habrá enviado un pulso de corriente que habrá atravesado, tan sólo, el Transistor (9), a lo que le corresponderá el Número (2). Y, al Cuarto Sistema Paralelo, conectado en la zona inferior de la Placa (13), habrá llegado el pulso de corriente que habrá atravesado, tan sólo, el Termistor (11), a lo que le corresponderá el Número (3).
- 5 Ahora, el Software que se conecta por el otro lado de la Placa (13), a estos Cuatro Sistemas Paralelos, podrá comprender que se trata de una Letra determinada y no de otra, porque, cada una de las Teclas del Teclado, envía cuatro pulsos de Corriente simultáneos que corresponderán a éstos cuatro Números distintos.
- 10 Si en el Leguaje Binario se consiguen (256) combinaciones con sólo dos Números elevados a la Potencia de ocho, (2^8), en el Lenguaje Cuaternario se consiguen esas mismas (256) combinaciones, con sólo cuatro Números elevados a la Potencia de cuatro, (4^4), lo que quiere decir que la Velocidad de Proceso, en éste Ordenador que utiliza un Lenguaje Cuaternario, se habrá duplicado respecto de la Velocidad de Proceso de un
- 15 Ordenador que utiliza un Lenguaje Binario.

REIVINDICACIONES

1. Hardware para Lenguaje Cuaternario, **caracterizado** por el Cable Principal (1), y, los otros dos componentes que tiene a ambos lados, -un Transistor (2) y una Resistencia (3)-, que vienen por otros dos Cables, y, se conectan, al igual que el Cable Principal (5), a una Placa Metálica (4). A ésta Placa (4), también se conecta, por el otro lado, y, en el mismo punto de conexión que el Cable (1), un segundo Cable Principal (5) que corresponde a un componente, (una de las teclas del teclado del ordenador, por ejemplo), que se dirige directamente hacia la Segunda Placa Metálica (13) a la que se une en el Punto de Conexión (15). Al Cable (5) se le añaden dos bifurcaciones en paralelo (6, 7). Una de las bifurcaciones (6) conduce a un Transistor (9) que, con un Cable (10), se conecta a la Placa Metálica (13) en el Punto de Conexión (14). La otra bifurcación (7) conduce a un Termistor del tipo (PCT), cuyo Cable (12) se conecta al Punto de Conexión (16) de la Placa (13). El Cable (5) tiene, también, dos Termistores (8, 17) situados en Serie, uno de tipo (NTC) y otro de tipo (PTC).

2. Hardware para Lenguaje Cuaternario, -según reivindicación primera-, **caracterizado** por la variante en la que sustituimos al Transistor (2) por una Bobina de hilo de cobre.

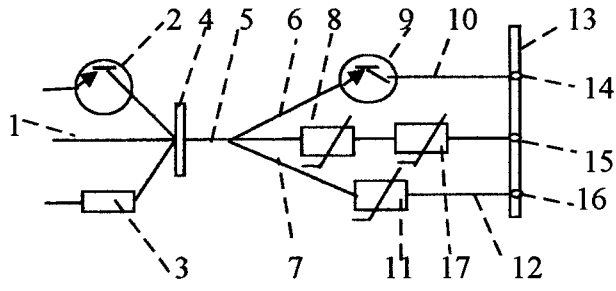


Figura n° 1



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②¹ N.º solicitud: 201500617

②² Fecha de presentación de la solicitud: 11.08.2015

③² Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤¹ Int. Cl.: **H03K19/00** (2006.01)
G06F7/49 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤ ⁶ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	IN 2690DEL2013 A (RAJIV KAPOOR DR et al.) 10.07.2015, todo el documento.	1-2
A	US 586742 A (KAPOOR ASHOK et al.) 20.07.1897, todo el documento.	1-2
A	DE 102007033011 A1 (TEVKUER TALIP) 12.03.2009, todo el documento.	1-2
A	US 4202044 A (BEILSTEIN KENNETH E JR et al.) 06.05.1980, todo el documento.	1-2

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones n.º:

Fecha de realización del informe
18.04.2016

Examinador
M. Muñoz Sánchez

Página
1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

G06F, H03K

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 18.04.2016

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-2	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 1-2	SI
	Reivindicaciones	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	IN 2690DEL2013 A (RAJIV KAPOOR DR et al.)	10.07.2015
D02	US 586742 A (KAPOOR ASHOK et al.)	20.07.1897
D03	DE 102007033011 A1 (TEVKUER TALIP)	12.03.2009
D04	US 4202044 A (BEILSTEIN KENNETH E JR et al.)	06.05.1980

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

Se considera D01 el documento más próximo del estado de la técnica al objeto de la solicitud.

Reivindicaciones independientes

Reivindicación 1: el documento D01 divulga un dispositivo un diseño de circuito para la representación de valores de lógica cuaternaria como cuatro valores de corriente (*hence the voltage on the substrate will control the channel surface potential, on which the channel current depends, will cause the four different currents in the circuit. That's how the four different logic level can be created at the output node*). La implementación del documento D01 no incluye el uso de termistores ni las interconexiones entre los elementos reivindicadas. Por tanto, a la luz del documento D01 el problema técnico objetivo consistiría en encontrar una implementación alternativa basada en elementos eléctricos/electrónicos sencillos.

Los documentos D02, D03 o D04 se centran exclusivamente en implementaciones de lógica cuaternaria basada en diferentes niveles de tensión, y por tanto, no resuelven el problema técnico objetivo planteado. En conclusión la reivindicación 1 tiene actividad inventiva según el art. 8.1 de la Ley 11/86 de Patentes.

Reivindicaciones dependientes

Reivindicación 2: esta reivindicación posee actividad inventiva según el art. 8.1 de la Ley 11/86 de Patentes por depender de la reivindicación 1 que, como se ha señalado la posee.