

P.- 40.931

364122

602/133-
Ha/GM

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I.P.C.
CLASE <u>G 06</u>
SUBCLASE <u>F</u>

Memoria descriptiva



25 ABR. 1961

para solicitar **PATENTE DE INVENCION** por **20 años**

a nombre de **NEHÉZVEGYIPARI KUTATO INTÉZET**

entidad / ~~de nacionalidad~~ **húngara**

con domicilio en **Wartha Vince u. 1-3, Veszprém, Hungría**

por: **"DISPOSICION DE CIRCUITO LOGICO PARA LA NOTIFICACION DE SUCEOS O SERIES DE SUCEOS"** (Clase Internacional G06f G08c)

**POOR
QUALITY**



El invento se refiere a un circuito lógico para la notificación o aviso de sucesos y series de sucesos.

5 En el campo de la gerencia y de la dirección comercial, pero también en los demás campos pueden presentarse diversos sucesos. Estos sucesos requieren, después de su aparición, la adopción de diferentes medidas o precauciones. La complejidad o el consumo de tiempo y trabajo necesario de las precauciones que se hacen necesarias por la aparición de los sucesos aumentan en gran medida con el número de sucesos posibles y con el número de lugares en que ha de esperarse la aparición de los mismos. Por el desarrollo de la vida económica se exige un sistema indicador de esta clase con el que puedan realizarse de manera rápida y continua la comunicación de los 10 sucesos ocurridos a los lugares interesados y con ello la adopción de las medidas hechas necesarias por la aparición de los sucesos. En este proceso debe tenerse en cuenta también el ahorro de la mano de obra necesaria. 15 Las tareas que se presenten pueden ser reconocidas bien, por ejemplo, en relación con el dispositivo indicador empleado en el servicio de un hotel y que indica las habitaciones o apartamentos adjudicados u ocupados. 20

En los establecimientos hoteleros se presentan 25 en relación con las habitaciones o apartamentos a adjudicar los siguientes sucesos.

- la habitación está desocupada y puede ser adjudicada;
- la habitación está adjudicada y, por consiguiente, ocupada. 30



- la habitación ocupada es arreglada en este momento (en repetición diaria);
- la habitación ha quedado libre y el huésped ha abonado su cuenta;
- 5 - en la habitación que ha quedado libre se realizan una limpieza y arreglo generales;
- el arreglo ha terminado;
- el supervisor ha examinado y aceptado el estado de la habitación después de realizado
- 10 el arreglo. La habitación puede ser adjudicada de nuevo.

Los sucesos individuales notificados requieren en general la adopción de ciertas medidas, constituyendo asimismo la adopción de los últimos sucesos a notificar. La notificación de los mismos se realiza en las habitaciones (apartamentos) o en los lugares de trabajo individuales del establecimiento; tales lugares de trabajo son la caja, la puerta de entrada (recepción), la oficina del gerente, la habitación de la gobernanta, la central de televisión, etc. Como resultado de las notificaciones pueden comprobarse unívoca y rápidamente en las pizarras que trabajan con lámparas señalizadoras las habitaciones ocupadas, las habitaciones libres, el pasadizo de la gobernanta que ordena los trabajos de arreglo,

15

20 la liquidación efectuada de la cuenta, etc. En el caso de un establecimiento hotelero moderno que disponga de más de cien hasta más de mil habitaciones son evidentes las ventajas de tal sistema de señalización.

25

Los sistemas indicadores de sucesos conocidos que trabajan con lógica complicada poseían unos circuitos

30



y una estructura tan complicados que hacían casi imposibles el empleo práctico de los mismos. Al emplear relés electromagnéticos, el gran número de elementos constructivos mecánicos móviles, así como el complicado conexionado eléctrico daban lugar además también a frecuentes defectos. Además, era necesario también para el entretenimiento permanente un numeroso personal técnicamente experto. Con ello se presentaban continuamente perturbaciones en el Servicio. También era importante la necesidad de espacio de un dispositivo de esta clase de modo que un sistema de relés así no podía ser realizado de tal manera que el circuito perteneciente a la misma habitación formara una sola unidad de montaje. Por ello se aumenta en una ejecución de esta clase la complejidad y la búsqueda de los defectos que se presenten se hace frecuentemente necesaria.

El objeto del invento reside en la creación de un circuito lógico y un circuito de corriente que están estructurados a base de elementos semiconductores que no contienen componentes móviles y que son tan sencillos que los circuitos lógicos necesarios por habitación pueden ser fabricados en forma de tarjetas, cada una de las cuales constituye una sola unidad y está provista de circuitos impresos. Por consiguiente, el conexionado eléctrico y la búsqueda de fallos deben ser más sencillos y una eventual reparación debe consistir en conjunto en un cambio de tarjeta.

El objeto del invento lo constituye un circuito que sirve para la notificación de sucesos. El invento se basa en el reconocimiento de que las puertas Y empleadas



5

10

en el circuito pueden ser gobernadas también por interrupción de las entradas. En efecto, la interrupción de una de las entradas de la puerta Y que posee dos entradas y una salida tiene (en el caso en que esta entrada se conecta a un nivel de señal de 1 ó de 0) el efecto de como si la puerta Y poseyera sólo una única entrada. En este caso el nivel de señal de la otra entrada y de la salida es el mismo de modo que la entrada interrumpida se comporta así como si en la misma existiera el nivel de señal 1.

15

20

Si en lugar de la maniobra mencionada (a saber, en lugar de la interrupción de la entrada de la puerta Y) tuviera que conectarse a esta entrada en el caso correspondiente el nivel de señal 1, esto estaría ligado al inconveniente de que el interruptor tendría forma no unipolar, sino bipolar, o sea que a cada circuito no habría de llevarse un conductor, sino dos conductores de modo que también sería complicado el circuito, lo que dificultaría el empleo de una sola tarjeta impresa por habitación. Finalmente, se complicarían sustancialmente la búsqueda de errores y la corrección de los mismos.

25

30

Con ayuda de las unidades de circuito de semiconductores lógicos disponibles en el comercio se puede resolver el problema únicamente con un gasto sustancialmente mayor. Estas unidades de circuito, como consecuencia de sus dimensiones y dispositivos, no pueden ser previstas en una sola tarjeta impresa de modo que se aumentan o acrecientan sustancialmente tanto las dimensiones de la instalación como las dificultades de la determinación de errores.



El invento se refiere, por consiguiente, a un
circuito lógico que sirve para la notificación de suce-
sos o series de sucesos, en el que están previstos ele-
mentos de memoria consistentes en interruptores de báscu-
5 la gobernados por puertas Y, así como otras puertas Y
que gobiernan puerta O. La esencia del invento reside
en que las puertas Y de los elementos de memoria están
previstas en el circuito de una de las entradas de inte-
rruptores accionados a mano. El circuito tiene además
10 un número de puertas Y adicionales gobernadas por interrup-
tores de báscula y accionadoras de puertas O tan grande
como el número de interruptores de báscula reducido en
uno. Estas puertas Y tienen a lo sumo un número de entra-
das tan grande como el número de elementos de memoria.
15 A las salidas de las puertas O están previstos amplifi-
cadores y a las salidas de los amplificadores, señales
visuales.

Para la emisión de señales intermitentes está
conectado a la entrada de una o varias puertas Y que sir-
20 ven para el accionamiento de la puerta O un generador
con una salida que posee un nivel de señal variable. Los
elementos lógicos repetitivos del circuito están previs-
tos en una unidad de montaje común, por ejemplo, en una
tarjeta con circuito impreso. Los puntos de conexión se
25 conectan a una serie común de clavijas (montada en la tar-
jeta).

En el caso de un sistema de señalización de ho-
tel el circuito tiene en el apartamento un interruptor
accionado con llave y en los diversos lugares de trabajo
30 del establecimiento, pizarras de señales visuales.



Una forma de realización ilustrativa del invento está representada en un dispositivo para indicar las habitaciones de un hotel que están ocupadas o libres. La figura 1 es el esquema del circuito lógico. La figura 2 muestra la tarjeta con el circuito impreso, aproximadamente a tamaño natural.

Las partes principales del dispositivo son:

K_1 y K_2 , unos interruptores accionados con llave en las habitaciones del hotel; N_1 , un pulsador de cierre para el control del dispositivo; N_2 , un pulsador de cierre en la caja; N_3 , un pulsador de interrupción en la entrada (en la recepción); B, un generador con nivel de señal de salida variable $L_1 \dots L_4$ son pizarras previstas de lámparas señalizadoras y situadas en la entrada del hotel, en el despacho del gerente, en la central telefónica y en la caja, presentando dichas pizarras lámparas señalizadoras verdes conectadas en paralelo; $L_5 \dots L_8$ son las lámparas señalizadoras rojas conectadas en paralelo y dispuestas en las pizarras situadas en la recepción, en el despacho del gerente, en la central telefónica y en la habitación de la gobernanta, teniendo dichas lámparas accionamiento simultáneo y perteneciendo finalmente a cada habitación de hotel (apartamento) una tarjeta con circuito impreso que contiene el circuito lógico. Como fuente de corriente sirve una corriente continua de 12 voltios de tensión.

Las partes principales del circuito lógico son:

Los interruptores de báscula F_1 , F_2 , F_3 , así como los elementos de memoria consistentes en las puertas Y E_4 , E_5 , E_6 , E_7 . Las puertas Y E_1 , E_3 conectadas a

25 ABR.



las salidas P, Q de los elementos de memoria e interruptores de báscula antes citados, respectivamente; la puerta Y E₂ conectada al interruptor K₁; las puertas O V₁ y V₂ conectadas a las salidas de las tres últimas puertas Y; los amplificadores A₁ y A₂ conectados a las salidas de las puertas O.

El circuito lógico está conectado a los circuitos exteriores a través de los bornes de enchufe en serie D. En el borne U₁ hay una tensión de -12 voltios y el borne U₂ está puesto a masa.

Los estados del circuito en las notificaciones son los siguientes:

I. Al oprimir el pulsador interruptor N₃ se apagan todas las lámparas incandescentes L₁ ... L₈. La entrada del hotel indica de esta manera que la habitación está alquilada.

II. Accionando el interruptor K₂ con la introducción de la llave, las lámparas incandescentes rojas L₅... L₈ darán una señal intermitente, mientras que permanecen apagadas las lámparas incandescentes verdes L₁ ... L₄. La gobernanta arregla la habitación y puede ser alcanzada allí (también a través del teléfono). Después de retirada la llave se produce de nuevo el estado original I. y todas las lámparas están apagadas. La llave de mando se encuentra en poder de la gobernanta.

Los estados I. y II. se repiten en el reparto diario de la habitación.

III. Si se oprime el pulsador de cierre N₂ situado en la caja, se encienden sucesivamente las lámparas incandescentes L₁ ... L₈. El cajero hace saber de



esta manera que el huésped ha abonado su cuenta y ha dejado la habitación.

5 IV. Introduciendo la llave se acciona el interruptor K_1 después del estado III., con lo que se encienden sucesivamente todas las lámparas incandescentes $L_1 \dots L_8$. Este estado se diferencia por tanto del estado II., antes del cual existía el estado I. Con ello la gobernanta indica que ha realizado un arreglo general en la habitación que ha quedado libre.

10 V. Una vez extraída la llave se cierra el interruptor K_1 , tras lo cual se encienden sucesivamente las lámparas incandescentes verdes, mientras que se apagan las lámparas incandescentes rojas, terminándose el arreglo general.

15 VI. Se acciona ahora el interruptor K_2 con ayuda de la llave y a continuación se retira la llave. Cesan los destellos de las lámparas incandescentes verdes y se produce el encendido sucesivo de las mismas $L_1 \dots L_4$. Esta llave está en el puesto del supervisor de habitaciones, el que da a conocer de esta manera que el trabajo de arreglo es satisfactorio y que la habitación puede ser alquilada ahora de nuevo. Debido al alquiler repetido de la habitación se presenta de nuevo el estado I.

25 VII. Mediante el accionamiento del pulsador de bloqueo N_1 se encienden sucesiva y uniformemente todas las lámparas $L_1 \dots L_8$. En este proceso de control no varía en nada el estado de la indicación. Al solar el pulsador se ajusta de nuevo el estado precedente de modo que este control no provoca variación alguna en las señales.

30



La actividad del circuito lógico, así como la aparición de los diversos estados de notificación pueden deducirse a base de la figura 1.

5 En el estado fundamental los pulsadores N_1 y N_2 están en su posición de interrupción y el pulsador N_3 , así como los interruptores K_1 y K_2 están en su posición cerrada. En las salidas P_1, P_2, P_3 de todos los interruptores de báscula F existe el nivel de señal lógico 1.

10 En al menos una de las entradas de las puertas $Y E_4, E_5, E_6$ existe el nivel de tensión 0 del borne U_2 de modo que estas puertas Y bloquean. Partiendo de las salidas P_1 y P_2 existe en ambas entradas de la puerta $Y E_7$ y, por tanto, también en la salida de la misma un nivel de señal lógico 1. La puerta $Y E_1$ recibe de la salida Q_1 , la puerta $Y E_2$ a través del interruptor K_1 y la puerta E_3 de la salida Q_2 una señal 0 de modo que la salida de las tres puertas Y recibe una señal lógica 0; como consecuencia, las salidas de las puertas 0 V_1 y V_2 , así como las salidas de los amplificadores A_1 y A_2 están al nivel 0. Todas las lámparas incandescentes $L_1 \dots L_3$ están apagadas. Esto es el estado I.

25 Si se efectúa el accionamiento del interruptor K_1 desde el estado I, entonces resulta el estado II. En efecto, en este caso una de las entradas de la puerta $Y E_2$ es interrumpida y la puerta actuará como si sólo tuviera una sola entrada, pero que está conectada al generador B que posee un nivel de salida variable. Este nivel de señal de salida varía entre 0 y 1 de modo que se imponen alternativamente la señal de salida de la puerta 0

30

25



V_2 y la señal de salida del amplificador A_2 . Por consiguiente, destellan las lámparas incandescentes rojas $L_5 \dots L_8$.

5 La extracción de la llave, así como el cierre del interruptor de llave produce nuevamente el estado precedente I.

10 Como consecuencia del cierre del pulsador N_2 la salida P_1 situada originalmente al nivel de señal 1 vendrá a encontrarse en el nivel de señal 0, con lo que el circuito de báscula y la salida Q_1 llega al nivel de señal 1. Esto es posible porque una de las entradas de la puerta Y E_5 se encuentra sobre el pulsador N_3 y, por tanto, también la salida (a saber R_1) se encuentra sobre el nivel de señal 0. Este suceso no influye sobre el circuito de báscula F_3 , ya que, aun cuando cambia a 0 la salida de la puerta Y E_7 , la salida de la puerta Y E_6 es igualmente 0.

15 Como consecuencia del nivel de señal 1 que aparece en la salida Q_1 todas las entradas de la puerta Y E_1 y, por tanto, también la salida se encuentran en el nivel de señal 1. Con ello las señales de salida de ambas puertas V_1 y V_2 , así como también la señal de salida de ambos amplificadores A_1 y A_2 se encuentran en el nivel de señal 1 de modo que se encienden todas las lámparas señalizadoras $L_1 \dots L_8$. Esto es el estado III.

20 El accionamiento del interruptor K_1 da por resultado, en caso de que esto ocurra después del estado III., el estado IV. que difiere del estado II. En efecto, con ello se interrumpe una de las entradas de la puerta Y E_4 , por lo cual se configura la puerta Y E_4 como si



tuviera sólo una única entrada, en la que en el presente caso de la salida Q_1 existe el nivel de señal 1, o sea, también en la salida de la puerta Y E_4 ; es decir, que el circuito de báscula F_2 bascula. El nivel de señal de la salida P_2 cambia a 0 y el nivel de señal de Q_2 a 1; la puerta Y E_1 , así como las puertas O V_1 y V_2 bloquean y la señal de salida de los amplificadores K_1, K_2 es 0. Ahora bien, la puerta Y E_2 permite que la señal emitida por el generador B en una de sus entradas atraviese el nivel variable, ya que su otra entrada está interrumpida en el interruptor K_1 y, por consiguiente, actúa como si no existiera tal entrada. Ahora bien, de igual manera permite que la señal alterna mandada a una de las entradas atraviese también la puerta Y E_3 , ya que posee en la otra entrada el nivel de señal 1 de la salida Q_2 . De esta manera ambas puertas O V_1, V_2 y, por tanto, ambos amplificadores A_1, A_2 emiten señales de nivel cambiante de modo que destellan todas las lámparas incandescentes $L_1 \dots L_3$.

Cuando el interruptor K_1 bloquea de nuevo como consecuencia de la extracción de la llave, la puerta Y E_2 recibe a través de una de sus entradas una señal 0 y bloquea, con lo que bloquean igualmente la puerta O V_2 y el amplificador A_2 . Las lámparas incandescentes rojas $L_5 \dots L_3$ están, por tanto, apagadas, mientras que las lámparas incandescentes verdes $L_1 \dots L_4$ destellan de manera inalterada. Esto es el estado V.

Al accionarse el interruptor K_2 , el mismo interrumpe una entrada de la puerta Y E_6 , con lo que en la otra entrada se impone el nivel de señal 1 de la salida

Q_2 y pasa la señal. Por tanto, bascula el circuito de báscula F_3 y en la salida Q_3 aparece el nivel de señal 1; éste configura la señal enviada a través de la puerta $O V_1$, así como a través del amplificador A_1 de manera que sea constante en lugar de tener el nivel de señal variable de hasta ahora, con lo que al destello de hasta ahora de las lámparas incandescentes verdes $L_1 \dots L_4$ siguen un encendido continuo de las mismas. El estado II. permanece en pie también después de la extracción del interruptor K_2 , ya que a las dos entradas del circuito de báscula F se suma la señal O , con lo que permanece invariable la posición del circuito de báscula.

La interrupción del pulsador N_3 produce de nuevo el estado I. En efecto, con ello se impone en las puertita $Y E_5$ sólo la señal 1 de la salida Q_3 , basculando los circuitos de báscula F_1 y F_2 y apareciendo en las salidas P_1, P_2 el nivel de señal 1. La salida situada a un nivel de señal 1 y perteneciente a la puertita $Y E_7$ conectada a las dos salidas bascula el circuito de báscula F_3 a una posición tal que se hace 1 el nivel de señal de la salida P_3 . Esto corresponde al estado de salida.

Es muy importante que el accionamiento de los pulsadores N_2 y N_3 y de los interruptores K_1 y K_2 siga sólo la secuencia descrita, en la que se obtienen también los estados indicados, mientras que su accionamiento en otra secuencia es ineficaz. En efecto, las puertitas $Y E_4, E_5, E_6$ bloquean los circuitos de báscula F_1, F_2, F_3 de tal manera que el accionamiento de los mismos sólo es posible al ritmo correspondiente de la cadena lógica.

Los controles de las lámparas incandescentes



$L_1 \dots L_3$, así como de los amplificadores A_1, A_2 se efectúan por el cierre del pulsador F_1 con ayuda de la señal emitida en las puertas $O V_1, V_2$.

Esto es el estado VII.

5 El accionamiento del pulsador F_1 no varía el estado de los circuitos de báscula F_1, F_2, F_3 .

10 La potencia exigida por el dispositivo se eleva sin las lámparas incandescentes, en el caso de un establecimiento hotelero con 500 habitaciones, a 350 vatios.

La presente solicitud que corresponde a la presentada en Hungría el 27 de Febrero de 1.968, bajo el núm. HE-415, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

15

-REIVINDICACIONES-

20

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención, por VEINTE años en España, son los siguientes:

25

1.- Disposición de circuito lógico para la notificación de sucesos o series de sucesos, en la que están previstos elementos de memoria, consistentes en interruptores de báscula mandados por puertas Y , así como otras puertas Y que gobiernan puertas C , caracterizada

30

21.4.69



5 porque en el circuito de entrada de cada uno de los elementos de memoria están previstos interruptores y porque está dispuesto un número de puertas Y adicionales que poseen entradas conectadas a las salidas de los interruptores de báscula tan grande como el número de interruptores de báscula reducido en la unidad, porque, además éstos y las puertas Y poseen un número de entradas a lo sumo tan grande como el número de elementos de memoria y porque las salidas de los mismos están conectadas a diferentes entradas de las puertas O, estando previstos en las salidas de las puertas O amplificadores y en las salidas de los mismos, indicadores.

10 2.- Disposición de circuito según la reivindicación 1, caracterizada porque a las puertas O están conectadas una o más puertas Y, a cuyas entradas está conectado un generador que posee un nivel de señal variable.

15 3.- Disposición de circuito según una cualquiera de las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada porque los elementos lógicos que se repiten en forma de puntos de circuito están previstos en una unidad de montaje común en forma de puntos de circuito o las conexiones de los mismos están previstas en clavijas en serie comunes.

20 4.- Disposición de circuito según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3 en una forma de ejecución como sistema indicador de hotel, caracterizada porque en los apartamentos están previstos uno o más interruptores accionables convenientemente con una llave e indicadores visuales y otros interruptores situados en uno o en varios lugares de trabajo.

25 5.- Disposición de circuito lógico para la no-

25



tificación de sucesos o series de sucesos.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

5

La presente Memoria consta de dieciseis hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

25 ABR.

P.A.

Alberto de Vizcarra
Por Poder.

MGM/-

21.4.69

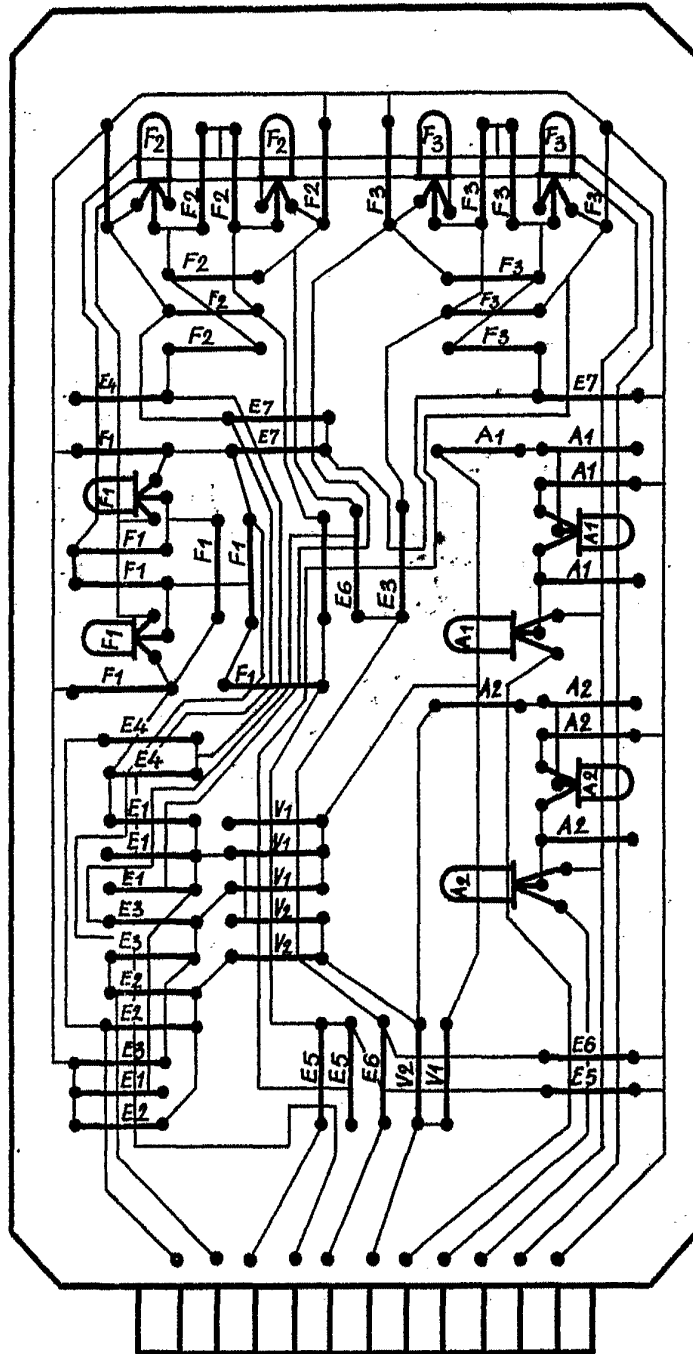


Fig. 2

Albano da Elzaburo
Per Podere

POOR
QUALITY

POOR QUALITY

Alberto de Blomberg
Por Poder

Fig. 1

