

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

19 ES	11	NUMERO	10 A 1
	21	452.474	
	22	FECHA DE PRESENTACION	
		16.10.76	

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
75/11664-0	17.10.75	Suecia

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	H04B 3/30	

64 TITULO DE LA INVENCION
"DISPOSICION PARA LA SELECCION ALEATORIA DE UNO DE ENTRE UNA PLURALIDAD DE DISPOSITIVOS SELECCIONABLES EN UN SISTEMA DE TELECOMUNICACION"

71 SOLICITANTE (S)
TELEFONAKTIEBOLAGET L M ERICSSON

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
S-126 25 Estocolmo, Suecia

72 INVENTOR (ES)
Eugen Gravidahl

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
D. ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ (P.- 64.163)

1 La presente invención se refiere a una disposición para la
selección aleatoria de uno entre una pluralidad de dispositivos que son
5 marcados como seleccionables por la condición de alambres de marcado en
un sistema de telecomunicación por medio de una cadena de selección que
consta de cierto número de circuitos selectores conectado cada uno a su
propia línea, impidiendo la activación de un circuito selector en la cade-
na de selección la activación de otros circuitos selectores que pertene-
cen a la cadena a fin de impedir que al hacer una llamada simultánea de
10 varios circuitos selectores de la cadena de selección, sea seleccionado
siempre primero aquél de los circuitos selectores que debido a las caracte-
rísticas de sus componentes sea el más rápido. El problema que ha de
resolverse es consecuentemente impedir una carga desigual y un rápido des-
gaste de los dispositivos que se seleccionan más frecuentemente. Además
es necesario asegurar que pueda seleccionarse un sólo dispositivo al mis-
15 mo tiempo.

En las soluciones previamente conocidas, por ejemplo en la
patente sueca número 302.791, se utiliza un tipo especial de cadena de se-
lección para asegurar que pueda seleccionarse sólo un dispositivo al mis-
mo tiempo. Sin embargo, este método no da por resultado una distribu-
20 ción aleatoria en vista de la selección de los dispositivos, y el proble-
ma de carga desigual de los dispositivos sigue sin resolverse.

De acuerdo con la patente sueca número 182 638, se utili-
za una cadena de selección de funcionamiento automático por pasos que se
compone de multivibradores monoestables. El inconveniente con esta dis-
25 posición es, sin embargo, que avanza por pasos con una velocidad constan-
te y se corre el riesgo de que, después de una larga secuencia de dispo-
sitivos marcados como ocupados, un determinado dispositivo inactivo tie-
ne prioridad en comparación con los otros.

De acuerdo con la invención se resuelve dicho problema.
30 La invención se define en las reivindicaciones adjuntas.

1 Se describirá la invención más en detalle por medio de
una realización con referencia a los dibujos adjuntos, en los que la figu
ra 1 muestra un diagrama de bloques de la disposición de acuerdo con la
invención y la figura 2 muestra un diagrama de circuitos del circuito se-
5 lector.

La figura 1 muestra una pluralidad de circuitos selectores
VI-Vn conectado cada uno a un alambre de marcado Ml-Mn que pertenecen ca-
da uno a un dispositivo Rl-Rn que ha de seleccionarse, teniendo cada alam-
bre de marcado una condición de potencial que indica si puede seleccionar
10 se o no el respectivo dispositivo. Cada circuito selector comprende un
circuito lógico que tiene características biestables a fin de ajustarse
al obtener una entrada desde el alambre de marcado y de suministrar en la
salida Ul-Un una señal que aprehende al dispositivo Rl-Rn que pertenece
al alambre de marcado. El circuito selector genera también un potencial
15 de bloqueo que es suministrado a unos medios de bloqueo S comunes a todos
los circuitos selectores y que, a su vez, suministra una señal de bloqueo
a todos los otros circuitos selectores a fin de impedir su activación.

Cada circuito selector obtiene su señal de entrada desde
los alambres de marcado Ml-Mn a través de un circuito Y Gl-Gn que está co
20 nectado a la entrada del respectivo circuito selector, y una de las entra-
das de dicho circuito Y es activada por la condición de potencial que e-
xiste en el alambre de marcado cuando el circuito es seleccionable y la
segunda entrada de dicho circuito Y es activada por un impulso proceden-
te de un oscilador de impulsos Pl-Pn conectado por separado a cada circui
25 to Y de modo que dicho circuito es activado sólo durante el impulso.

Los osciladores de impulsos están trabajando continuamente
a frecuencias que difieren algo unas de otras de modo que los flancos de
impulso se producen en diferentes tiempos y uno de los circuitos Y es ac-
tivado aleatoriamente antes que los otros. Al hacer una llamada a la ca
30 dena de selección, se activan los alambres de marcado de los dispositivos

1 seleccionables y se selecciona aquél de los circuitos selectores cuyo cir-
cuito Y es simultáneamente activado por un impulso procedente de su osci-
lador de impulsos asociado.

5 Con el fin de impedir que se activen otros circuitos se-
lectores, el circuito selector seleccionado envía una señal de bloqueo a
los medios de bloqueo comunes S que bloquean a todos los otros circuitos
selectores. Como los osciladores de impulsos, tal como se mencionó pre-
viamente, están trabajando a frecuencias algo diferentes, los impulsos
10 procedentes de dichos osciladores serán entregados en tiempos diferentes
y se obtiene una selección aleatoria de dispositivos, siendo controlada
la selección por una combinación entre el tiempo de una llamada y el he-
cho de qué oscilador de impulsos está justamente entregando un impulso
en ese momento. Sin embargo, si, no obstante, dos circuitos selectores
deben ser simultáneamente activados, el potencial de bloqueo se adapta
15 de manera que se selecciona siempre aquél de los circuitos selectores
que sea más rápido debido a las características de sus componentes. Sin
embargo, esto no entraña ningún inconveniente, ya que los dos circuitos
selectores simultáneamente activados han sido seleccionados de manera
aleatoria y consecuentemente uno de estos circuitos sólo de manera alea-
20 toria será el circuito selector más rápido del grupo.

En la figura 2 se muestra el diagrama de circuitos de un
circuito selector. Del diagrama aparece también la función de bloqueo
para bloquear los otros circuitos selectores.

25 En condición inactiva, un transistor T1 está bloqueado en
el circuito selector V1 cuando aparece un potencial negativo en la base
que es la entrada del circuito selector. En el colector del transistor
T1 aparece entonces un potencial positivo que a través de un diodo D2
lleva a un transistor T2 a estado de conducción. El potencial positivo
que aparece en el colector del transistor T2 es, sin embargo, después de
30 una caída de potencial a través de una resistencia R2, demasiado pequeño

1 para salvar la resistencia de dos diodos D3-D4 conectados en serie y de un transistor T3. El transistor T3, consecuentemente, permanecerá sin conducir y no suministra ninguna señal de aprehensión al respectivo dispositivo en la salida.

5 Al hacer una llamada, aparece un potencial positivo en la base del transistor T1, como consecuencia de lo cual el transistor se hará conductor. Debido a la caída de potencial sobre una resistencia R1, la señal positiva en el colector del transistor T1 será, sin embargo, demasiado baja, de modo que no puede salvar la resistencia del diodo D2 y del transistor T2, que está a su vez bloqueado. Ahora aparece una señal positiva en el colector del transistor T2 que es suficiente para hacer al transistor T3 conductor, con lo cual desde la salida del circuito selector se obtiene una señal que aprehende al dispositivo seleccionado. Cuando desaparece la señal de llamada, el circuito selector obtiene una retención a través de un diodo D1 y el transistor T2 permanece bloqueado debido a la caída de potencial a través de dicho diodo. La retención continúa durante el tiempo restante hasta que ha sido ocupado el dispositivo al que pertenece el circuito selector.

15 Se obtiene una señal de bloqueo para los otros circuitos de la siguiente manera: si, por ejemplo, de todos los circuitos selectores el circuito Vn ha sido activado más tarde que el circuito selector V1, se aplica un potencial positivo al colector del transistor T2 en el circuito Vn, que es más alto que el potencial que se aplica al colector del transistor T3 en el circuito selector V1. Ahora está pasando una corriente desde el colector del transistor T2 en el circuito selector Vn a través del diodo D5 que pertenece al circuito selector V1 en los medios de bloqueo al transistor T3 en el circuito selector V1. El potencial en el colector del transistor T2 en el circuito selector Vn está entonces decreciendo y será demasiado bajo para salvar la resistencia de los diodos D3-D4 y el transistor T3. El transistor T3 está ahora bloqueado y no está saliendo

20

25

30

1 ninguna señal del circuito selector Vn.

Después que se ha establecido la conexión, el circuito selector V1 es devuelto a la posición inactiva por una señal negativa suministrada desde los medios ocupados R1 a los medios de bloqueo comunes S.

5 Esta señal negativa es suministrada a través de un diodo DQ al ánodo del diodo D3 de modo que el transistor T3 es bloqueado en el circuito selector activado V1, como consecuencia de lo cual el último suelta la retención a través del diodo D1 y vuelve a su posición inactiva. Como consecuencia de esto, aumenta el potencial de los cátodos de los diodos D5, de modo que cesa la condición de bloqueo de todos los otros circuitos selectores y pueden seleccionarse otra vez.

10 Del procedimiento descrito se desprende que hay posibilidad de seleccionar por medio de una disposición de acuerdo con la invención uno de una pluralidad de dispositivos marcados como inactivos o uno de una pluralidad de dispositivos que llaman simultáneamente.

15 Una disposición de acuerdo con la invención es muy rápida al seleccionarse uno de una pluralidad de dispositivos y además puede formarse fácilmente para cadenas de selección muy grandes.

20

REIVINDICACIONES

25

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

30

1ª.- Disposición para la selección aleatoria de uno de entre una pluralidad de dispositivos seleccionables en un sistema de telecomunicación, cuyos dispositivos son marcados como seleccionables por la condición de alambres de marcado en el sistema de telecomunicación por medio de una cadena de selección que consta de cierto número de circuitos selectores, conectados cada uno a su propia línea, impidiendo la activación del circuito selector de la cadena de selección la activación de otros circuitos selectores que pertenecen a la cadena a fin de impedir que, al recibir una llamada simultáneamente varios circuitos selectores de la cadena de selección, sea siempre seleccionado en primer lugar aquél de los circuitos selectores que, debido a las características de sus componentes, es el más rápido, caracterizada porque cada circuito selector comprende un circuito lógico con características biestables, estando conectado un circuito de puerta a la entrada de cada circuito selector, cuyo circuito de puerta en una de sus entradas es activado por una señal que marca que la respectiva línea es seleccionable y que en su otra entrada es activado por un impulso procedente de un oscilador de impulsos conectado a esta entrada, estando trabajando dichos osciladores de impulsos, conectados por separado a cada circuito de puerta, a frecuencias algo diferentes para conseguir una transmisión aleatoria de una señal de condición desde los alambres de marcado a los circuitos selectores de modo que se selecciona aquél de los circuitos selectores que es alcanzado en primer lugar por dicha señal, como consecuencia de lo cual se obtiene una aprehensión del dispositivo conectado al circuito.

2ª.- Disposición según la reivindicación 1ª, caracterizada porque las frecuencias de los osciladores de impulsos se seleccionan según un orden de prioridad requerido, teniendo un oscilador asociado con un alambre con una alta prioridad una frecuencia más alta y teniendo un oscilador asociado con un alambre con menor prioridad una frecuencia más baja.

3ª.- Disposición según una de las reivindicaciones 1ª o 2ª, caracterizado porque un impulso procedente de un oscilador asociado con un alambre que tiene mayor prioridad tiene una duración más larga y un impulso procedente de un oscilador asociado con un alambre que tiene menor prioridad tiene una duración más breve.

4ª.- DISPOSICION PARA LA SELECCION ALEATORIA DE UNO DE ENTRE UNA PLURALIDAD DE DISPOSITIVOS SELECCIONABLES EN UN SISTEMA DE TELECOMUNICACION.

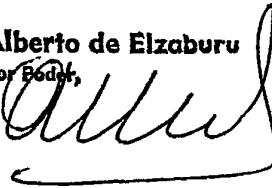
Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

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

Madrid, 06.OCT.1977

P.A.

Alberto de Elzaburu
Por Escrit.



03107

MPB.-

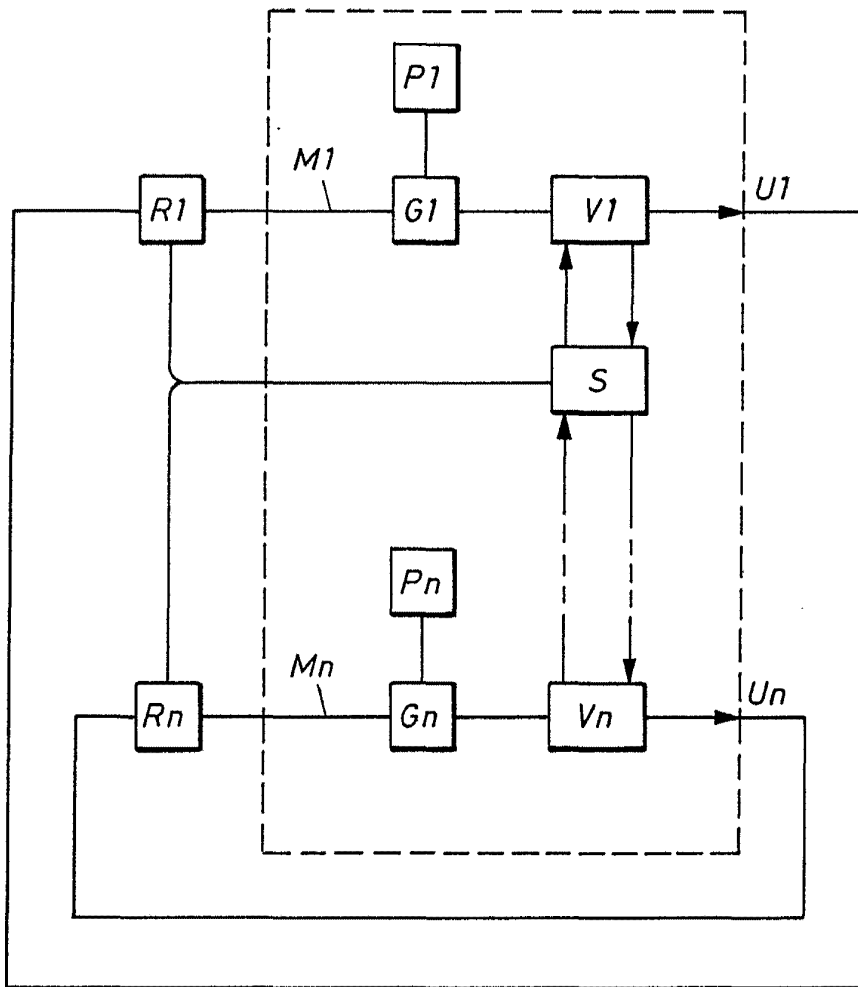


Fig. 1

Alberto de Elzaburu
Per Poder

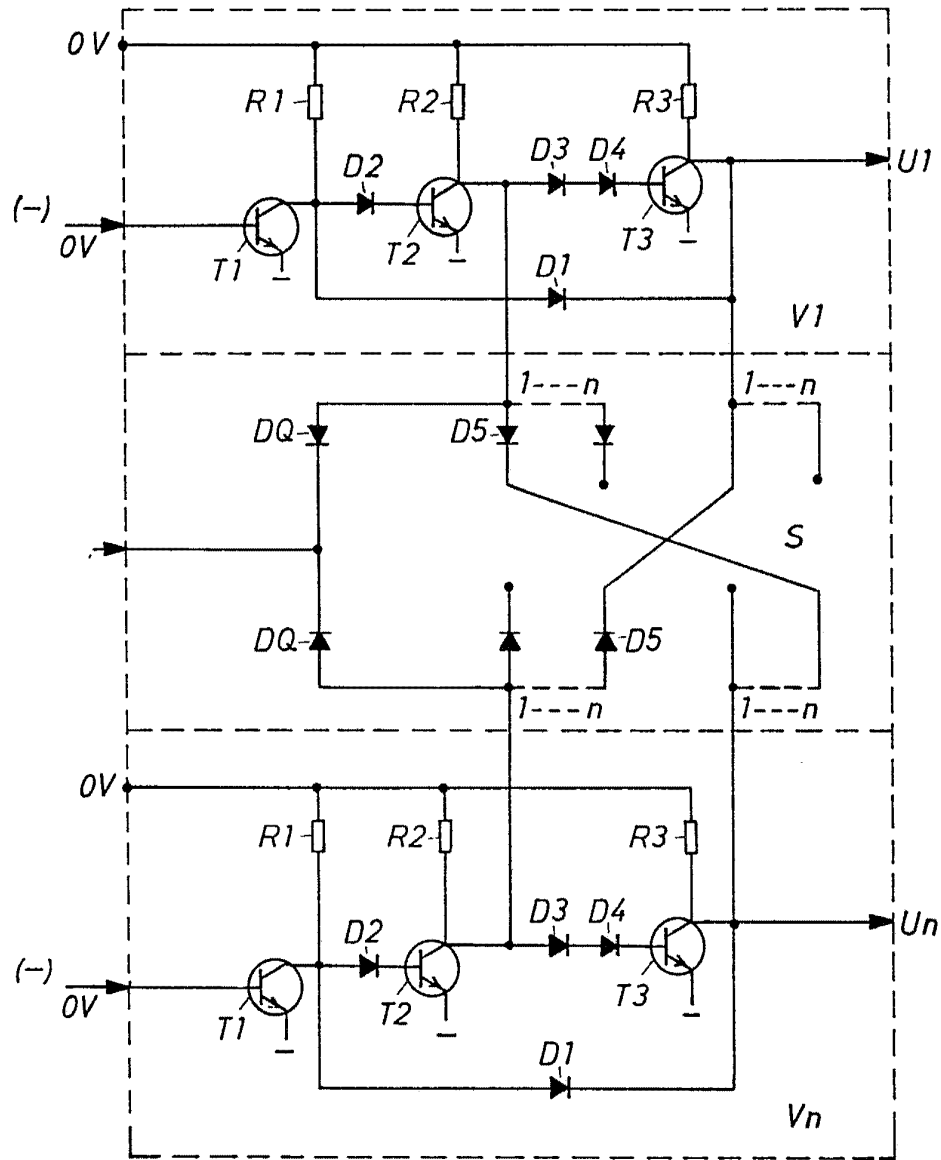


Fig. 2

Alberto de Elizaburu
Per Pedar,