

379221

P.- 44:737

SE	SVENSKA
CLAS. 11-04	SB/GZ
SUPPLAS L	16198
	(Div.)

Memoria descriptiva

379221



para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de SVENSKA HANDELSBANKEN

entidad / de nacionalidad sueca

con domicilio en Bos 16341, 103 26 Estocolmo, Suecia

por: "UN METODO, EN UN SISTEMA DE TRANSMISION DE DATOS PA
RA TRANSMITIR SEÑALES EN FORMA DE CARACTERES DE OR-
DENES, CARACTERES DE DIRECCION Y CARACTERES DE INFOR-
MACION"

(Clase Internacional H041)



30

5

10

15

20

25

30

28.4.70

La presente invención está relacionada con un método en un sistema de transmisión de datos para transmitir caracteres de órdenes, caracteres de dirección y caracteres de información entre una unidad principal y uno o varios grupos alejados de unidades terminales subordinadas dispuestas localmente, incluyendo cada uno de los citados grupos y la citada unidad principal un modulador y un desmodulador, denominados "modesm" que adaptan los impulsos de la unidad principal y de las unidades terminales subordinadas a las características de transmisión de las líneas de transmisión que conectan dicha unidad principal y las citadas unidades terminales subordinadas unas con otras.

Para interconectar un equipo constituido por circuitos de impulsos con otro equipo similar a una distancia relativamente larga, es necesario convertir los impulsos en señales que están adaptadas a las características de frecuencia de las líneas de transmisión. Para este fin, es práctica común emplear en un extremo de la línea un modulador para convertir un impulso en un cambio de fase o cambio de frecuencia en relación a una señal de referencia, y conectar el otro extremo de la línea a un desmodulador que detecta este cambio de fase o de frecuencia y produce un impulso en correspondencia con el mismo.

En sistemas en los que una pluralidad de equipos de impulsos dispuestos en lugares alejados geográficamente deben ser conectados a un equipo de impulsos principal, es práctica común conectar estos equipos de impulsos alejados y sus unidades modulador/desmodulador asociadas en paralelo a una línea de transmisión única, -



con el fin de acortar la longitud total de las líneas de transmisión necesarias. Además, es práctica común concentrar todos los equipos de impulsos dispuestos localmente en una sola unidad modulador/desmodulador por medio de un concentrador de tráfico, que además de su función concentradora, efectúa las funciones de control necesarias para la conexión en paralelo mencionada anteriormente. Este equipo, que efectúa la interconexión entre una pluralidad de equipos de impulsos y una unidad modulador/desmodulador única, y que permite la conexión de una pluralidad de tales unidades de equipos de impulsos en paralelo a una línea de transmisión única, tiende a ser bastante complicado.

Otra desventaja de conectar una pluralidad de tales unidades en paralelo a una línea de transmisión única, reside en que el modo más eficiente de transmisión, es decir, la denominada transmisión síncrona, no puede ser utilizado, debido al hecho de que un desmodulador tendrá que recibir señales en orden alterno de una pluralidad de moduladores.

Otro inconveniente de la conexión en paralelo antes mencionada reside en que es necesario un gran número de señales para mantener el orden de sucesión entre las unidades conectadas a la línea, y tales señales sucesivas ocuparán el tiempo disponible para la transmisión de información.

El objeto de la presente invención es proporcionar un sistema que permite a una pluralidad de equipos de impulsos dispuestos localmente, ser conectados a una unidad modulador/desmodulador, y que varias unidades modu



lador/desmodulador dispuestas en lugares geográficamente
distantes sean conectadas a una línea de transmisión
única sin usar para ello equipos complicados y sin que
suponga los inconvenientes de un sistema en paralelo
convencional según se ha indicado anteriormente, pero -
manteniendo las ventajas del sistema en paralelo.

Esté objeto de la invención está realizado -
sustancialmente por el hecho de que las líneas de trans-
misión que conectan la unidad principal con los "mo-
desms" y unidades terminales subordinadas incluidas en
el sistema, están dispuestas en un circuito cerrado en
el cual los moduladores, desmoduladores y unidades ter-
minales subordinadas están interconectadas en serie. To-
das las señales que comprenden caracteres de órdenes, -
caracteres de dirección y caracteres de información, son
transmitidas en el circuito cerrado, que está dispuesto
de forma que la salida del modulador de la unidad prin-
cipal está conectada a la entrada del primer desmodula-
dor que aparece en el circuito, y el cual está asociado
con un primer grupo de unidades terminales subordinadas,
conectadas en serie unas con otras y que forman un cir-
cuito cerrado entre la salida del citado primer desmodu-
lador y la entrada del primer modulador asociado, la -
salida del cual puede ser conectada a la entrada del se-
gundo desmodulador siguiente en el circuito en serie, el
cual está asociado con un segundo grupo de unidades ter-
minales subordinadas y así sucesivamente, hasta que fi-
nalmente, el último modulador del circuito es conectado
con su salida a la entrada del desmodulador en la unidad
principal, cerrando con esto el circuito.

5

10

15

20

25

30

28.4.70

379221

30 AB 

De acuerdo con la invención, todos los modula-
dores, desmoduladores y unidades terminales subordinadas
están interconectados en serie entre la salida de datos y
la entrada de datos del equipo de impulsos principal que
5 transmite una corriente de caracteres de sincronización
entre los cuales están insertados caracteres de órdenes
ó caracteres de información. La primera unidad terminal
subordinada, que tiene información que enviar al equipo
de impulsos principal y recibe caracteres de órdenes del
10 citado equipo de impulsos principal, interrumpe el cir-
cuito en serie y transmite la información a la entrada
de datos del equipo de impulsos principal a través de --
los siguientes moduladores, desmoduladores y unidades --
terminales subordinadas. La transmisión termina con ca--
15 racteres de órdenes que hacen que la siguiente unidad --
terminal subordinada con información que enviar, inte--
rrumpa el circuito en serie y envíe la información a la
entrada de datos del equipo de impulsos principal, termi-
nando la transmisión con caracteres de órdenes y así su-
20 cesivamente, hasta que la última unidad terminal subordi-
nada con información que enviar ha emitido caracteres de
órdenes que son recibidos por el equipo de impulsos prin-
cipal, que con esto registra que todas las unidades ter-
minales subordinadas han enviado su información. La in-
25 formación desde el equipo de impulsos principal a una --
unidad terminal subordinada determinada incluye caracte-
res de dirección.

Ahora se describirá la invención más detallada-
mente, con referencia a los dibujos que se acompañan, en
30 los cuales:

379221



La Fig. 1 muestra un diagrama de bloques re--
presentando el circuito cerrado del sistema de transmi-
sión de datos de acuerdo con la invención,

5 la Fig. 2 muestra un diagrama funcional repre-
sentando la función de la unidad de distribución en el
sistema de transmisión de acuerdo con la Fig. 1;

la Fig. 3 muestra un diagrama detallado de -
bloques de la unidad de distribución;

10 la Fig. 4 muestra una realización alternativa
de la unidad de distribución.

De acuerdo con la invención, una pluralidad -
de grupos lejanos de equipos de impulsos 5, 7, 9, 11, -
están interconectados y conectados a un equipo de impul-
sos principal 1 a través de las unidades modulador/des-
15 modulador 2a, 2b, 13a, 13b, 14a, 14b, 15a, 15b, 16a, 16b,
y las líneas de transmisión 12. Estas unidades modula-
dor/desmodulador funcionan de una manera tal, que los -
moduladores 2a, 13b, 14b, 15b y 16b, admiten impulsos -
al mismo régimen con que son transmitidos impulsos desde
20 la salida de los desmoduladores asociados 2b, 13a, 14a,
15a, y 16a, respectivamente.

El sistema está dispuesto de forma que el modu-
lador 2a del equipo de impulsos principal 1 está conec-
tado al desmodulador 13a a través de una porción de línea
25 12. La salida de impulsos del desmodulador 13a está co-
nectada a la entrada de impulsos del modulador 13b a --
través de un cierto número de unidades de distribución
3. Cada unidad de distribución 3 está conectada a un --
equipo de impulsos 5 que debe estar conectado al equipo
30 de impulsos principal 1. Cada equipo de impulsos 5 y la



correspondiente unidad de distribución 3 forman una -
unidad terminal subordinada 4. El modulador 13b está -
conectado al desmodulador 14a, asociado con el siguien-
te grupo de unidades terminales subordinadas, a través
5 de otra porción de línea 13. El desmodulador 14a está
conectado al modulador 14b a través de las unidades de
distribución 3, cada una de las cuales está conectada a
un equipo de impulsos 7, que en conjunto forman una --
unidad terminal subordinada 6. El sistema puede incluir
10 un número arbitrario de grupos de unidades terminales
subordinadas. En la realización mostrada en la Fig. 1,
el sistema termina en el modulador 16b, que está conec-
tado al desmodulador 2b en el equipo de impulsos princi-
pal. El sistema de acuerdo con la invención no está res-
15 tringido al número de unidades modulador/desmodulador -
y de unidades de distribución 3 que se muestran especí-
ficamente en la Fig. 1, sino que puede funcionar con un
número arbitrario de unidades modulador/desmodulador y
de unidades de distribución.

20 La función de la unidad de distribución 3 se -
muestra en principio en la Fig. 2, donde se representa -
funcionando como un conmutador de tres posiciones, que -
incluye los medios de conmutación 27, una línea de corto-
circuito, un registrador de impulsos 17 y una unidad de
25 descodificador 18. En la posición 19, el conmutador está
cortocircuitado. En la posición 20, la salida del distri-
buidor 3 está conectada a la entrada a través del regis-
trador de impulsos que tiene una capacidad igual al núme-
ro de bitios que forman una unidad de información, aquí
30 denominada carácter. En la tercera posición 21, la salida

del distribuidor 3 está conectada directamente al equipo de impulsos asociado 5, 7, 9 u 11. Al registrador de impulsos 17, que está conectado permanentemente a la entrada de la unidad de distribución, está conectada también

5

una unidad de descodificar 18, que identifica ciertos -- caracteres en el registrador de impulsos 17. La forma de la cual la unidad de distribución 3 afecta a la función -- del sistema de acuerdo con la invención, es la siguiente:

10

El sistema posee tres estados de funcionamiento, es decir, un estado de reposo, un segundo estado en el cual puede ser transmitida información desde los equipos de impulsos 5, 7, 9, 11, al equipo de impulsos principal 1, y finalmente, un tercer estado en el cual puede -- ser transmitida información desde el equipo de impulsos -- principal 1 a los equipos de impulsos 5, 7, 9 y 11.

15

En el citado estado de reposo, las unidades de distribución 3 están todas cortocircuitadas y el equipo de impulsos principal 1 transmite una corriente continua -- da de caracteres, comprendiendo cada carácter una combi -- nación de impulsos A.

20

Ya que todas las unidades de distribución 3 están cortocircuitadas, la salida de impulsos de cada desmodulador está conectada directamente a la entrada de impulsos del modulador asociado, y la corriente de caracteres transmitida por el equipo de impulsos 1, será regenerada en cada unidad modulador/desmodulador y finalmente -- devuelta al equipo de impulsos 1 a través del desmodulador 2b. Esta corriente de caracteres tiene dos objetos, a saber:

25

30

Establecer el sincronismo entre el oscilador de



un desmodulador y el oscilador del modulador precedente, tal como por ejemplo, entre el desmodulador 14a y el modulador 13b;

5 Establecer el sincronismo entre los impulsos - transmitidos como un carácter por el equipo de impulsos 1, y los impulsos detectados como un carácter por el registrador de impulsos 17. Cuando los caracteres recibidos por el equipo de impulsos 1 a través del desmodulador 2b contienen la misma combinación de impulsos que -
10 los caracteres transmitidos por el equipo de impulsos 1, todo el sistema se ha sincronizado.

Otro método de sincronizar un desmodulador con el modulador precedente reside en mantener una doble conexión entre ellos, es decir, a cada desmodulador está -
15 conectado un modulador auxiliar que transmite impulsos a un demodulador auxiliar que está conectado al modulador - precedente en el sistema. Por este método, las señales - indicarán si el sincronismo está siendo mantenido separadamente entre cada conexión modulador/desmodulador.

20 Cuando el equipo de impulsos principal 1 está listo para recibir información de los equipos de impulsos 5, 7, 9, 11, el equipo de impulsos 1 interrumpirá la corriente de caracteres A y transmitirá dos caracteres, B y C, y entonces empezará de nuevo su transmisión de caracteres A. El objeto de los citados caracteres B y C es el
25 siguiente:

30 Cuando un carácter B ha sido identificado en el registrador de impulsos 17 por la unidad de descodificar 18, si el equipo de impulsos asociado 5, 7, 9, 11 tiene - información que transmitir, se iniciará el procedimiento



30 ABR 1970

siguiente: 1) Los medios de conmutación 27 son colocados
en la posición 20. 2) el carácter inmediatamente siguien-
te almacenado en el registrador de impulsos 17 es compro-
bado, con objeto de establecer si dicho carácter es un -
5 carácter C. 3) Si el carácter es un carácter C, el medio
de conmutación 27 es colocado en la posición 21, permi-
tiendo con esto que solamente pasen los caracteres trans-
mitidos del equipo de impulsos asociado. Se impedirá con
esto que el carácter C avance a la unidad terminal inme-
10 diatamente siguiente en el circuito en serie. Como con-
secuencia, ningún registrador de impulsos 17 siguiente -
recibirá un carácter C directamente después de haber re-
cibido un carácter B. Esto hará que el medio de conmuta-
ción 27 asociado cambie su colocación a la posición de -
15 reposo. Si la unidad terminal no tiene información que -
transmitir cuando es detectado el carácter B en el regis-
trador de impulsos 17, el medio de conmutación 27 conser-
vará la posición de reposo. La información transmitida -
desde cada uno de los equipos de impulsos 5, 7, 9 u 11,
20 pasará a través de las sucesivas unidades de distribución
en el circuito en serie hasta la entrada del equipo de -
impulsos principal 1. Cada equipo de impulsos 5, 7, 9 u
11 que transmita, acabará su transmisión con los caracte-
res B y C y cambiará la colocación del medio de conmuta-
25 ción 27 a la posición de reposo, por lo que la secuencia
de procedimientos antes descrita se repetirá sucesivamen-
te en las unidades terminales siguientes.

30 Cuando los caracteres B y C son recibidos en -
el equipo de impulsos principal 1, todos los equipos de -
impulsos 5, 7, 9, 11 en el circuito cerrado han tenido -

2814.70

379221

30 ABR



una oportunidad para transmitir información, y el equipo de impulsos 1 responderá transmitiendo un carácter ,D, indicando que la información transmitida desde las unidades terminales subordinadas ha sido recibida adecuadamente. Sin embargo, si la información recibida por el equipo de impulsos 1 contenía errores, se transmitirán una vez más caracteres B y C, y se repetirá el procedimiento que acaba de describirse. Por lo tanto, los equipos de impulsos 5, 7, 9, 11, que han transmitido información pero que no han recibido el carácter D, retransmitirán su información.

La transmisión de información desde el equipo de impulsos principal 1 a cualquiera de los equipos de impulsos 5, 7, 9, 11, se efectúa transmitiendo dos caracteres D y X antes de cada mensaje. El carácter D indica que el carácter X inmediatamente siguiente, contiene la dirección del equipo de impulsos determinado al cual se destina el mensaje. Este mensaje pasará a través de todas las unidades de distribución 3, pero solo el equipo de impulsos que tiene asignado el número X responderá a la información.

La unidad de distribución 3 de acuerdo con la invención tiene por finalidad principal permitir la conexión en serie entre las unidades terminales y el equipo de impulsos principal.

La unidad 3, mostrada en la Fig. 3, comprende tres puertas Y, 22, 23 y 24, una puerta O, 25 y un control lógico 26 que tiene conectados a él una unidad de descodificación 18 y un equipo de impulsos 5, 7, 9, 11. En la posición de reposo de la unidad de distribución 3, la entra-



5 da 33 y la salida 34 están cortocircuitadas a través de la puerta Y 22 abierta y la puerta O 25. En el estado de reposo, el sincronismo es mantenido por la unidad de - descodificar 18 a través de un registrador de impulsos - 17, actuando para descodificar la información que aparece en la entrada 33 de la unidad de distribución 3, a través de la línea 35.

10 Cuando la unidad de descodificar 18 identifica un carácter B en el registrador de impulsos 17, emite - una señal a través de las líneas 36 al control lógico - 26, para cerrar la puerta Y 22 a través de la línea 37. El requisito previo es, sin embargo, que el equipo de - impulsos 5, 7, 9, 11 hay informado al control lógico 26, a través de la línea 38, que tiene información que transmitir. Al mismo tiempo, el control lógico 26 abre la --
15 puerta Y 23, por lo que el registrador de impulsos 17 es conectado a la salida 34 de la unidad de distribución 3 a través de la puerta Y 23 y la puerta O 25, correspondiendo al segundo estado de la unidad de distribución. -
20 Si el carácter inmediatamente siguiente recibido en el - registrador de impulsos 17 y descodificado por la unidad de descodificar 18, es un carácter C, el control lógico 26 cerrará la puerta Y 23 y abrirá la puerta Y 24 a través de la línea 31. Al mismo tiempo, el control lógico
25 26 emitirá un impulso al equipo de impulsos 5, 7, 9, 11 a través de la línea 41, informando a este último que - puede transmitir información por la línea 29, que ahora conecta la salida 34 de la unidad de distribución 3 con el equipo de impulsos a través de la puerta Y 24 y la --
30 puerta O 25. Esto corresponde al tercer estado de la uni

28.4.70



6 N

dad de distribución. La transmisión termina con una se-
ñal del equipo de impulsos 5, 7, 9, 11 al control lógi-
co 26 a través de la línea 38, informando al mismo del
hecho de que toda la información ha sido transmitida.
5 El control lógico 26 cierra entonces la puerta Y 23 y
abre la puerta Y 22, con lo que la unidad de distribu-
ción ha sido repuesta a su estado de reposo.

Cuando la unidad de distribución 3 está en el
estado de reposo, y la unidad de descodificar 18 identi-
10 fica un carácter de dirección en el registrador de im-
pulsos 17, informando que la información que sigue se
destina a un equipo de impulsos determinado 5, ó 7, ó 9
u 11, entonces el descodificador 18 transmitirá una se-
ñal al control lógico 26 a través de las líneas 36. El
15 control lógico 26 informa entonces al equipo de impulsos
a través de la línea 41, después de lo cual la informa-
ción es recibida a través de la línea 32. Cuando el des-
codificador ha detectado un carácter en el registrador
de impulsos 17, significando el final del mensaje, el
20 equipo de impulsos es informado por el control lógico 26.
Los conmutadores 28a, 28b sirven para shuntar la unidad
de distribución 3 y el equipo de impulsos, por ejemplo
en el caso de avería o ausencia de alimentación princi-
pal. Estos conmutadores pueden consistir en un relé que
25 toma las posiciones 42a, 42b, respectivamente, en el ca-
so de ausencia de alimentación principal o que es contro-
lado por un circuito lógico que acciona ambos conmutado-
res 28a, 28b.

De acuerdo con una realización alternativa de
30 la invención mostrada en la Figura 4, el tercer estado de

6 NOV.



distribución de la unidad de distribución puede tomarse sin
cambiar la condición de la puerta Y 23 y de la puerta O 25.
Las líneas 29 y 31 de la figura 3 están reemplazadas por
líneas paralelas 30 en la figura 4, entre el equipo de im-
5 pulsos 5, 7, 9, 11 por una parte, y el registrador de im-
pulsos 17 y el descodificador 18 por la otra. Así si el ca-
racter recibido en el registrador de impulsos 17 y descodi-
ficado por la unidad descodificadora 18 es un caracter C,
el control lógico 26 informará al equipo de impulsos que
10 puede transmitir información en las líneas 30 por medio
del registrador de impulsos 17, que está conectado con la
salida 34 de la unidad de conmutación por medio de la línea
39, la puerta Y 23 y la puerta O 25. Así, en este caso, la
condición de las puertas Y y O no cambiará, es decir, per-
15 manecerán en la misma condición que adoptaron en el segun-
do estado de conmutación de la unidad de conmutación.

La información transmitida desde el equipo de
impulsos principal 1 a un equipo de impulsos determina-
do 5, ó 7, ó 9, u 11, es recibida en el citado equipo a
20 través de las líneas 30, después de que el control lógico
26 ha informado al equipo, a través de la línea 4, que
tiene información que recibir, que aparece en las líneas
30.

Cuál de estas dos realizaciones de la unidad
25 de distribución es preferida depende de que el equipo de
impulsos está dispuesto para recibir y transmitir los bi-
tios que constituyen un carácter en serie o paralelo.

La velocidad de toda la información transmitida
y recibida es determinada preferiblemente por un reloj
30 incluído en el desmodulador y adaptado para controlar los

20.10.71

- 14 -

379221



5 componentes de las unidades terminales 4, 6, 8, 10 a --
través de la línea 43. Si es necesario, la señal del re-
loj puede ser amplificada en las entradas y salidas de
cada unidad terminal por medio de los amplificadores 44a
y 44b respectivamente.

10 Las unidades terminales 4, 6, 8, 10 que forman
parte de un sistema de transmisión de la clase aquí refe-
rida, incluyen por ejemplo, terminales de datos o compu-
tadores o cualquier otro equipo que trabaja con impul-
sos. En su forma más extrema, el sistema de transmisión
de datos de acuerdo con la invención puede incluir sola-
mente una unidad terminal subordinada interconectada con
el equipo de impulsos principal a través de las unidades
modulador/desmodulador.

15 La presente solicitud que corresponde a la -
presentada en Suecia, con fecha 23 de Noviembre de 1.967,
bajo el número 16077/67 y 15 de Mayo de 1.968, nº --
6589/68, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del -
vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

20

25

- REIVINDICACIONES -

30
28.4.70

Los puntos de invención, propia y nueva, que

- 15 -

379221

30 ABR 1970



se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España por VEINTE años, son los siguientes:

5
10
15
20
25

1.- Un método, en un sistema de transmisión de datos, para transmitir señales en forma de caracteres de órdenes, caracteres de dirección y caracteres de información en líneas entre una unidad principal y uno o varios grupos alejados de unidades terminales subordinadas, localmente dispuestos, incluyendo cada uno de dichos grupos y dichas unidades principales un modulador y un desmodulador que adaptan los impulsos a las características de transmisión de las líneas de transmisión, por lo que dichos moduladores y desmoduladores y dichas unidades terminales subordinadas están interconectadas en serie entre la salida de datos y la entrada de datos de la unidad principal, caracterizado porque dicha unidad principal incluye un equipo de emisión de impulsos que transmite una corriente de caracteres de sincronización entre los que se insertan caracteres de órdenes o caracteres de información, la primera unidad terminal subordinada del circuito cerrado, que tiene información para enviarla al equipo de emisión de impulsos principal y recibe caracteres de órdenes desde la salida de datos del equipo principal emisor de impulsos, bloquea el circuito en serie y transmite la información a la entrada de datos del equipo emisor de impulsos principal por medio de sucesivos moduladores, desmoduladores y unidades terminales subordinadas, finalizando la transmisión con los caracteres de órdenes, lo que hace que las unidades terminales subordinadas sucesivas con in--

28.4.70

30

379221

30 AB



5 formación por enviar, bloqueen el circuito en serie y
envíen la información a la entrada de datos del equipo
principal emisor de impulsos, finalizando la transmisión
con caracteres de órdenes para la siguiente unidad ter-
10 minal subordinada sucesiva del circuito en serie y así -
hasta que la última unidad terminal subordinada con in-
formación por enviar, ha emitido caracteres de órdenes,
los cuales son recibidos por el equipo principal emisor
de impulsos, que registra por tanto que todas las unida-
15 des terminales subordinadas con información por enviar, -
han enviado su información, transmitiendo también dicho -
equipo principal emisor de impulsos señales de dirección
antes de un mensaje a una unidad terminal subordinada --
particular del sistema.

15 2.- Un método según la reivindicación 2, carac-
terizado porque los caracteres de órdenes están compues-
tos por un primero y un segundo caracteres bloqueando di-
chas unidades terminales subordinadas, con información -
por enviar, el circuito en serie después de recibir dichos
20 primeros caracteres y transmitiendo caracteres de informa-
ción después de recibir dichos segundos caracteres a la -
entrada de datos del equipo principal emisor de impulsos -
a través de sucesivos moduladores, desmoduladores y unida-
des terminales asociadas.

25 3.- Un método, en un sistema de transmisión de
datos para transmitir señales en forma de caracteres de -
órdenes, caracteres de dirección y caracteres de informa-
ción.

30 Tal y como se ha descrito en la Memoria que an-
tecede, representado en los dibujos que se acompañan y -

28.470


30 ABR 1970



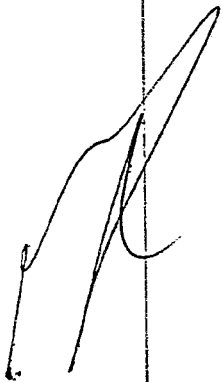
para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de dieciocho hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 30 ABR. 1970

P. A. Alberto de Elizaburu
Por Poder 

28.4.70/RTA.-



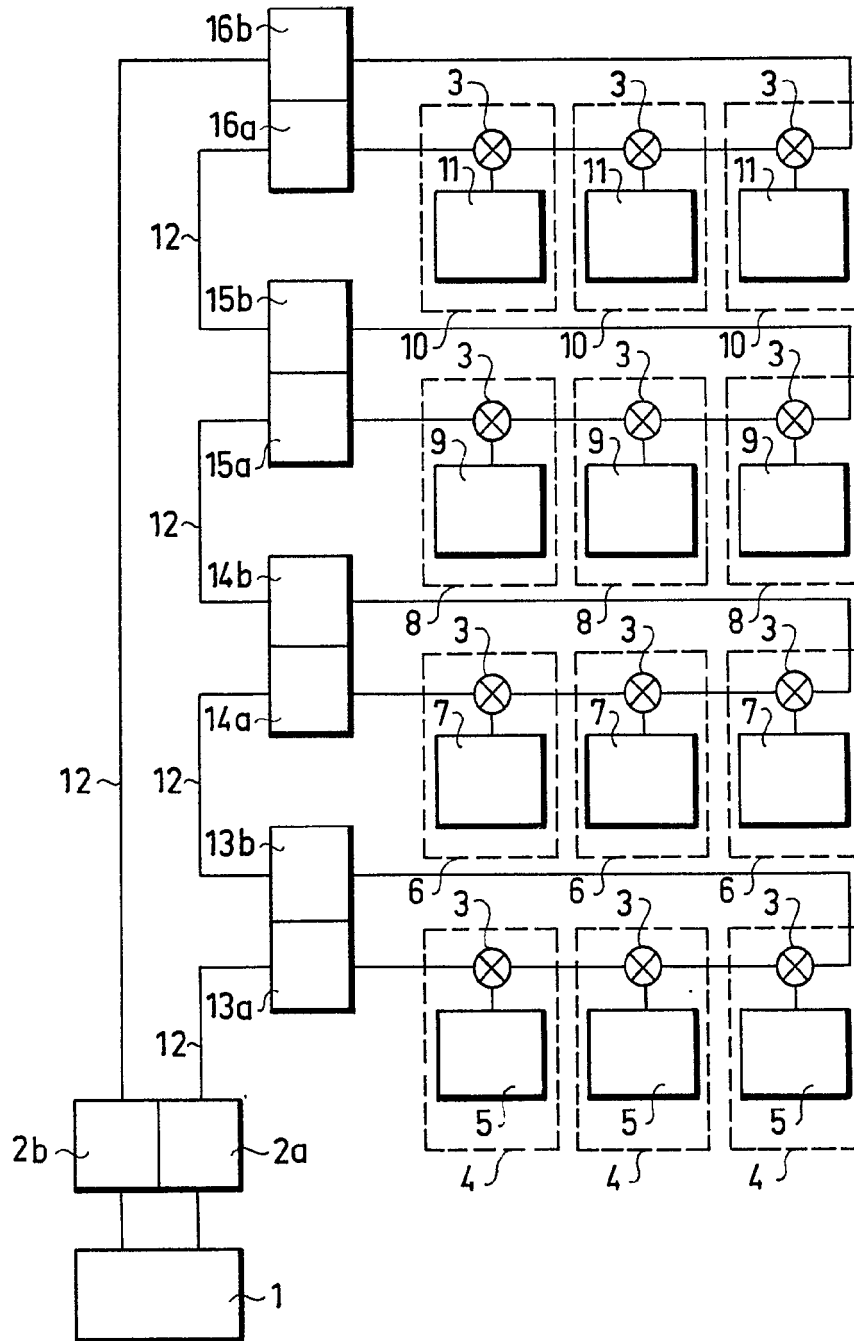
- 18 -

379221

379227



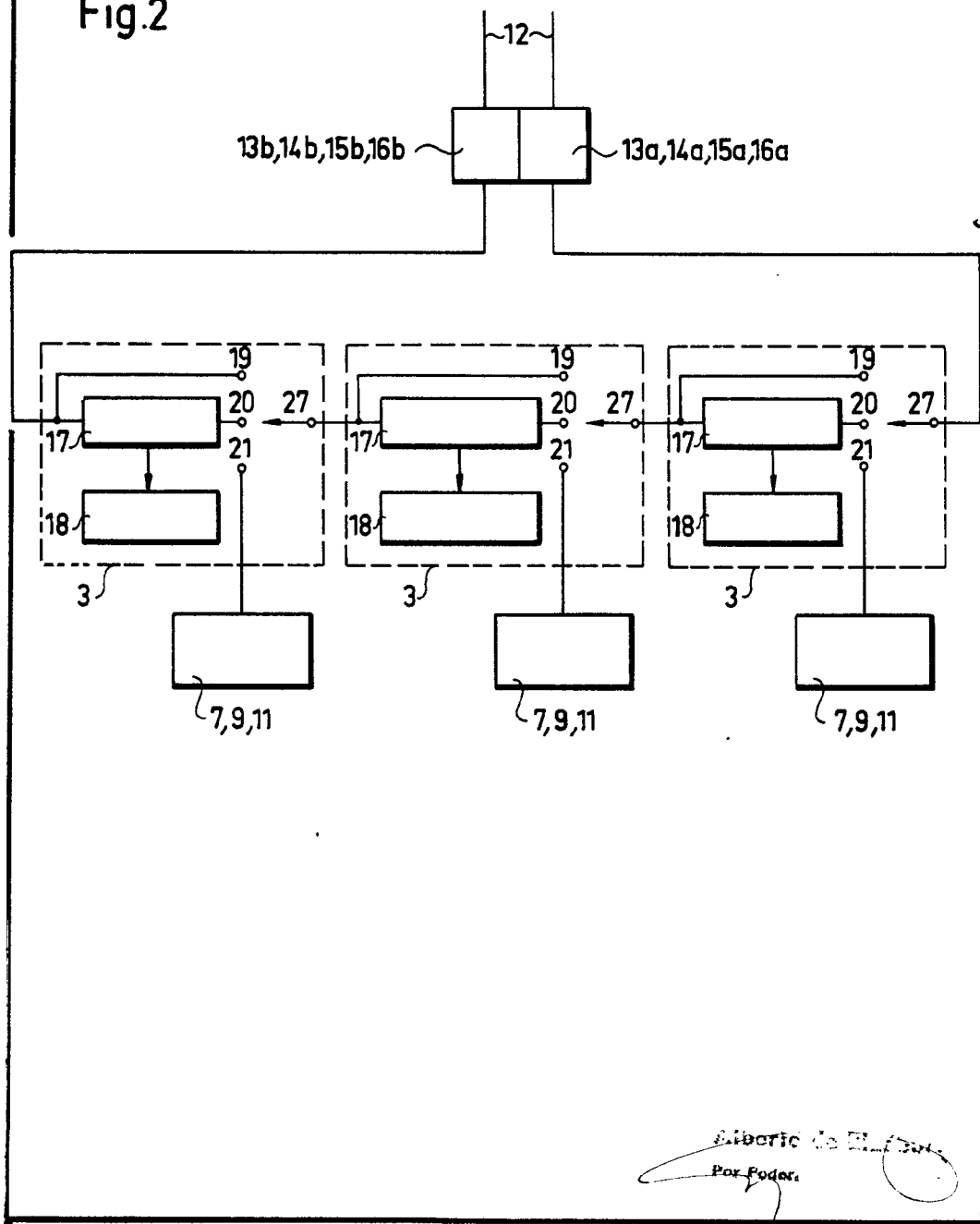
Fig.1



Patented by the
U.S. Patent Office
For Patent



Fig.2



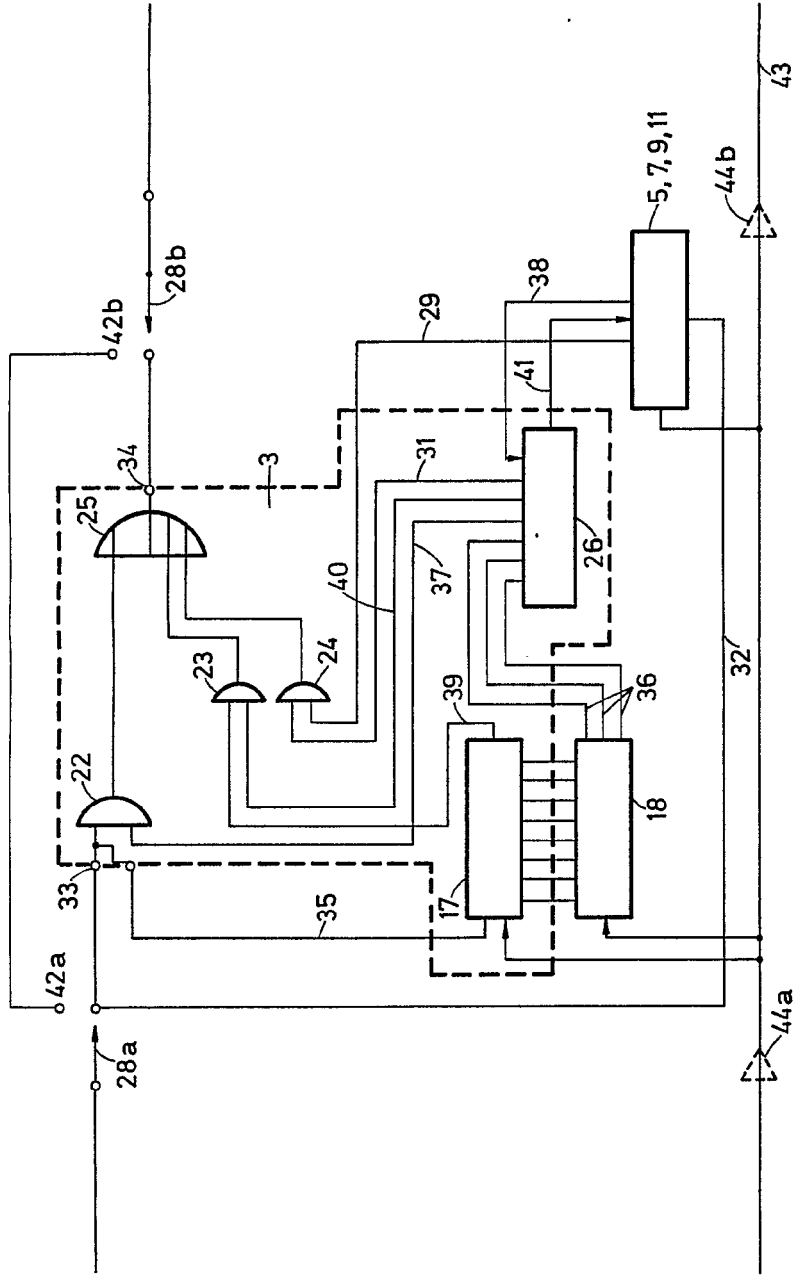
Fabrico de El...
Por Poder...
[Signature]

379221

U.S. PATENT OFFICE



Fig. 3



Albert C. ...
Patent Attorney

37322

Fig.3

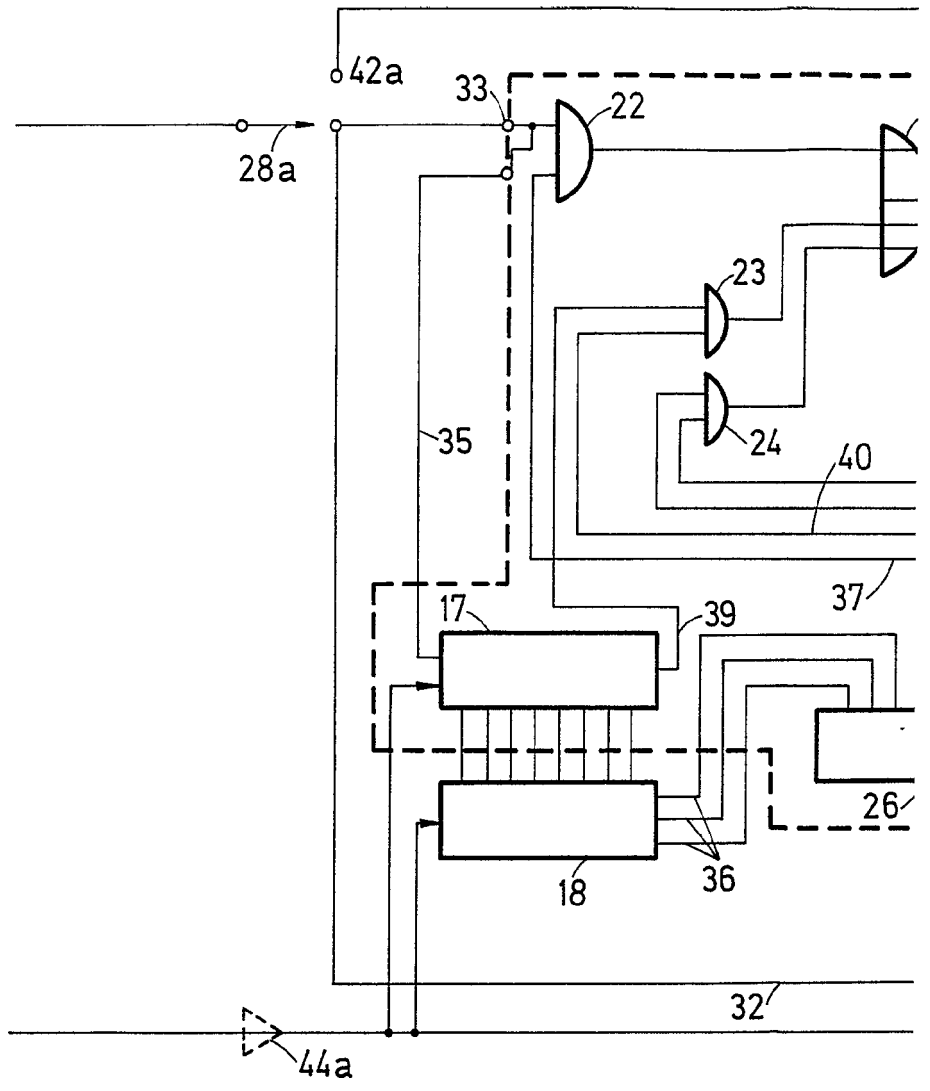
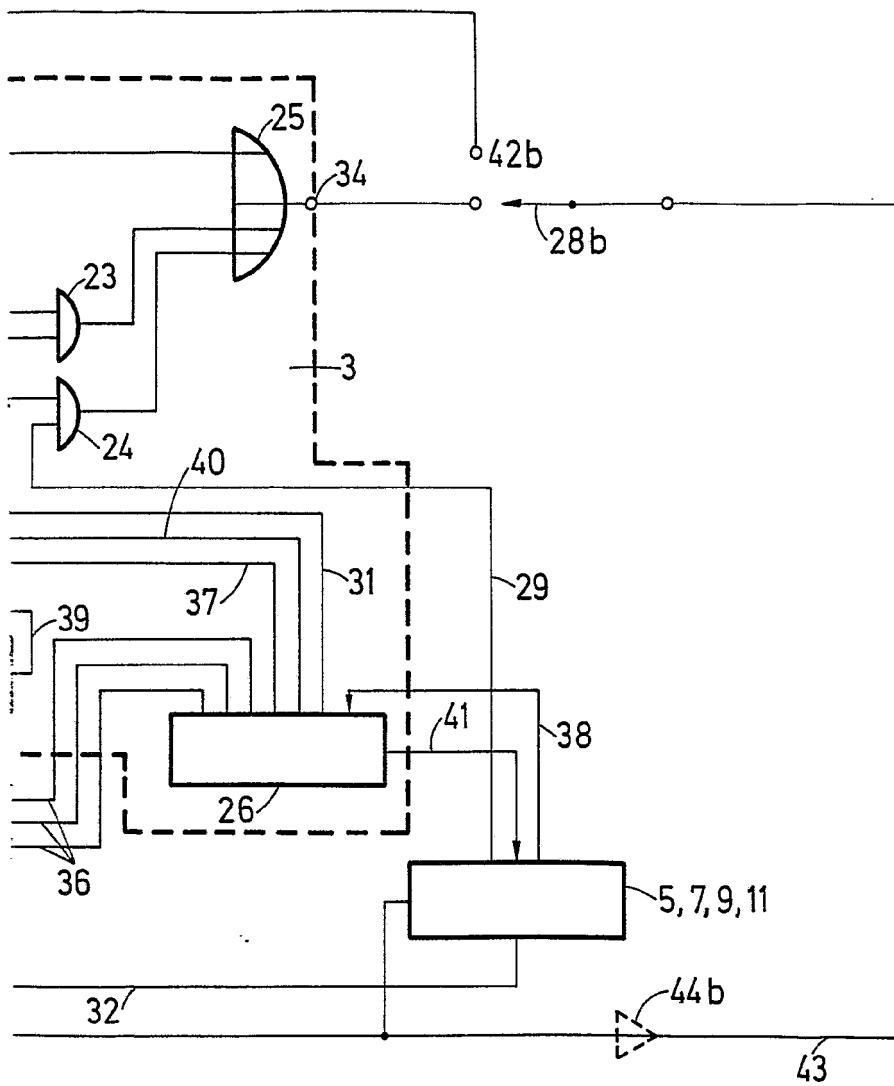




Fig.3

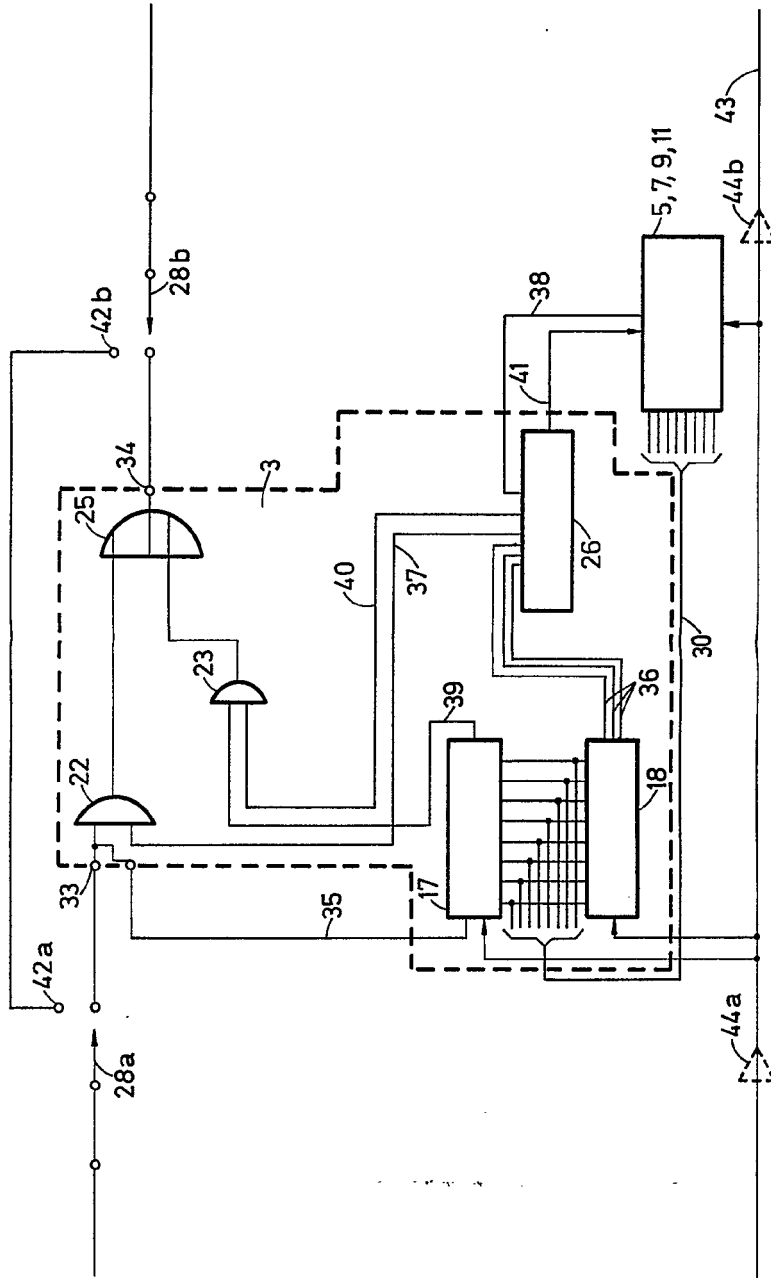


379221



379221

Fig.4



Alt. Patent
For Invention

379221

Fig.4

