

P. - 35.862

MPK/MIE-Nº 1987



343300

Memoria descriptiva

para solicitar PATENTE DE INTRODUCCION **por DIEZ años**

a nombre de SOCIÉTÉ D'APPLICATIONS GÉNÉRALES D'ÉLECTRICITÉ
ET DE MÉCANIQUE

entidad / ~~de nacionalidad~~ francesa

con domicilio en 6, Avenue d'Iéna, París, Francia

por: " UN DISPOSITIVO TELEIMPRESOR ELECTRONICO " (Clase Inter
nacional H04f)



los accidentales de la base de tiempo por señales parasi-
tas, ya sea recibidas por la vía de recepción y generalmen-
te denominadas falsos arranques, ya sea debidas a rebotes
de la armadura del contacto accionado por la base universal.

5 Un objeto de la presente invención es realizar un
teleimpresor electrónico que sea insensible a las señales
parásitas susceptibles de disparar la base de tiempo a la
vez en el caso de la transmisión y en el caso de la recep-
ción.

10 Los teleimpresores electronicos de la técnica ante-
rior tienen generalmente varias memorias. Es preciso en efec-
to primeramente guardar en la memoria los elementos de una
combinación en curso de recepción hasta la recepción del
15 último elemento de código de esta combinación antes de trans-
mitirlos al traductor-impresor cuando se trata de combina-
ciones alfanuméricas ordinarias o a detectores de combina-
ciones particulares cuando se trata de combinaciones que
tengan una significación especial, tales como las combina-
ciones "LETRA", "CIFRA", "CIFRA D", etc... Es, en efecto,
20 deseable que la combinación particular sea directamente de-
tectada por medios electrónicos cuando está todavía repre-
sentada por señales electricas más bien que ser aplicada
al traductor-impresor como una combinación alfanumerica or-
dinaria y ser seguidamente explotada según su significación
25 especial en el momento en que es traducida por medios mecá-
nicos.

Es preciso a continuación guardar en la memoria los
elementos de una combinación en curso de transmisión hasta
la transmisión del último elemento de código de esta combi-
30 nación, tanto si la combinación ha sido seleccionada por



medio del teclado del teleimpresor, como si proviene de un emisor automático de indicativo. Se ve pues que un teleimpresor electrónico de memoria única es de una realización difícil pues esta memoria debe tener varios dispositivos de acceso a partir ya sea del dispositivo de recepción en secuencia de los elementos telegráficos, ya sea de las barras del teclado, ya sea de los contactos del emisor automático de indicativo y varios caminos de salida que van ya sea hacia el traductor-impresor, ya sea hacia los detectores de combinaciones particulares, ya sea hacia el dispositivo de transmisión en secuencia de los elementos telegráficos.

Finalmente, la realización de un teleimpresor electrónico de memoria única presenta una dificultad particular. Mientras que las combinaciones recibidas están convenientemente espaciadas en el tiempo en la recepción, es posible en la transmisión que el operador apriete consecutivamente sobre dos teclas del teclado sin respetar un espaciamiento mínimo en el tiempo. Sin embargo, el aparato debe poder absorber estas puntas de velocidad.

Otro objeto de la presente invención es realizar un teleimpresor electrónico que no tenga más que una memoria.

El primer objeto se alcanza constituyendo la base de tiempo por un oscilador de forma de onda cuadrada que tenga un periodo igual a la mitad de duración de un elemento telegráfico (o lo que viene a ser lo mismo una frecuencia igual al doble de la velocidad telegráfica expresada en baudios) seguido de una pluralidad de desmultiplicadores binarios en cascada, disponiendo sobre el circuito de dis-

6.9.67

343300



5 paro del oscilador un circuito de puerta de tipo "o" que
tiene una entrada que viene del dispositivo de recepción
en secuencia de los elementos telegraficos, una entrada que
viene de un contacto accionado por la barra universal del
teclado del teleimpresor, una entrada que viene del emisor
automático de indicativo y unas entradas que provienen de
los desmultiplicadores binarios e intercalando entre dicho
circuito de puerta y el primer desmultiplicador binario un
circuito de bloqueo de dicho primer desmultiplicador bina-
rio mandado por el elemento de arranque. Resulta de esta
10 organización que la base de tiempo es disparada ya sea por
la recepción de un elemento de arranque de duración supe-
rior a un semi-elemento telegrafico, ya sea por la presión
sobre una tecla del teclado, ya sea por el emisor automáti-
co de indicativo, y es mantenida desbloqueada en tanto que
15 un desmultiplicador binario está en trabajo, pero que un
elemento de arranque llamado "falso arranque" de duración
inferior a un semi-elemento telegrafico no puede disparar
la base de tiempo para un ciclo completo pues el primer
20 desmultiplicador binario no está desbloqueado por el cir-
cuito de bloqueo más que en la duración de la señal de arran-
que y no recibe un impulso de disparo del oscilador más que
después de un periodo de este último, es decir, después de
la duración de un semi-elemento telegrafico. Si se toma co-
25 mo duración del elemento telegrafico 20 milisegundos, y si
la señal de arranque tiene una duración τ inferior a
10 milisegundos, y por consiguiente es un falso arranque,
el primer desmultiplicador binario no es desbloqueado más
que hasta τ milisegundos y se encuentra pues bloqueado
30 en el instante posterior 10 milisegundos en el que recibe



su impulso de disparo. Por el contrario, si la señal de arranque tiene una duración T' superior a 10 milisegundos y, por consiguiente, es un arranque verdadero, el primer desmultiplicador está desbloqueado hasta T' milisegundos y se encuentra pués desbloqueado en el instante anterior 10 milisegundos en el que recibe su impulso de disparo.

Para evitar los ciclos accidentales en la transmisión, está colocado un circuito basculador biestable en paralelo entre los dos topes del contacto accionado por la barra universal y es el estado de esta bascula el que traduce la presión sobre una tecla. Si la armadura del contacto rebota, es decir, entra dos veces en contacto con el mismo tope sin haber tocado el otro tope en el intervalo, la báscula toma un cierto estado en el momento del primer contacto y no lo cambia en el momento del rebote.

El segundo objeto es alcanzado disponiendo sobre los circuitos de entrada de la memoria única al menos tres circuitos de puerta respectivamente unidos al dispositivo de recepción de los elementos telegráficos, a los contactos accionados por las barras del teclado y a los contactos del emisor automático de indicativo, y sobre los circuitos de salida de la memoria única al menos tres circuitos de puerta respectivamente unidos al traductor-impresor, a los detectores de combinaciones particulares y al dispositivo de transmisión de los elementos telegráficos.

La invención será ahora descrita con detalle en relación con los dibujos adjuntos, en los cuales:

- la figura 1 representa la organización general en forma de diagrama de bloques.

- la figura 2 representa el diagrama de tiempo de



Los principales órganos durante dos ciclos sucesivos de emisión;

- la figura 3 representa el diagrama de tiempo de los principales órganos durante dos ciclos sucesivos de recepción;

- las figuras 4_a y 4_b, unidas entre sí por sus conexiones que llevan la misma letra de referencia, representan el esquema de principio correspondiente a la figura 1.

Estos dibujos se han establecido y la descripción se ha redactado en la hipótesis de la utilización de señales arrítmicas de cinco elementos de código bivalente transmitidas a la frecuencia de 50 baudios, pero es evidente que esta organización y los principios que la misma utiliza pueden adaptarse fácilmente a la transmisión y a la recepción de señales arrítmicas bivalentes que tengan más o menos de cinco elementos de código y transmitidas a una velocidad inferior o superior a 50 baudios, situándose el límite superior muy ampliamente por encima de las posibilidades ofrecidas por los dispositivos electromecánicos de la especie.

El ejemplo no limitativo así proporcionado versa sobre un teleimpresor electrónico que incorpora un emisor de indicativo. El número de las memorias susceptibles de almacenar informaciones de procedencia diferentes se reduce en él a dos, a saber el emisor de indicativo y el teclado del teleimpresor, y las informaciones salidas de la primera de estas memorias son transmitidas con prioridad sobre las que podrían ser simultáneamente introducidas en la otra. Es posible aumentar el número de estas memorias de la misma manera que la prioridad de transmisión asignada a una de las memorias puede ser suprimida, siendo entonces puestas en



transmisión las informaciones salidas de las diferentes me-
morias según una permutación circular o cualquier otra ley
predeterminada. De una manera analoga este ejemplo no mues-
tra más que un solo circuito de utilización, aunque podria
5 tener varios de ellos, puestos en servicio según una ley pre-
determinada.

El teleimpresor que constituye el objeto de la pre-
sente descripción comprende los sub-conjuntos siguientes:

- A. El dispositivo de recepción 0;
- 10 B. La base de tiempo 1;
- C. El almacén 2;
- D. El dispositivo de mando del traductor impresor 3;
- E. El traductor impresor 4;
- F. La memoria de transmisión manual 5;
- 15 G. La memoria de transmisión automática de indicati-
vo 6;
- H. El modulador de emisión 7.

A. Dispositivo de recepción.- El dispositivo de re-
cepción representado en las figuras 1 y 4_p constituye el
20 sub-conjunto 0 y comprende un relé telegrafico 01 asociado
a una báscula biestable 06 que comprende dos transistores
060 y 061. El relé 02, unido a la vía de recepción por in-
termedio de la borna 01, establece, ya sea el contacto 05 si
la vía está sometida a una señal de reposo, ya sea el contac-
25 to 04 si la vía recibe una señal de trabajo. Estando los con-
tactos 04 y 05 respectivamente unidos a los colectores de
los transistores 060 y 061 que constituyen la báscula bies-
table 06, la báscula 06 está situada en función del estado
de la vía. El transistor 061 está conduciendo y el transis-
30 tor 060 está bloqueado cuando la vía recibe una señal de re-



poso. El colector del transistor O61 está entonces a un potencial próximo a cero. Si, por el contrario, la vía recibe una señal de trabajo, este mismo colector se encuentra llevado a un potencial fuertemente negativo. La línea O de la figura 3 representa las variaciones del potencial del colector del transistor O61 durante dos ciclos de recepción.

B. Base de tiempo.- La base de tiempo representada en las figuras 1 y 4_a constituye el sub-conjunto 1 y comprende:

- 10 Un oscilador sinusoidal 100 a 100 c/s;
- Un bloqueador 101;
- Una puerta de bloqueo 102;
- Un descrestador 103;
- Un amplificador 104 de eliminación de falsos arranques;
- 15 Cuatro desmultiplicadores binarios constituidos por las básculas 111 a 114 asociadas a varias puertas;
- Una báscula biestable 115 llamada báscula de emisión-recepción;
- 20 Seis puertas 120 a 125 que suministran señales de jalónamiento en el tiempo;
- Seis puertas 130 a 135 que determinan los instantes característicos durante los ciclos de emisión;
- 25 Cinco puertas 141 a 145 que suministran las señales de análisis durante los ciclos de recepción;
- Una puerta 150 que suministra la señal de posicionamiento del almacén 2 durante los ciclos de emisión;
- 30 Cuatro puertas 160 a 163 encargadas de asegurar el mando del traductor impresor;

343300



Una puerta 170 que suministra la señal de lectura al dispositivo de detección de la combinación D en cifra.

5 Deben considerarse dos modos de funcionamiento, según que el conjunto trabaje en recepción o en emisión.

1.- Recepción.- Tal como se ha expuesto en el apartado A, la recepción de una señal de trabajo sobre la vía de recepción hace aparecer un potencial próximo a cero sobre el colector del transistor 060. Por intermedio del hilo A
10 y de los diodos 1.024 y 1.027 este potencial es aplicado a la base del transistor 1.010, que se bloquea. Como consecuencia, el circuito oscilante constituido por el condensador 1.001 y el arrollamiento 1.002 no está ya en cortocircuito y el oscilador 100 entra en oscilación, aplicando a la base
15 del transistor 1.031 una tensión sinusoidal representada por la línea 1 de la figura 3. Esta señal es amplificada por el descargador 103 que comprende los transistores amplificadores 1.031, 1.032, 1.033. El colector de este último comienza entonces a suministrar una tensión representada por la
20 línea 2 de la figura 3.

a. La señal de trabajo dura menos de cinco milisegundos.- Si la señal de trabajo, cuya aparición sobre la vía de recepción ha provocado el desbloqueo del oscilador, dura
25 menos de cinco milisegundos, desaparece antes del bloqueo del transistor 1.033. Los diodos 1.024 y 1.027 son entonces bloqueados y el transistor 1.010 haciéndose de nuevo conductor bloquea al oscilador 100 por puesta en cortocircuito de su circuito oscilante. El transistor 1.033 se encuentra así confirmado en su estado conductor inicial, ninguna señal es
30 suministrada al desmultiplicador binario 111 que permanece



tambien en su estado inicial, y el ciclo de recepción no es disparado.

b. La señal de trabajo dura más de cinco milisegundos y menos de diez milisegundos.- Si la señal de trabajo no ha desaparecido, en el instante cinco milisegundos el transistor 1.033 se bloquea y su colector se hace negativo. Para evitar que su regreso al estado inicial, mientras haya desaparecido la señal de trabajo, provoque, bajo el efecto del frente positivo salido de su colector y transmitido por el diodo 1.112, el cambio de estado del desmultiplicador binario 111, que dispararía un ciclo completo de recepción como se verá después, un amplificador de eliminación de falsos arranques 104 mantiene al desmultiplicador binario 111 en su estado inicial desde el momento en que la puerta 102 se bloquea. El bloqueo del diodo 1.024 consecutivo a la desaparición de la señal de trabajo en la vía de recepción produce, en efecto, al mismo tiempo que el bloqueo del diodo 1.027, el del diodo 1.028. Como consecuencia, la caída de tensión en la resistencia 1.043, consecutiva al establecimiento de una corriente inversa a través del diodo de Zener 1.041 y la resistencia 1.042 hacia la fuente de alimentación desbloquea el transistor 1.040 que mantiene al transistor 1.110 conductor y hace al desmultiplicador binario 111 insensible a una señal eventual salida del colector del transistor 103. Si la duración de la señal de trabajo es inferior a diez milisegundos, el ciclo de recepción no es, pues, disparado.

c. La señal de trabajo dura al menos diez milisegundos.- Si la señal de trabajo no ha desaparecido, el diodo 1.028 queda desbloqueado y el transistor 1.033 se bloquea.

343300



El frente positivo suministrado en el instante diez milise-
gundos por el colector del transistor 1.033 y transmitido
por el diodo 1.112 provoca el cambio de estado del desmul-
tiplicador 111, constituido por los transistores 1.110 y
5 1.111 asociados a las puertas 1.113, 1.114 y 1.115. El co-
lector del transistor 1.111 suministra entonces un frente
positivo que, aplicado por el diodo 1.020 a la puerta 102,
mantiene al oscilador 100 en funcionamiento. A la desaparición
de la señal de trabajo, el diodo 1.024 se bloquea como
10 se ha visto precedentemente, pero los diodos 1.027 y 1.028
quedan desbloqueados por el diodo 1.020.

Al continuar entonces el transistor 1.033 suministrando
las señales rectangulares de periodo de diez milise-
gundos representadas en la línea 2 de la figura 3, según
15 el proceso clásico, cada frente positivo aplicado al des-
multiplicador 111 provoca el cambio de estado de la báscula
compuesta por los transistores 1.110 y 1.111. El colector
de este último suministra entonces la señal representada en
la figura 3 línea 3. Por intermedio del diodo 1.122 esta se-
20 ñal es aplicada al desmultiplicador binario 112. El colec-
tor del transistor 1.121 suministra entonces la señal re-
presentada en la figura 3, línea 4, señal que, por interme-
dio del diodo 1.132, es aplicada al desmultiplicador bina-
rio 113. El colector del transistor 1.121 suministra enton-
25 ces la señal representada en la figura 3, línea 5. Esta úl-
tima señal, por intermedio del diodo 1.142, es aplicada al
desmultiplicador binario 114, lo que tiene como efecto pro-
ducir el suministro por el colector del transistor 1.141 de
una señal representada en la figura 3, línea 6.

30 Además, el cambio de estado de los desmultiplicado-



res binarios 1.12, 1.13, 1.14 determina el desbloqueo de los diodos 1.021, 1.022, 1.023, todos los cuales mantienen des-
bloqueados a los diodos 1.027 y 1.028, lo que permite el
mantenimiento en oscilación del oscilador 100 y la termina-
ción del ciclo de recepción.

Al final de éste, los cuatro desmultiplicadores bi-
narios 1.11, 1.12, 1.13, 1.14 han vuelto a encontrar su estado
inicial. Por consiguiente, los diodos 1.020, 1.021, 1.022,
1.023 son bloqueados de nuevo, lo que determina el bloqueo
de los diodos 1.027, 1.028 y, por consiguiente, el bloqueo
del oscilador. La figura 3, línea 13, representa la señal
suministrada por la compuerta 102, correspondiendo la parte
sombreada a la parte de la señal controlada por el dio-
do 1.024, es decir, por el estado de la vía de recepción.

d. Duración del ciclo de recepción. - Teniendo el
contador, constituido por los cuatro desmultiplicadores,
una capacidad de $2^4 = 16$ unidades, y siendo el período del
oscilador de diez milisegundos, la duración de un ciclo com-
pleto sería de 160 milisegundos. Siendo la duración de un
ciclo de análisis la de 6,5 elementos, o sea ciento treinta
milisegundos en el ejemplo elegido, debe operarse una reduc-
ción de la duración del ciclo del contador. A tal efecto,
una señal de corrección es tomada en el colector del tran-
sistor 1.141 que suministra un frente positivo en el instan-
te ciento treinta milisegundos, como muestra la línea 6 de
la figura 3.

Esta señal es transmitida por el diodo 1.147, des-
pués por las compuertas 1.126 y 1.115 para ser finalmente
aplicada a las bases de los transistores 1.111 y 1.121, que
cambian así de estado algunas decenas de microsegundos des-



pués del instante ciento treinta milisegundos. El contador binario constituido por los desmultiplicadores 111, 112, 113, 114 se encuentra como consecuencia solicitado al estado inicial después del ciclo de ciento treinta milisegundos como está representado en la figura 3, líneas 3 y 4.

Conviene notar que la señal de corrección aplicada sistemáticamente al desmultiplicador binario 111, es aplicada al desmultiplicador 112, bajo el control de la puerta 1.126 colocada bajo el mando de la báscula de emisión-recepción 115. Durante los ciclos de recepción, el transistor 1.150 es conductor y el potencial de su colector está próximo a cero. Como consecuencia, el diodo 1.128 está cerca de su umbral de desbloqueo y transmite el impulso salido del condensador 1.127 hacia la base del transistor 1.121.

e. Señales de reposición y de análisis.- Estas señales están constituidas por frentes positivos suministrados en instantes determinados del ciclo, por puertas, a su vez mandadas por los diferentes desmultiplicadores binarios.

La señal de reposición tiene por fin situar el almacén en el estado correspondiente a la combinación "LETRA" (cuyos cinco elementos son señales de reposo) del Código Telegráfico Internacional nº 2. Es obtenida a partir de los colectores de los transistores 1.130 y 1.140 por intermedio de los diodos 1.200, 1.201, que constituyen la puerta 120 que suministra un frente positivo en el instante diez milisegundos del ciclo, como muestra la línea 7 de la figura 3.

Las señales de análisis son en número de cinco. Cada una de ellas tiene por fin situar una báscula del almacén 2 en función del estado de la vía de recepción en el instante en que es emitida. Las señales de análisis son ob-



tenidas a partir de cinco señales de jalonamiento suministradas por cinco puertas L21 a L25.

La primera señal de jalonamiento es obtenida a partir de los colectores de los transistores L.140, L.131, L.120, por intermedio de los diodos L.210, L.211, L.212 de la puerta L21 que suministra un frente positivo en el instante treinta milisegundos del ciclo, como se indica por la línea 8 de la figura 3.

La segunda señal de jalonamiento es obtenida a partir de los colectores de los transistores L.140 y L.131, por intermedio de los diodos L.220, L.221, de la puerta L22 que suministra un frente positivo en el instante cincuenta milisegundos del ciclo (figura 3, línea 9).

La tercera señal de jalonamiento es obtenida a partir de los colectores de los transistores L.141, L.130, L.120, por intermedio de los diodos L.230, L.231, L.232 de la puerta L23 que suministra un frente positivo en el instante setenta milisegundos del ciclo (figura 3, línea 10).

La cuarta señal de jalonamiento es obtenida a partir de los colectores de los transistores L.141, L.130, por intermedio de los diodos L.240, L.241, de la puerta L24, que suministra un frente positivo en el instante noventa milisegundos del ciclo (figura 3, línea 11).

La quinta señal de jalonamiento es obtenida a partir de los colectores de los transistores L.141, L.131, L.120 por intermedio de los diodos L.250, L.251, L.252 de la puerta L25, que suministra un frente positivo en el instante ciento diez milisegundos del ciclo (figura 3, línea 12).

Cada una de estas señales de jalonamiento es apli-



cada a una de las cinco puertas 141 a 145. Estas puertas transmiten estas señales de jalonamiento, que se hacen entonces señales de análisis, si no son mantenidas desbloqueadas permanentemente por un potencial positivo que caracteriza el ciclo de transmisión y que proviene de la báscula de emisión-recepción 115.

Por funcionar las cinco puertas 141 a 145 de una manera idéntica, solo será expuesto el funcionamiento de la compuerta 141. Esta puerta está constituida por los diodos 1.410 y 1.411. Estando este último unido al colector del transistor 1.151, se encuentra sometido a un potencial próximo a cero durante los ciclos de transmisión, y, por consiguiente, desbloqueado. El bloqueo del diodo 1.410 es entonces inoperante y no puede ser transmitida ninguna señal de análisis. Durante los ciclos de recepción, el potencial negativo del colector del transistor 1.151 bloquea al diodo 1.411. Las señales salidas de la puerta de jalonamiento 121 y representadas por la línea 8 de la figura 3, aplicadas al diodo 1.410, son entonces transmitidas por la compuerta 141 y sus frentes positivos constituyen las señales de análisis aplicadas al almacén 2, como será explicado ulteriormente.

En definitiva, las cinco señales de jalonamiento salidas de las puertas 121 a 125 son bloqueadas por las puertas 141 a 145 durante los ciclos de transmisión. Durante los ciclos de recepción por el contrario, las señales de jalonamiento representadas por las líneas 8 a 12 de la figura 3 son transmitidas por estas mismas puertas y constituyen las señales de análisis aplicadas al almacén 2.

f. Señal de mando del traductor-impresor.- Esta señal tiene por fin transferir al traductor-impresor las cin-



oo informaciones elementales provisionalmente registradas en el almacén y disparar el ciclo mecánico de impresión. Es suministrada por la puerta 160, constituida por los diodos 1.600, 1.601, 1.602, 1.603. Esta puerta, del tipo "y", está colocada bajo el control de la báscula de emisión-recepción 115 y de los desmultiplicadores binarios 112, 113, 114. La figura 3, línea 14, representa la señal negativa que es suministrada por la puerta 160, únicamente durante los ciclos de recepción, estando el diodo 1.600 sometido a un potencial próximo a cero durante los ciclos de emisión.

2. Emisión. - Como será expuesto ulteriormente, la introducción de una información a transmitir, ya sea a la memoria de transmisión manual 5, ya sea a la memoria de transmisión automática de indicativo 6, tiene como efecto inmediato provocar el cambio de estado de la báscula de emisión-recepción 115. El transistor 1.150 se bloquea pues y el potencial de su colector se hace negativo como está indicado por la línea 17 de la figura 2. Simultáneamente, el transistor 1.151 se desbloquea y su colector se encuentra llevado a un potencial próximo a cero, lo que tiene como efecto desbloquear los diodos 1.026 y 1.027, 1.028. El transistor 1.010 se encuentra pues bloqueado, y el oscilador 100 entra en oscilación como se ha expuesto en el apartado B, S 1. La figura 2 muestra las señales observadas sobre: la base del transistor 1.031 (línea 1), el colector del transistor 1.033 (línea 2), el colector del transistor 1.111 (línea 3), el colector del transistor 1.121 (línea 4), el colector del transistor 1.131 (línea 5), el colector del transistor 1.141 (línea 6), la salida de la puerta 120 (línea 7), la salida de la puerta 121 (línea 8), la salida



de la puerta 122 (línea 9), la salida de la puerta 123 (línea 10), la salida de la puerta 124 (línea 11), la salida de la puerta 125 (línea 12), la base del transistor 1,010 (línea 13).

5 a. Duración del ciclo de emisión.- Por ser la duración del ciclo de emisión la de 7,5 elementos, o sea ciento cincuenta milisegundos en el ejemplo elegido, la señal de corrección salida del colector del transistor 1,141 debe provocar el cambio de estado del desmultiplicador 111, pero no el del desmutiplicador 112, como en el ciclo de recepción. La señal de corrección es transmitida al desmutiplicador 111 por la puerta 1.115 mientras que la puerta 1.126, bloqueada por el potencial negativo del colector del transistor 1.150, no la transmite al desmutiplicador 112.

10 b. Señal de reposición.- Una señal positiva de reposición, obtenida en el instante diez milisegundos a partir de los desmutiplicadores 113 y 114 es transmitida al almacén 2 por la compuerta 120 como en el ciclo de recepción.

15 c. Señal de posicionamiento del almacén.- La señal de posicionamiento del almacén tiene por fin transferir al almacén 2 las cinco informaciones elementales previamente introducidas en una de las memorias 5 ó 6 como se explicará ulteriormente. Esta señal es un frente positivo suministrado en el instante veinte milisegundos por la puerta 150 constituida por los diodos 1.500 a 1.504, unidos respectivamente a los colectores de los transistores 1.150, 1.140, 1.131, 1.120, 1.110. La señal salida de la puerta 150 está representada por la línea 14 de la figura 2.

20 d. Señales de instante característico.- Estas se-



ñales, que tienen por fin determinar los instantes característicos de la modulación a transmitir, son en número de siete y comprenden:

- Una señal de instante característico de partida;
- Cinco señales de instante característico elemental;
- Una señal de instante característico de detención.

La señal de instante característico de partida es suministrada por la puerta 130 constituida por los diodos 1.300 y 1.301. Durante los ciclos de recepción, el colector del transistor 1.150 está a un potencial próximo a cero, lo que tiene como efecto mantener el diodo 1.301 conductor. El bloqueo del diodo 1.300 es entonces inoperante. Durante los ciclos de emisión, el potencial negativo del colector del transistor 1.150 bloquea al diodo 1.301 y las señales salida de la puerta 120, representadas por la línea 7 de la figura 2, son transmitidas por el diodo 1.300.

Las cinco señales de instante característico elemental son respectivamente suministradas de la misma manera por las puertas 131 a 135, cuando las mismas reciben, durante un ciclo de emisión, las señales de jalonamiento salidas de las puertas 121 a 125, y respectivamente representadas por las líneas 8 a 12 de la figura 2.

La señal de instante característico de detención es tomada sobre el frente positivo suministrado por el colector del transistor 1.141 en el instante ciento treinta milisegundos que sigue al desbloqueo del oscilador 100 como se indica por la línea 6 de la figura 2. Es transmitida por el diodo 1.147 y el hilo B hacia el modulador de emisión 7.

e. Señal de mando del traductor-impresor.- Esta se-

343300



5 fial tiene la misma misión que durante el ciclo de recepción
pero es suministrada en el instante treinta milisegundos
por la puerta de tipo "y" 161 constituida por los diodos
1.610 a 1.614 y colocada bajo el control de los colectores
de los transistores 1.121, 1.131 y 1.140, así como de la
báscula de emisión-recepción 115. Esta puerta, que funcio-
na según los mismos principios que la puerta 160, suminis-
tra la señal representada por la línea 18 de la figura 2.
Como se verá más adelante, está además colocada bajo el con-
10 trol del dispositivo de emisión automática de indicativo.

3. Detección estática de recepción de combinaciones
particulares.- Con el fin de detectar directamente en el
almacen 2 ciertas combinaciones particulares tales como "LE-
TRA", "CIFRAS", "D" en cifras, etc., es necesario disponer
15 de una señal de lectura de la combinación almacenada. Esta,
cuya utilización será expuesta ulteriormente, es suministra-
da por la puerta 170, constituida por los diodos 1.701, 1.702
1.703, asociados a las resistencias 1.704 y 1.705. La señal
de salida de la puerta 170 está representada en la figura 3,
20 línea 14, para los ciclos de recepción, y en la figura 2 lí-
nea 22, para los ciclos de emisión.

C. Almacén.- El almacén representado en las figuras
1 y 4, constituye el subconjunto 2 y comprende:

- Una báscula universal de registro 20;
- 25 Cinco básculas elementales de registro 210, 220,
230, 240, 250;
- Cinco puertas de posicionamiento de recepción 211,
221, 231, 241, 251;
- Cinco puertas de posicionamiento de transmisión ma-
30 nual 213, 223, 233, 243, 253;

343300



Cinco puertas de posicionamiento de transmisión automática 214, 224, 234, 244, 254;

Una báscula antirrebotes 26 encargada de enmascarar los rebotes del contacto universal de la memoria de transmisión manual 5.

Pueden considerarse tres modos de funcionamiento según que el almacén funcione en recepción, en emisión de informaciones introducidas en la memoria de transmisión manual 5 o en emisión de informaciones introducidas en la memoria de transmisión automática 6.

1. Recepción.- La recepción de un elemento de trabajo sobre la borna 01 provoca el disparo de un ciclo de recepción como se ha expuesto en los apartados A y B. En el instante diez milisegundos del ciclo de recepción, las basculas elementales 210, 220, 230, 240, 250 son repuestas o devueltas al estado correspondiente al registro de cinco elementos de reposo, constituyendo este estado el estado inicial. Esta reposición, obtenida a partir de un frente positivo que proviene por el hilo E de la puerta 120 en el instante diez milisegundos es aplicada a los condensadores 2.102, 2.202, 2.302, 2.402, 2.502, que la derivan. Son obtenidos cinco impulsos y respectivamente transmitidos por los diodos 2.103, 2.203, 2.303, 2.403, 2.503 a las bases de los transistores 2.101, 2.201, 2.301, 2.401, 2.501 que se bloquean mientras que los transistores 2.100, 2.200, 2.300, 2.400, 2.500 se desbloquean.

En el instante treinta milisegundos del ciclo de recepción, la puerta 141 suministra una señal de análisis (figura 3), línea 8) como se ha expuesto anteriormente. Esta señal de análisis constituida por un frente positivo es



transmitida por el hilo L y aplicada al condensador 2.110 que la deriva, lo que dá nacimiento a un impulso positivo. El condensador 2.110 forma parte de la puerta 211 que comprende igualmente la resistencia 2.111 y el diodo 2.112. Deben ser entonces considerados dos casos.

Si la señal aplicada sobre la borna O1 en una señal de reposo, la armadura O3 está en contacto con el tope O5 y el colector del transistor O60 está a un potencial fuertemente negativo. Este potencial es transmitido por la resistencia 2.111 al diodo 2.112 que se encuentra energicamente bloqueado lo que impide la transmisión del impulso positivo salido del condensador 2.110. La báscula 210 queda pues en el estado inicial.

Si, por el contrario, la señal aplicada a la borba O1, es una señal de trabajo, la armadura O3, está en contacto con el tope O4 que se encuentra llevado al potencial cero. Este potencial es transmitido por la resistencia 2.111 al diodo 2.112 que se encuentra desbloqueado. El impulso positivo salido del condensador 2.110 franquea entonces el diodo 2.112 y bloquea al transistor 2.100, determinando el cambio de estado de la báscula 210.

Así la báscula 210 materializa el estado de la borna O1 en el instante treinta milisegundos, es decir, en el centro del primer elemento de información.

Las mismas operaciones se renuevan en los instantes cincuenta, setenta, noventa, ciento diez milisegundos del ciclo de recepción, a partir de las señales de analisis salidas de las compuertas 142, 143, 144, 145, transmitidas por los hilos M, N, P, Q y aplicadas respectivamente a las compuertas 221, 231, 241, 251 que la transmiten o no según

343300



La polaridad de la señal aplicada sobre la borna 01, provocando o no el cambio de estado de las básculas 220, 230, 240, 250.

5 A partir del instante ciento diez milisegundos del ciclo, las cinco básculas 210, 220, 230, 240, 250, son posicionadas y materializan las cinco informaciones elementales que han sido aplicadas sobre la borna 01. Las cinco básculas permanecieron en este estado hasta el instante diez milisegundos del ciclo siguiente en que serán devueltas al estado inicial por el proceso expuesto al comienzo del presente párrafo.

15 2. Emisión de informaciones introducidas en la memoria de transmisión manual. - La introducción de una información en la memoria de transmisión manual tiene por consecuencia:

a. Un batimiento de la armadura 502 que deja el contacto de reposo 500 para establecer el contacto de trabajo 501 y vuelve seguidamente a su estado inicial;

20 b. El posicionamiento de las armaduras 512, 522, 532, 542, 552 que establecen o no la unión con los contactos 511, 521, 531, 541, 551 según que la información elemental correspondiente sea un elemento de trabajo o un elemento de reposo. Conviene hacer notar que el posicionamiento de las armaduras 512, 522, 532, 542, 552 permanece inalterado hasta la introducción de una nueva información en la memoria.

25 La armadura 502, es una armadura accionada por la barra universal del teclado del teleimpresor y las armaduras 512, 522, 532, 542, 552 son armaduras accionadas por las barras de código del teclado. Se recuerda para una me-



jor comprensión de lo que sigue que cuando el operador aprieta sobre una tecla, las barras de código se posicionan y quedan posicionadas hasta que se suelta la tecla y hasta el apoyo sobre la otra tecla, mientras que la barra universal es accionada en un sentido en el momento del apoyo sobre una tecla y en sentido inverso cuando se suelta la tecla.

5 a) Báscula de antirrebotes y báscula de disparo del ciclo de transmisión.

10 El establecimiento del contacto entre la armadura 502 y el tope 501 provoca el desbloqueo del transistor 2.601 de la báscula de antirrebotes 260, transistor que pasa al estado conductor (estado "uno" de la báscula 260) y permanece en él hasta que la armadura 502 entre en contacto con el tope 500, en cuyo caso es el transistor 2.600 el que se hace conductor (estado "cero" de la báscula 260).
15 Así pues si la armadura 502 rebota, es decir entra en contacto dos veces sucesivas con el tope 501 sin haber vuelto en el intervalo contra el tope 500, no hay cambio de estado de la báscula 260. Así, en tanto que la armadura 502, partiendo del tope 500 no ha vuelto al mismo, es la báscula antirrebotes 260 la que sustituye a la armadura 502. La
20 variación en función del tiempo del potencial del colector del transistor 2.601 está representada en la línea 15 de la figura 2. Se vé que este potencial se hace igual al de tierra en el instante "cero" y queda invariable por toda la duración del apoyo de la tecla del teleimpresor, duración de apoyo que se ha supuesto ser del orden de cuarenta milisegundos. Cuando la tecla es descendida, la barra universal vuelve a la posición de reposo y el potencial del
25
30

6.9.67

343300



colector del transistor 2.601 se hace negativo. Se tiene, sobre la línea 15 de la figura 2, representado un nuevo apoyo de tecla de una duración de cuarenta milisegundos que interviene entre aproximadamente ochenta y cinco y ciento veinticinco milisegundos que hace al potencial del colector del transistor 2.601 igual al de tierra para mostrar que el teleimpresor de la invención puede absorber puntas de velocidad. El apoyo de una segunda tecla no habría debido intervenir normalmente durante el ciclo de transmisión en curso, es decir, no antes del instante ciento cincuenta milisegundos de este ciclo. Aunque la segunda tecla haya sido introducida en el instante ochenta y cinco milisegundos del ciclo en curso, el caracter correspondiente será sin embargo transmitido como se vá a mostrar.

El cierre del contacto 502 - 501 provoca una elevación del potencial que se aplica al condensador 2.005 asociado a una resistencia. Este suministra entonces un impulso positivo que, transmitido por el diodo 2.003, es aplicado a la base del transistor 2.001 que se bloque, determinando el paso al estado "uno" de la báscula 200. La señal suministrada por el colector del transistor 2.001 está representada en la figura 2, línea 16.

El paso al estado "uno" de la báscula 200 tiene por efecto:

- el bloqueo de la memoria de transmisión manual por una duración de veinte milisegundos;

- el disparo de un ciclo de misión.

b) Bloqueo de la memoria de transmisión manual.

El bloqueo de la memoria de transmisión manual tiene por fin impedir la introducción de una nueva información



en esta memoria antes de que la información precedentemente
introducida sea transferida al almacén 2. Este resultado se
obtiene automáticamente por el resultado de un electroimán
57 de bloqueo mandado por una señal negativa salida del co-
lector del transistor 2.001 y convenientemente amplificada
5 por el dispositivo de mando del traductor-impresor 3 cuyo
funcionamiento será expuesto en el apartado D siguiente.

Como se ha visto que la señal r de posicionamiento
del almacen que tiene por función transferir la información
10 a emitir de las barras de código al almacén era emitida en
el instante veinte milisegundos (línea 14, de la figura 2),
la báscula 200 está en el estado "uno" entre "cero" y vein-
te milisegundos y por consiguiente el electroimán 57 está
excitado durante este mismo periodo. Como bloquea las te-
15 das del teclado, es imposible golpear una nueva tecla me-
nos de veinte milisegundos después de la primera. Pero es
posible, como acaba de decirse y como representa la línea
15 de la figura 2 golpear una nueva tecla antes del fin del
ciclo de ciento cincuenta milisegundos. Pero entonces la
20 información materializada por las barras de código debe
esperar el instante veinte milisegundos del ciclo subsi-
guiente para ser transferida al almacén como lo muestra la
línea 16 de la figura 2 donde el segundo frente positivo
se produce en el instante veinte milisegundos del segundo
25 ciclo de emisión.

El disparo del ciclo de emisión es obtenido a par-
tir de la elevación de potencial del colector del transis-
tor 2.000. Este potencial, próximo a cero, es transmitido
por el diodo 2.006 y el hilo D, y después aplicado por una
30 parte al colector del transistor 1.151, lo que tiene por



efecto modificar el estado de la báscula de emisión-recep-
ción 115, y por otra parte al diodo 1.026 al que desbloquea,
determinando el desbloqueo de los diodos 1.027, 1.028 y,
por consiguiente, la entrada en oscilación del oscilador
5 100 según el proceso expuesto en el apartado B. La figura
2, líneas 1 y 17, representa las señales suministradas res-
pectivamente por el oscilador 100 y el colector del transis-
tor 1.150.

En el instante diez milisegundos la base de tiempo
10 suministra la señal de reposición que tiene por efecto de-
volver al estado inicial las básculas 210, 220, 230, 240,
250 del almacén 2 según el proceso expuesto en el párrafo
1 del apartado C.

En el instante veinte milisegundos la base de tiem-
15 po suministra la señal de posicionamiento del almacén defi-
nida en el párrafo 2c del apartado B. Esta señal tiene por
fin asegurar:

a. La transferencia al almacén de las informaciones
elementales en espera en la memoria de transmisión manual;

20 b. El retorno al estado inicial de la báscula 200,
materializando así el hecho de que la información previa-
mente introducida en la memoria ha sido transferida al al-
macén, lo que deja a la memoria disponible para una nueva
información.

25 La función a pone en acción las puertas 213, 223,
233, 243, 253 respectivamente controladas por los contactos
511, 521, 531, 541, 551. Cada conjunto puerta-contacto está
asignado a uno de los cinco elementos de información. Por
tener estos cinco conjuntos funcionamientos rigurosamente
30 idénticos, solo será expuesto el funcionamiento de la puer-



ta 213 asociada al contacto 511.

El frente positivo que constituye la señal de posicionamiento del almacén, salido de la puerta 150 y transmitido por el hilo R, es aplicado a los condensadores 2.131 y 2.141, que lo derivan. El impulso positivo salido de esta derivación es aplicado a los diodos 2.130 y 2.140, ambos unidos a la base del transistor 2.100.

Por estar el diodo 2.140 energicamente bloqueado como se verá ulteriormente en el caso de la emisión de informaciones introducidas en la memoria de transmisión manual, solamente procede considerar el comportamiento del diodo 2.130. Pueden considerarse entóndes dos casos según la polaridad del primer elemento de la información a transmitir.

Si esta información elemental está constituida por un elemento de reposo, el contacto 511 es aislado. El diodo 2.130 es entonces energicamente bloqueado por un potencial negativo que le es aplicado por intermedio de la resistencia 2.133. El impulso salido del condensador 2.131 es pués bloqueado y no puede provocar el cambio de estado de la báscula 210.

Si, por el contrario, la información elemental está constituida por un elemento de trabajo, se establece el contacto 511 y el diodo 2.130 es llevado cerca de su umbral de desbloqueo por el juego de las resistencias 2.132 y 2.133 que forman divisor de tensión. Por este motivo el impulso salido del condensador 2.131 es transmitido por el diodo 2.130 y aplicado a la base del transistor 2.100, que se bloquea, determinando el paso a estado singular de la báscula 210.

Simultaneamente, se efectuan las mismas operaciones



con relación a los otros cuatro elementos de información. Debido a ello las cinco informaciones elementales se encuentran transferidas a las básculas 210, 220, 230, 240, 250 que permanecen en estado inicial si la información elemental correspondiente es una señal de reposo, o que pasan a estado singular si la información elemental correspondiente es una señal de trabajo. En definitiva, el almacén se encuentra posicionado en el instante veinte milisegundos y conservará su posicionamiento hasta el instante diez milisegundos del ciclo siguiente.

La función b pone en acción el condensador 2.004 y el diodo 2.002. La aplicación de la señal de posicionamiento del almacén al condensador 2.004 da nacimiento a un impulso positivo que, transmitido por el diodo 2.002, es aplicado en la base del transistor 2.000. Este se bloquea, determinando el retorno de la báscula 200 a su estado inicial. El diodo 2.006 se bloquea mientras que el colector del transistor 2.001, que suministra la señal representada en la figura 2, línea 16, corta la alimentación del relé de bloqueo 57, lo que tiene por efecto dejar la memoria de transmisión manual disponible para la introducción de una nueva información a transmitir.

Al continuar la base de tiempo el ciclo de emisión, el colector del transistor 1.141 suministra un frente positivo en el instante ciento treinta milisegundo (figura 2, línea 6). Esta elevación de potencial es transmitida por el diodo 1.147 y aplicada al condensador 1.152 que la deriva. El impulso positivo salido de esta derivación es transmitido por el diodo 1.153 y aplicado a la base del transistor 1.151. Pueden considerarse entonces dos casos:



a. Se ha introducido una nueva información en la memoria de transmisión manual;

b. No se ha introducido ninguna nueva información en la memoria de transmisión manual.

5 En el caso a., la báscula 200 está de nuevo en estado singular. El potencial del colector del transistor 2.000 está próximo a cero y el diodo 2.006 está desbloqueado. La báscula 115 se encuentra pues mantenida en estado singular y el impulso aplicado a la base del transistor 1.151 es
10 inoperante. Al quedar la báscula de emisión-recepción 115 en estado singular, el oscilador 100 no puede bloquearse y la base de tiempo emprende inmediatamente otro ciclo de emisión según el proceso expuesto anteriormente.

15 En el caso b., la báscula 200 ha vuelto al estado inicial. El potencial del colector del transistor 2.000 es fuertemente negativo y el diodo 2.006 está bloqueado. Debido a ello, el impulso aplicado sobre la base del transistor 1.151 determina el cambio de estado de la báscula 115 que vuelve a tomar el estado inicial. Por ser negativo el poten-
20 cial del colector del transistor 1.151, el diodo 1.026 se bloquea y la base de tiempo termina el ciclo en curso y se bloquea en el instante ciento cincuenta milisegundos.

32.- Emisión de informaciones a partir de la memoria de transmisión automática.- Como será expuesto en el
25 apartado G, la introducción de la memoria de transmisión automática está caracterizada por la leva 610 que deja su posición de reposo, determinando la ruptura del contacto 6.101 y el establecimiento del contacto 6.102.

30 La ruptura del contacto 6.101 tiene por efecto suprimir el potencial de tierra que, por intermedio del hilo



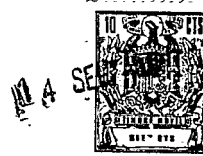
S y bajo control de los contactos 512 - 511, 522 - 521, 532 - 531, 542 - 541, 552 - 551, se aplicaba eventualmente a las puertas 213, 223, 233, 243, 253. Estas son así bloqueadas y ninguna información salida de la memoria de transmisión manual puede ser transferida al almacén.

Por otra parte, el establecimiento del contacto 6.102 tiene por efecto disparar la base de tiempo y permitir el desbloqueo eventual de las puertas 214, 224, 234, 244, 254.

A partir del establecimiento del contacto 6.102, el diodo 607 se desbloquea, y el potencial cero se encuentra incorporado sobre el colector del transistor 1.151. La báscula de emisión-recepción 115 pasa pues a estado singular y la base de tiempo es desbloqueada por el diodo 1.026. Los ciclos de emisión se suceden pues de una manera ininterrumpida hasta que, habiendo la leva 610 vuelto a alcanzar su posición de reposo, el contacto 6.102 se encuentra de nuevo abierto y el diodo 607 bloqueado.

Por otra parte, el establecimiento del contacto 6.102 ha llevado al potencial 0 las armaduras 6.012, 6.022, 6.032, 6.042, 6.052. Se sigue de ello que un eventual establecimiento de uno de los contactos 6.011, 6.021, 6.031, 6.041, 6.051, determinará el desbloqueo de una de las puertas 214, 224, 234, 244, 254 por intermedio de uno de los hilos T, U, V, W, X.

En definitiva, los contactos 6.011, 6.012, 6.021-6.022, 6.031-6.032, 6.041-6.042, 6.051-6.052 y las puertas 214, 224, 234, 244, 254 desempeñan, frente a la memoria de transmisión automática, el mismo papel que los contactos 511-512, 521-522, 531-532, 541-542, 551-552, y



las puertas 213, 223, 233, 245, 253 frente a la memoria de transmisión manual.

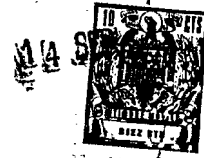
En estas condiciones, las informaciones elementales, materializadas por el posicionamiento de los contactos de la memoria de transmisión automática, son transferidas al almacén 2 según un proceso análogo al que se ha expuesto en el párrafo precedente.

4º.- Dispositivo de mando del traductor-impresor.-

El dispositivo de mando del traductor-impresor constituye el subconjunto 3 de las figuras 1 y 4_b e incluye exclusivamente puertas y amplificadores destinados a suministrar la potencia necesaria para el funcionamiento de los electroimanes del traductor-impresor 4.

a. El preamplificador general 300 tiene por fin amplificar la señal de mando del traductor-impresor suministrada por la base de tiempo y transmitida por el hilo V. Comprende principalmente los transistores 3.000 y 3.001 montados en amplificador del tipo de emisor común. La señal suministrada por el colector del transistor 3.001 está representada por la línea 14 de la figura 3 en el caso de un ciclo de recepción y por la línea 18 de la figura 2 en el caso de un ciclo de emisión.

b. El amplificador de disparo del traductor-impresor tiene por fin suministrar la potencia necesaria para el funcionamiento del electro de disparo 40 del traductor-impresor a partir de la señal suministrada por el preamplificador general. Comprende principalmente los transistores 3.100 y 3.101, montados en amplificador del tipo de emisor común. La señal suministrada por el colector del transistor 3.101 está representada por la línea 16 de la figura 3 en



el caso de un ciclo de recepción, y por la línea 21 de la figura 2 en el caso de un ciclo de emisión.

5 c. Las cadenas amplificadoras de mando de los electros de código del traductor-impresor son en número de cinco y tienen por fin transferir a materializar en el traductor-impresor las informaciones elementales previamente introducidas en el almacén 2. Estas cinco cadenas están respectivamente constituidas por las cinco puertas 301 a 305 asociadas a los amplificadores 311 a 315. Cada una de estas
10 cadenas asegura la alimentación de uno de los electros de código 41 a 45, a partir de la señal de mando salida del preamplificador general 300 y controlada por el estado de la báscula correspondiente 210, 220, 230, 240, 250 del almacén 2. Por ser estas cadenas semejantes y tener un funcionamiento
15 idéntico, las explicaciones recaerán exclusivamente sobre la cadena constituida por la puerta 301 y el amplificador 311.

En el estado de espera, el colector del transistor 3.001 está a un potencial próximo a cero. El diodo 3.011 es
20 pues conductor, lo que tiene por efecto bloquear el diodo 3.110. La base del transistor 3.111 se encuentra así llevada a un potencial superior al de su emisor, lo que tiene por efecto bloquear dicho transistor 3.111. El electroimán 41 no es pues alimentado.

25 Cuando el preamplificador general suministra su señal de salida, el colector del transistor 3.001 se hace fuertemente negativo lo que tiene por efecto bloquear el diodo 3.011. Deben considerarse entonces dos casos:

30 Si la báscula 210 del almacén se encuentra en el estado correspondiente a un elemento de trabajo, el tran-



sistor 2.101 es conductor y el potencial de su colector está próximo a cero. Este potencial desbloquea al diodo 3.010 que mantiene al diodo 3.110 bloqueado. El transistor 3.111 queda igualmente bloqueado y el electro 41 no está alimentado.

5 do.

Si la báscula del almacén se encuentra, por el contrario, en el estado correspondiente a un elemento de reposo, el transistor 2.101 está bloqueado y el potencial de su colector es fuertemente negativo. Los diodos 3.010 y 3.011 se encuentran entonces simultáneamente bloqueados, lo que

10 tiene por efecto desbloquear el diodo 3.110 bajo la influencia de una tensión negativa transmitida por la resistencia 3.012. Se establece pues una corriente de base en el transistor 3.111, que se desbloquea y alimenta al electroimán

15 41.

En resumen, durante el suministro de la señal de salida por el preamplificador general, los electroimanes 41 a 45 son alimentados si la báscula correspondiente del almacén 2 ha registrado un elemento de reposo, mientras que

20 no son alimentados en la hipótesis opuesta.

La señal de mando de los electros de código está representada por la línea 15 de la figura 3 en el caso de un ciclo de recepción, y por la línea 20 de la figura 2 en el caso de un ciclo de emisión.

25 d. Al determinar el amplificador de mando del electroimán el color de la impresión en función del origen de la información, asegura el mando del electroimán 46 encargado de determinar el color de la impresión en el traductor-impresor. Por ejemplo, el control local de las informaciones transmitidas puede imprimirse en rojo mientras que

30



las informaciones recibidas se imprimen en negro. Esto conduce a alimentar el electroimán 46 durante los ciclos de transmisión y a no alimentarlo durante los ciclos de recepción.

5 Este resultado se obtiene gracias al amplificador 33 de la figura 1, constituido principalmente por el transistor 330 de la figura 4_p.

Durante los ciclos de recepción y también durante la espera, el transistor 1.150 es conductor y su colector
10 está a un potencial próximo a cero. Este potencial, transmitido por el diodo 1.630 y el hilo Z es aplicado al diodo 3.302, que se bloquea. El transistor 330 se encuentra pues igualmente bloqueado y el electroimán 46 no es alimentado.

Durante los ciclos de emisión, por el contrario, el
15 transistor 1.150 está bloqueado y su colector está a un potencial fuertemente negativo, lo que tiene por efecto bloquear al diodo 1.630. Estando abierto el contacto 6.110, como se verá más adelante, el diodo 1.631 está igualmente bloqueado. El diodo 3.302 se desbloquea entonces bajo la influencia de una tensión negativa transmitida por la resistencia 3.303, lo que tiene por efecto desbloquear al transistor 330 y alimentar el electroimán 46.

20 e. El amplificador de mando del electroimán de bloqueo del teclado asegura el mando del electroimán 57, encargado de bloquear la memoria de transmisión manual en tanto que la información que la misma contiene no ha sido transferida al almacén 2. Constituye el bloque 340 de la figura 1, y comprende principalmente el transistor 3.400 de la figura
25 4_p montado en amplificador.

30 Como se ha expuesto en el párrafo 2^a del apartado

04



C, la introducción de una información en la memoria de transmisión manual determina el bloqueo del transistor 2.001, cuyo colector pasa a un potencial fuertemente negativo, que bloquea al diodo 3.401. El diodo 3.403 se encuentra entonces desbloqueado por una tensión negativa transmitida por la resistencia 3.402, lo que tiene por efecto desbloquear el transistor 3.400 y alimentar el electro 57.

El retorno al estado inicial de la báscula 20 determina la elevación del potencial del colector del transistor 2,001, lo que tiene por efecto desbloquear el diodo 3.401 y bloquear el diodo 3.403, provocando así el bloqueo del transistor 3.400 y suprimiendo la alimentación del electro 57.

E. Traductor-impresor.- El traductor-impresor es un dispositivo electro-mecánico, que constituye el subconjunto 4 de las figuras 1 y 4_b. Está encargado de traducir y de imprimir las informaciones que recibe del almacén 2 por intermedio del dispositivo de mando de traductor-impresor 3.

Por ser los principios utilizados en este traductor-impresor independientes de la organización que constituye el objeto de la presente descripción, solo han sido representados en las figuras 1 y 4_b los electroimanes de mando.

Como ya se ha expuesto en el apartado precedente, los electros 41 y 45 registran los cinco elementos de código que caracterizan la información. El electro 46 recibe la orden de disparo del ciclo de impresión, mientras que el electro 47 determina el color de la impresión.

F. Memoria de transmisión manual.- La memoria de transmisión manual está constituida por un teclado que comprende tantas teclas como informaciones diferentes hay a

343300



transmitir.

El descenso de una cualquiera de estas teclas provoca la apertura del contacto 500, y después el establecimiento del contacto 501. Soltando la tecla, esta se eleva de nuevo, el contacto 501 se abre y el contacto 500 se establece de nuevo. Simultáneamente, el descenso de una tecla posiciona cinco barras de código biestables, para materializar en código binario la información correspondiente a la tecla descendida. Cada una de estas barras acciona uno de los contactos 511-512, 521-522, 531-532, 541-542, 551-552, que, debido a esto, se encuentra establecido si la barra de código está en el estado correspondiente a un elemento de trabajo y roto en el caso contrario.

El descenso de una tecla especial establece el contacto 501 - 502 y permite la emisión automática repetida de la última combinación registrada en las barras de código.

Finalmente, el electroiman 57 bloquea las barras de código entre el momento en que una tecla ha sido descendida y el instante en que la información correspondiente es transferida al almacén 2.

G. Memoria de transmisión automática. - La memoria de transmisión automática constituye el subconjunto 6 de las figuras 1 y 4_a y permite la puesta en transmisión automática de una serie de informaciones previamente registrada, pudiendo ser provocada esta puesta en transmisión, ya sea por una acción local, ya sea por la recepción de una combinación predeterminada de señales, la combinación D en cifra en el ejemplo elegido.

El subconjunto 6 comprende principalmente:

La memoria propiamente dicha, constituida por cinco

343300

107A



levas, actuando cada una de estas levas sobre uno de los grupos de contactos 6.011-6.012, 6.021-6.022, 6.031-6.032, 6.041-6.042, 6.051-6.052, una leva de conmutación 610 y una leva de tiempo perdido 611, siendo todas estas levas solidarias mecánicamente:

5 Un electroimán 62, encargado de asegurar la rotación de las levas por intermedio de un dispositivo de rueda de trinquete y uña;

10 Un amplificador 63, encargado de alimentar el electroimán 62;

Un preamplificador 64, encargado de determinar la duración de la señal aplicada al amplificador 63;

15 Una puerta 65, encargada de suministrar las señales de progresión a partir de la base de tiempo, desde que las levas han dejado su posición inicial;

Una puerta 66, encargada de la detección de la combinación "CIFRA";

Una puerta 67, encargada de la detección de la combinación "LETRA".

20 Una báscula 68, encargada de materializar el estado "LETRA" o el estado "CIFRA";

Una puerta 69, encargada de la detección de la combinación "D" en cifra y del disparo distante de la emisión automática.

25 1ª. Disparo de la emisión automática por una acción

Local. El descenso de una tecla especial provoca el establecimiento de los contactos 6.120-6.121. El potencial de tierra transmitido por los contactos 6.100-6.101 y 6.121-6.120 es aplicado al condensador 630 que deriva el frente positivo así recibido. El impulso positivo salido de esta

30



derivación es aplicado a la base del transistor 631 que se bloquea, determinando el desbloqueo del transistor 632. El electroimán 62 es alimentado y provoca el avance de un paso del conjunto de las levas.

5 2º.- Disparo de la entensión automática por recepción de la combinación "D" en cifra.- El estado "LETRA" o "CIFRA" es materializado por la báscula 68, siendo ella a su vez mandada por señales salidas de las puertas 66 y 67 encargadas respectivamente de la detección de la combinación, "CI-
10 FRA" y de la combinación "LETRA".

Cuando la combinación "CIFRA" es introducida en el almacén, las básculas 210, 220, 230, 240, 250 están en un estado tal que los colectores de los transistores 2.101, 2.201, 2.301, 2.401, 2.501 están a un potencial muy fuerte-
15 mente negativo. Los diodos 662 a 666, que están respectivamente unidos a estos colectores por hilos no representados que unen los puntos b, d, e, h, j de la puerta 66 a los puntos homologos de las básculas del almacen, se encuentran
20 pués bloqueados. Cuando, al final de ciclo de la base de tiempo suministra, la señal de lectura de la combinación almacenada mencionada en el párrafo 3º del apartado B, el diodo 667 se encuentra bloqueado por la duración de esta señal. Al estar los diodos 662 a 667 simultaneamente blo-
25 queados, el potencial del punto comun a estos diodos desciende bajo la influencia del punto divisor constituido por las resistencias 660 y 661. Al final de la señal de lectura, el desbloqueo del diodo 667 aplica un frente positivo al condensador 684. Este suministra entonces un impulso positivo que, transmitido por el diodo 682, bloquea al transistor
30 680 y posiciona en "CIFRA" la bascula 68

343300



Por un proceso análogo que utiliza los diodos 672 a 676, respectivamente unidos a los colectores de los transistores 2.101, 2.201, 2.301, 2.401, 2.501 por los puntos b, d, f, h, j, la báscula 68 es posicionada en el estado opuesto llamado "LETRA" cuando la combinación "LETRA" es introducida en el almacén 2.

5 Cuando la combinación "D" es introducida en el almacén 2, las básculas 210, 220, 230, 240, 250 están en un estado tal que los colectores de los transistores 2.101, 2.200, 2.300, 2.401, 2.500 están a un potencial fuertemente negativo. Los diodos 692, 693, 694, 695, 696, que están respectivamente unidos a estos colectores por los puntos b, c, e, h, i, se encuentran pues bloqueados.

10 Si, por otra parte, la báscula 68 está en el estado "CIFRA", el colector de su transistor 680 está a un potencial negativo y el diodo 698 está bloqueado.

15 Si, por lo demás, la información "D" ha sido introducida en el almacén 2 en el curso de un ciclo de recepción, la báscula 115 está en el estado inicial y el colector del transistor 1.151 está a un potencial fuertemente negativo, lo que tiene por efecto bloquear el diodo 699.

20 En definitiva, cuando se encuentra realizada la triple condición "Recepción, Cifra, D", los diodos 692 a 696 y 698-699 son simultáneamente bloqueados. Cuando, al final de ciclo, la señal de "Tectura de la combinación almacenada es aplicada al diodo 697, este se bloquea igualmente. Al encontrarse simultáneamente bloqueados todos los diodos que componen la puerta 69, el potencial del punto común a estos diodos desciende bajo la influencia del punto divisor constituido por las resistencias 690, 691. Al final de la señal



de lectura, el desbloqueo del diodo 697 aplica un frente positivo al condensador 6.410. Este suministra un impulso positivo que, transmitido por el diodo 6.411, es aplicado a la base del transistor 641 que se bloquea, determinando el desbloqueo del transistor 640. El colector de este último suministra un frente positivo que tiene un doble efecto. Por una parte, es transmitido por el diodo 6.412 y el condensador 6.413 hacia la base del transistor 641 manteniendo a este bloqueado durante un tiempo dependiendo entre otros de la capacidad del condensador 6.413. Por otra parte, este mismo frente positivo es transmitido por el diodo 6.414 y aplicado al condensador 630, lo que produce el avance de un paso del conjunto de las levas según el proceso expuesto en el párrafo precedente.

32. Introducción de la memoria de transmisión automática. - Habiendo avanzado la leva 610 un paso, el contacto 6.101 se encuentra abierto. Como consecuencia, las puertas 213, 223, 233, 243, 253, no pueden ya ser desbloqueadas, siendo reemplazado el potencial cero que estaba aplicado por el hilo S a las armaduras 512, 522, 532, 542, 552, por un potencial negativo transmitido por la resistencia 58.

La memoria de transmisión manual es pues temporalmente ineficaz, no pudiendo ser transferidas al almacén 2 las informaciones que podrían eventualmente ser introducidas en aquella.

Por el contrario, el establecimiento del contacto 6.102 aplica el potencial cero a las armaduras 6.012, 6.022, 6.032, 6.042, 6.052 que permiten un desbloqueo eventual de las compuertas 214, 224, 234, 244, 254, y que permiten la transferencia al almacén 2 de los elementos de información

343300



materializados por la posición de los contactos 6.011-6.012, 6.021-6.022, 6.031-6.032, 6.041-6.042, 6.051-6.052.

5 Por otra parte, el potencial cero, aplicado al contacto 6.102, desbloquea el diodo 607 que lleva este potencial al colector del transistor 1.131. La báscula 115 pasa pues a estado singular y dispara un ciclo de emisión.

10 4º. Progresión de las levas de memoria.- El potencial cero, transmitido por los contactos 6.100 - 6.102 y la resistencia 652, lleva al diodo 651 cerca de su umbral de desbloqueo. En estas condiciones, la puerta 65, que estaba energicamente bloqueada previamente, asegura la transmisión de la señal de jalonamiento suministrada por la puerta 123 en el instante setenta milisegundos de cada ciclo. Este frente positivo es aplicado al condensador 650 que lo
15 deriva. El impulso positivo salido de esta derivación es transmitido por el diodo 651 y aplicado a la base del transistor 641, lo que tiene por efecto provocar el avance de las levas como se ha expuesto en el párrafo 2º del presente apartado. En cada ciclo, las levas avanzan así un paso
20 hasta que vuelven a encontrar su estado inicial. La apertura del contacto 6.101 y el cierre del contacto 6.102 ponen fin a la emisión automática y devuelven al estado inicial la báscula de emisión-recepción 15.

25 5º. Tiempo perdido sistemático.- Siendo requerido un tiempo perdido del orden de 400 milisegundos por los autoconmutadores telegraficos entre el instante en que la combinación "D" en cifra es recibida y el comienzo de la emisión automática, ha sido necesario neutralizar los tres primeros pasos efectuados por las levas de memorias. A tal efecto,
30 to, una leva 611 establece el contacto 6.110-6.111 durante



los tres primeros pasos. Por intermedio del diodo 6.112 y del hilo A' el potencial cero es llevado sobre el modulador de emisión 7 y lo bloquea en el estado correspondiente a la emisión de una señal de reposo. Por otra parte, este mismo potencial, aplicado a los diodos 1.610 y 1.631, impide toda transmisión de señales de mando hacia el dispositivo de mando del traductor-impresor.

H. Modulador de emisión.- El modulador de emisión constituye el subconjunto 7 de las figuras 1 y 4_b y está encargado de emitir la modulación aritmética correspondiente a las informaciones elementales previamente introducidas en el almacén 2, a partir de las señales de instante característico suministradas por la base de tiempo 1. Comprende principalmente:

Un relé telegráfico 71, encargado de suministrar la modulación sobre la borna de salida 711;

Una báscula biestable 70, que asegura la alimentación del relé 71;

Un conjunto de puertas 721 a 725 y 731 a 735, encargadas de asegurar el posicionamiento de la báscula 70 a partir de las señales de instante característico suministradas por la base de tiempo, estando estas señales convenientemente orientadas en función del estado de las básculas 210, 220, 230, 240, 250 del almacén 2.

1ª. Emisión del elemento de partida o arranque.-

En el instante diez milisegundos, que sigue al desbloqueo de la base de tiempo, la puerta 130 suministra un frente positivo (figura 2, línea 7) que constituye la señal de instante característico de partida. Esta señal es transmitida por el hilo F y aplicada al condensador 7.300 que la



deriva. El impulso positivo, salido de esta derivación es
 transmitido por el diodo 7.301 y aplicado a la base del
 transistor 700. Este se bloquea determinando el desbloqueo
 del transistor 701 y posicionando la báscula de emisión 70
 5 en el estado de trabajo. El cambio de estado de la báscula
 de emisión provoca el funcionamiento del relé 71 que abre
 su contacto 712 y cierra su contacto 710, lo que tiene por
 efecto suprimir la señal positiva de reposo que estaba apli-
 cada sobre la borna 711 y reemplazarla por la señal negati-
 10 va de trabajo.

2a.- Emisión de los elementos de código.- En el ins-
 tante treinta milisegundos, que sigue al desbloqueo de la
 base de tiempo, la puerta 131 suministra un frente positivo
 (figura 2, línea 8), que constituye la señal de instante ca-
 15 racterístico del primer elemento de código. Esta señal es
 transmitida al hilo G y aplicada a los condensadores 7.210
 y 7.310 que la derivan, dando así nacimiento a dos impulsos
 positivos que son respectivamente aplicados a los diodos
 7.211 y 7.311.

2c Si el elemento de información, previamente introdu-
 cido en la báscula 210, es un elemento de trabajo, el poten-
 cial del colector del transistor 2.100 es fuertemente nega-
 tivo, mientras que el potencial del transistor 2.101 está
 próximo a cero. Por este motivo, el diodo 7.211 es fuerte-
 25 mente bloqueado por intermedio de la resistencia 7.212,
 mientras que el diodo 7.311 se encuentra cerca de su umbral
 de desbloqueo por el juego de resistencia 7.312. Se sigue
 de ello que el impulso salido del condensador 7.210 es blo-
 queado por el diodo 7.211, mientras que el impulso salido
 30 del condensador 7.310 es transmitido por el diodo 7.311 ha-



cia la base del transistor 700. La báscula 70 se encuentra pues confirmada en su estado de trabajo y la señal negativa de trabajo continua siendo emitida sobre la boma 711.

Si, por el contrario, el elemento de información
5 previamente introducido en la báscula 210 es un elemento de reposo, el potencial del colector del transistor 2.101 es fuertemente negativo, mientras que el potencial del transistor 2.100 está próximo a cero. Por este motivo, el diodo 7.311 es fuertemente bloqueado por intermedio de la resistencia 7.312, mientras que el diodo 7.211 se encuentra cerca de su umbral de desbloqueo por el juego de la resistencia 7.212. Se sigue de ello que el impulso salido del condensador 7.310 es bloqueado por el diodo 7.311, mientras
10 que el impulso salido de la capacidad 7.210 es transmitido por el diodo 7.211 hacia la base del transistor 701 que se bloquea. La báscula 70 deja pues el estado de trabajo para pasar al estado de reposo, y la señal positiva de reposo sustituye a la señal negativa de trabajo sobre la boma 711.

En resumen, la señal de instante característico suministrada por la puerta 131 es conducida por las puertas 721 y 731 y posiciona la báscula de emisión 70 en función del estado de la báscula 210 del almacén, es decir, en función de la polaridad del primer elemento de código de información a transmitir.

De la misma manera, las señales de instante característico salidas de las puertas 132 a 135 son respectivamente transmitidas por los hilos H, I, J, K y dirigidas por los pares de puertas 722-732, 723-733, 724-734, 725-735 y posicionan la báscula de emisión 70 en función del estado de las basculas 220, 230, 240, 250 del almacén, es decir,
20
30



en función de la polaridad de los segundo, tercero, cuarto, quinto elementos de código de la información a transmitir.

32. Emisión del elemento de detención o parada.-

En el instante ciento treinta milisegundos, que sigue al desbloqueo de la base de tiempo, el colector del transistor 141 suministra la señal de instante característico de detención (figura 2, línea 6). El frente positivo que constituye esta señal es transmitido por el diodo 1.147 y el hilo B y después aplicado al condensador 7.200 que lo deriva. El impulso positivo salido de esta derivación es transmitido por el diodo 7.201 para ser finalmente aplicado a la base del transistor 701 que se bloquea, determinando el posicionamiento de la báscula de emisión 70 en el estado de reposo y, por consiguiente, la emisión de la señal de reposo sobre la boma 711, señal que se mantendrá hasta el disparo de un nuevo ciclo de emisión.

La línea 19 de la figura 2 representa la señal suministrada por el colector del transistor 700 durante un ciclo de emisión. Se notará que el instante cero del ciclo de transmisión telegráfica se sitúa diez milisegundos después del desbloqueo de la base de tiempo, prosiguiéndose este desfase de diez milisegundos con relación al origen de los tiempos durante todo el ciclo de transmisión telegráfica.

Si, por una causa accidental cualquiera, la báscula de emisión 70 permanece en estado de trabajo al final de un ciclo de emisión, el potencial del colector del transistor 701 está próximo a cero, lo que tiene por efecto desbloquear el diodo 1.025 por intermedio del hilo C. Como consecuencia, la base de tiempo queda desbloqueada y se cumple un nuevo ciclo de emisión, al final del cual la se-



ñal de instante característico de detención devuelve la báscula de emisión 70 al estado de reposo. Esta disposición constituye una seguridad contra la aplicación accidental de una señal de trabajo permanente en la borna 711.

5

N O T A

Los puntos de invención propia no nueva, pero no presentada practicada ni divulgada en España, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Introducción por DIEZ años, son los siguientes:

15 1.º.- Un dispositivo teleimpresor electrónico que comprende un teclado, un traductor-impresor, un circuito basculador de "emisión-recepción" que ocupa un estado u otro según que el teleimpresor funcione en la emisión o en la recepción, un dispositivo electrónico de recepción y un dispositivo electrónico de transmisión de los elementos telegráficos, una base de tiempo constituida principalmente por un oscilador con forma de onda cuadrada y una pluralidad de desmultiplicadores binarios, estando dicha base de tiempo bajo la dependencia del circuito basculador de "emisión-recepción" y produciendo impulsos de temporización según dos ciclos diferentes, según que dicho circuito basculador esté en un estado o en el otro, un emisor automático de indicativo y unos detectores de combinaciones telegráficas particulares, y una memoria de almacenaje, caracterizado porque el oscilador de la base de tiempo comprende un circuito de disparo constituido por un circuito de puerta de tipo "o" mandado ya sea por el dispositivo electrónico de

20

25

30



recepción, ya sea por la barra universal del teclado, ya sea por el emisor automatico de indicativo, ya sea por unos desmultiplicadores binarios, de manera que la base de tiempo sea disparada por la recepción de un elemento de arranque, por apoyo en una tecla del teclado y por el emisor automatico de indicativo y continúe funcionando en tanto que uno al menos de los desmultiplicadores binarios esta en trabajo.

2º.- Un dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque el oscilador de forma de onda cuadrada de la base de tiempo oscila a una frecuencia igual al doble de la velocidad telegrafica en baudios y envia un primer impulso breve de disparo al primer desmultiplicador binario después de un retraso igual a un semielemento telegrafico que sigue al disparo de dicho oscilador y porque un circuito de bloqueo desbloquea dicho primer desmultiplicador binario solamente por la duración de la señal de disparo de la base de tiempo de donde resulta que cuando esta señal de disparo es una señal recibida por el dispositivo electrónico de recepción, no dispara efectivamente la base de tiempo más que si la señal es más larga que un semielemento telegrafico.

3º.- Un dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque un circuito basculador llamado de anti-rerebotes está conectado en paralelo sobre un contacto con una armadura y dos topes accionado por la barra universal del teclado, pasando dicho circuito basculador a un estado o a otro según que la armadura esté sobre un tope o sobre otro pero no cambiando de estado cuando la armadura rebota sobre un mismo tope, aplicandose la señal de salida de dicho



circuito basculador al circuito de puerta de tipo "o" de la base de tiempo.

5 4a.- Un dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque la memoria única comprende al menos tres dispositivos de acceso constituidos por circuitos de puerta de tipo "y" conectados respectivamente al dispositivo electrónico de recepción de los elementos telegraficos, a unos contactos accionados por las barras de código del teclado y a unos contactos accionados por el emisor automatico de
10 indicativo; y al menos tres dispositivos de salida constituidos por circuitos de puerta de tipo "y", conectado respectivamente al traductor-impresor, al dispositivo electrónico de transmisión de los elementos telegraficos y a los detectores de combinaciones telegraficas particulares.

15 5a.- Un dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque los contactos accionados por las barras de código del teclado son bloqueados una vez por ciclo de transmisión por un electroiman mandado por la base de tiempo durante un tiempo muy corto con relación al ciclo de emisión,
20 sión, de manera que dos teclas del teclado puedan ser accionadas consecutivamente con una separación en el tiempo inferior a la duración del ciclo de transmisión.

6a.- Un dispositivo teleimpresor electrónico.

25 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 cincuenta hojas escritas a máquina por una sola cara.

14 SEP 1967

Madrid,

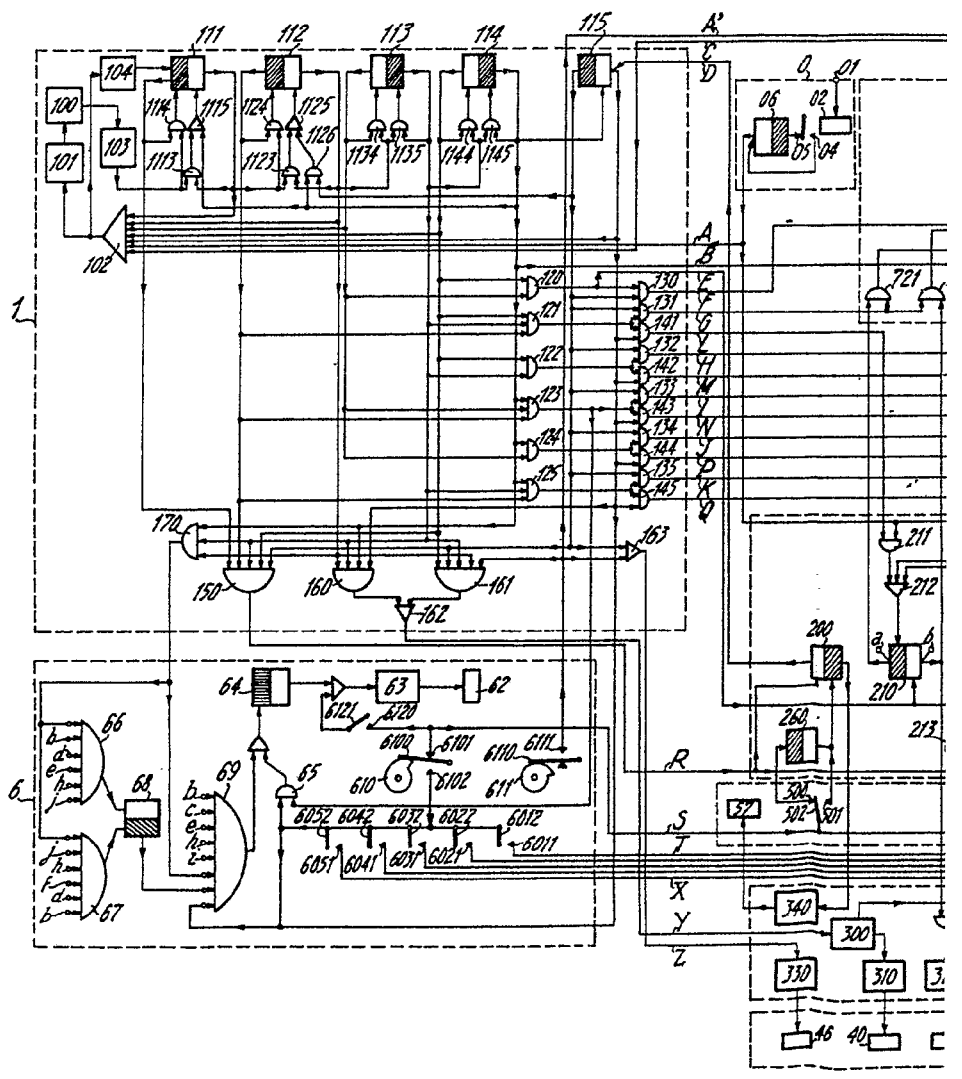
P. A.

Alberto del Rizo
Por el Sr. [Signature]

343300

9.67

Fig. 1



343300

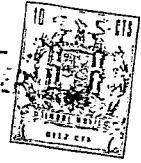
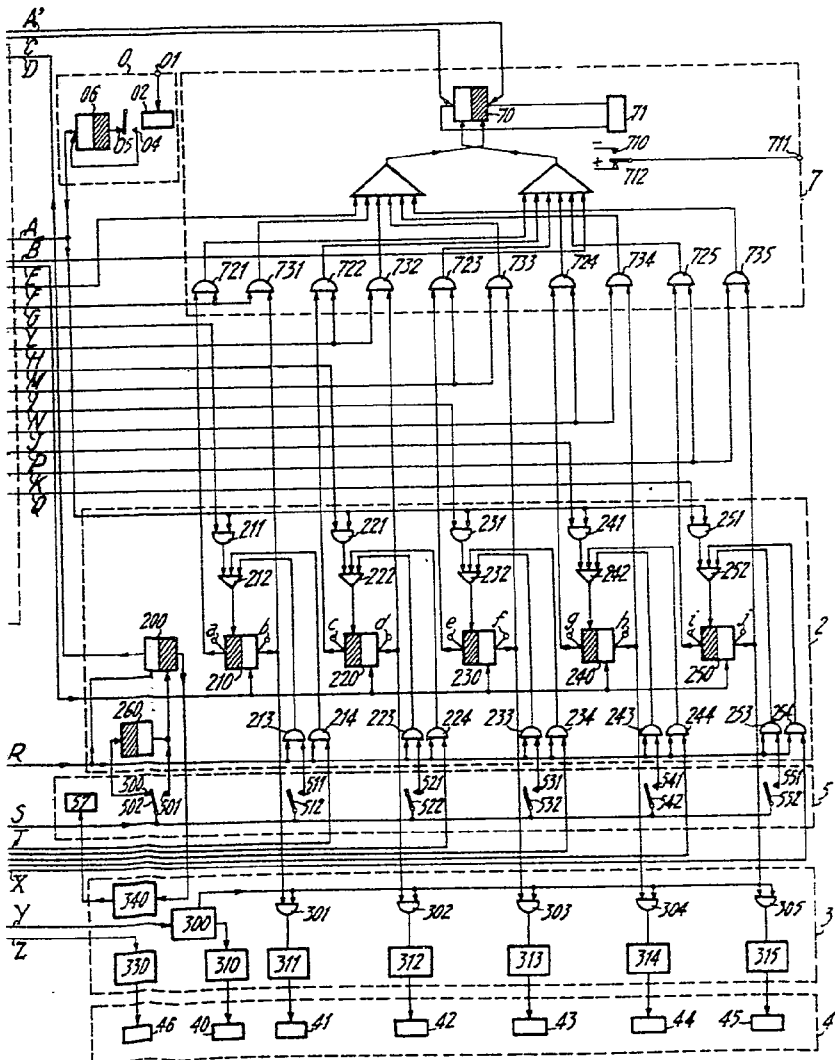


Fig. 1



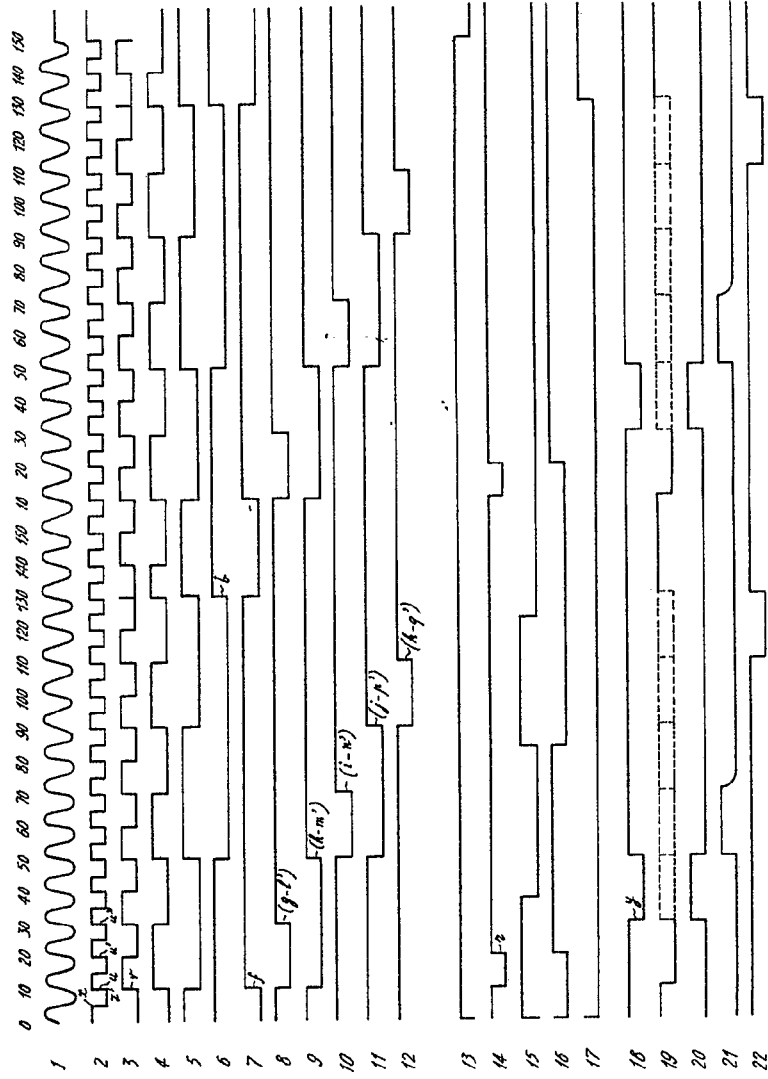
343300

Handwritten signature or initials.



343300

Fig. 2



343300

Handwritten signature or initials.

343300

Fig. 2

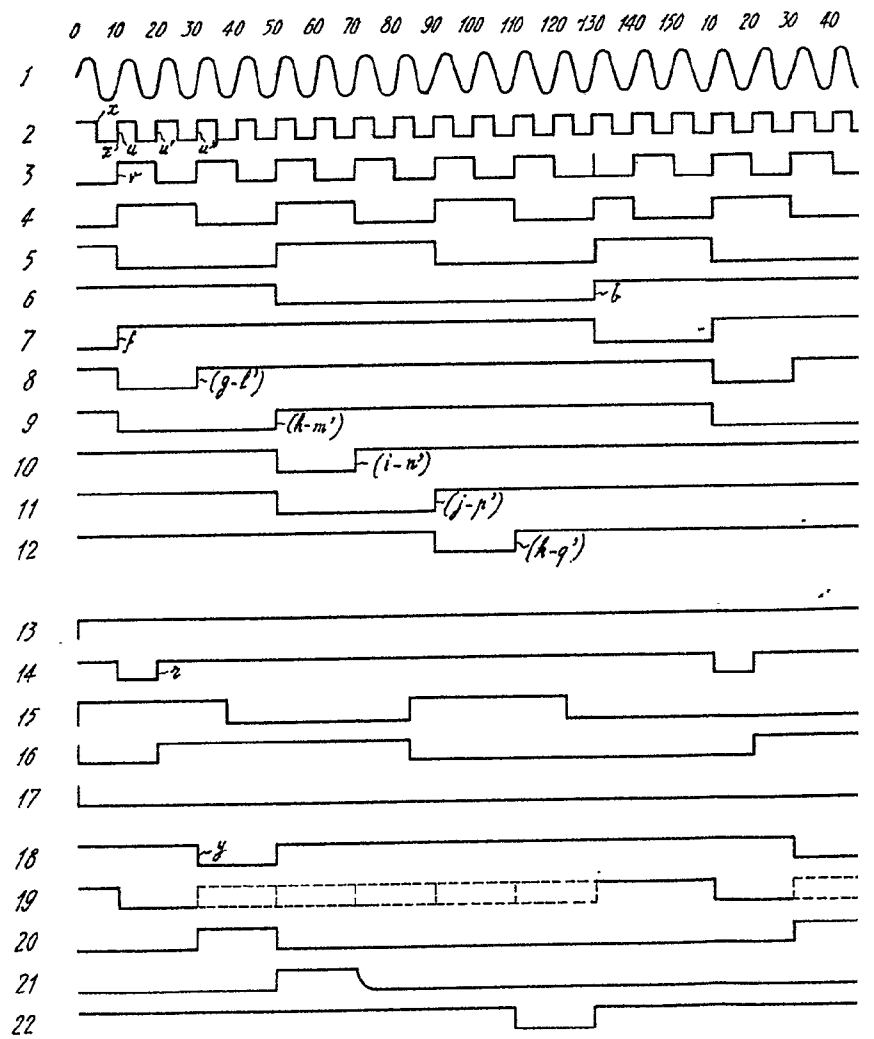
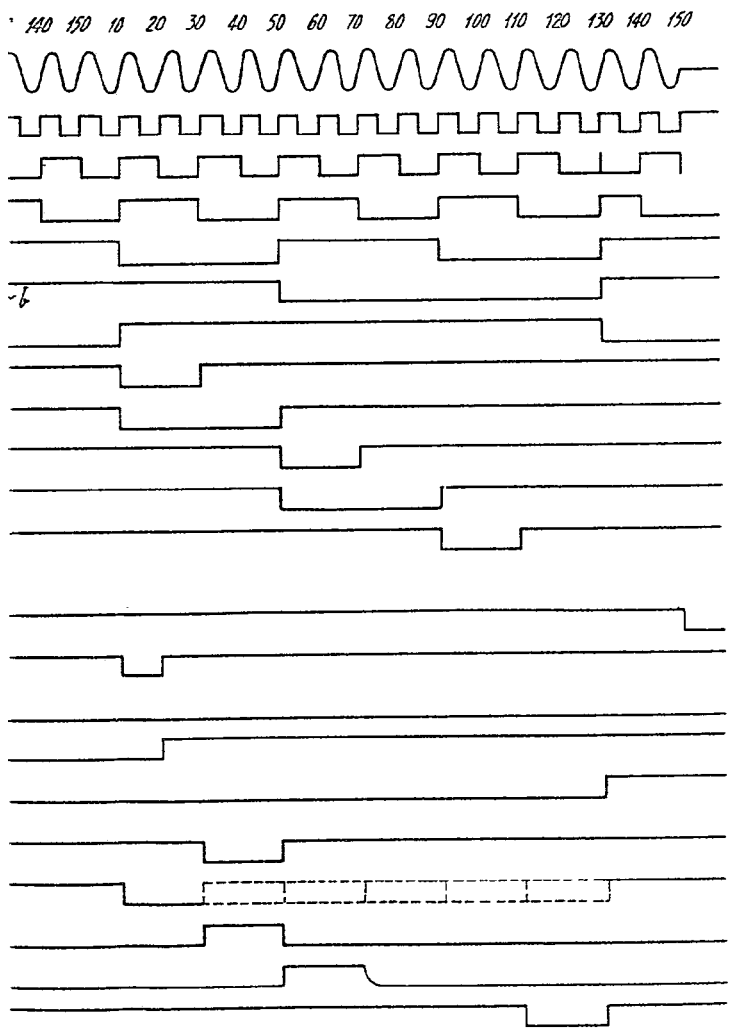




Fig. 2



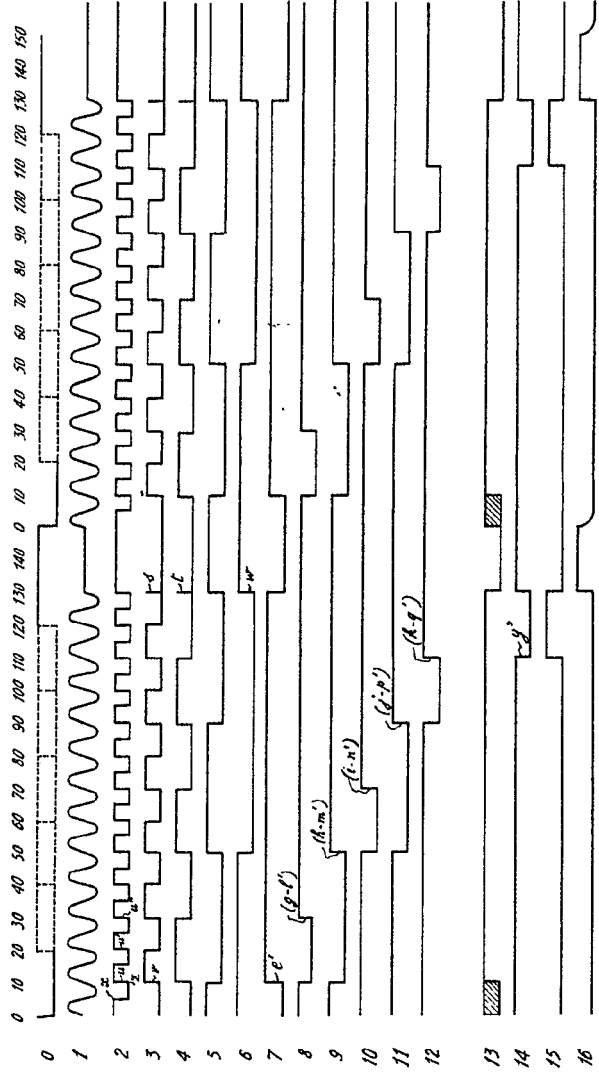
343300

Handwritten signature or initials.



343300

Fig. 3

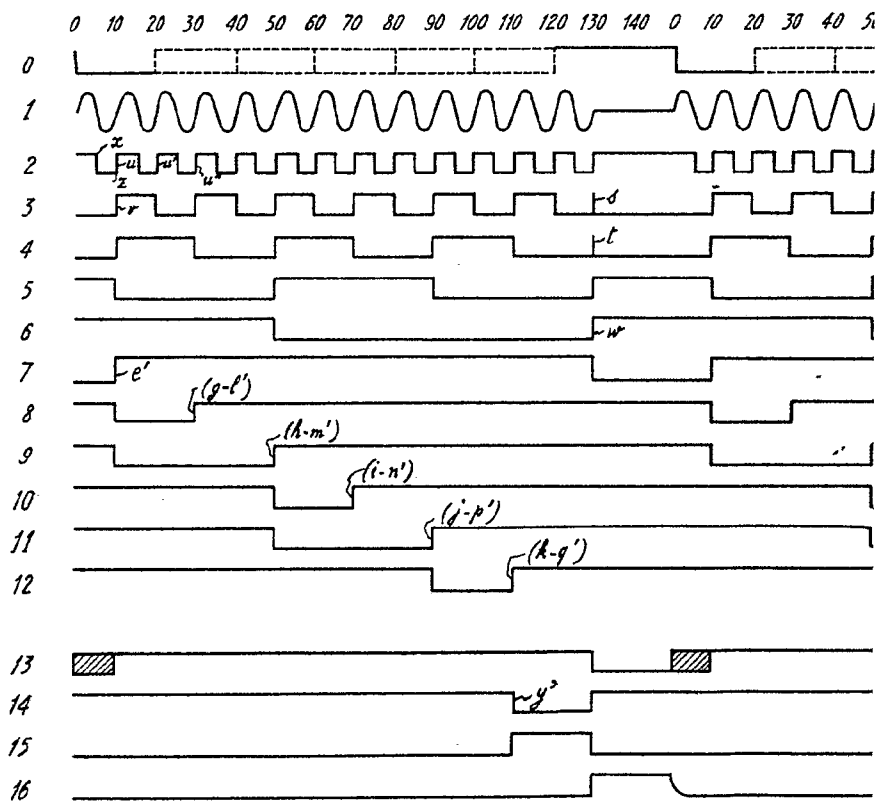


343300

Handwritten signature or initials in the bottom right corner.

343300

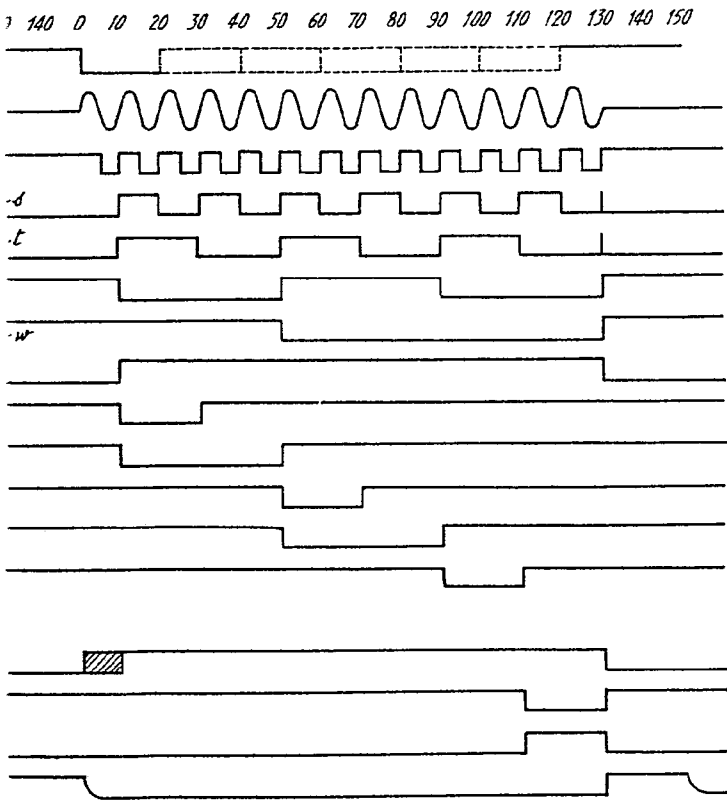
Fig. 3





14 S

Fig. 3



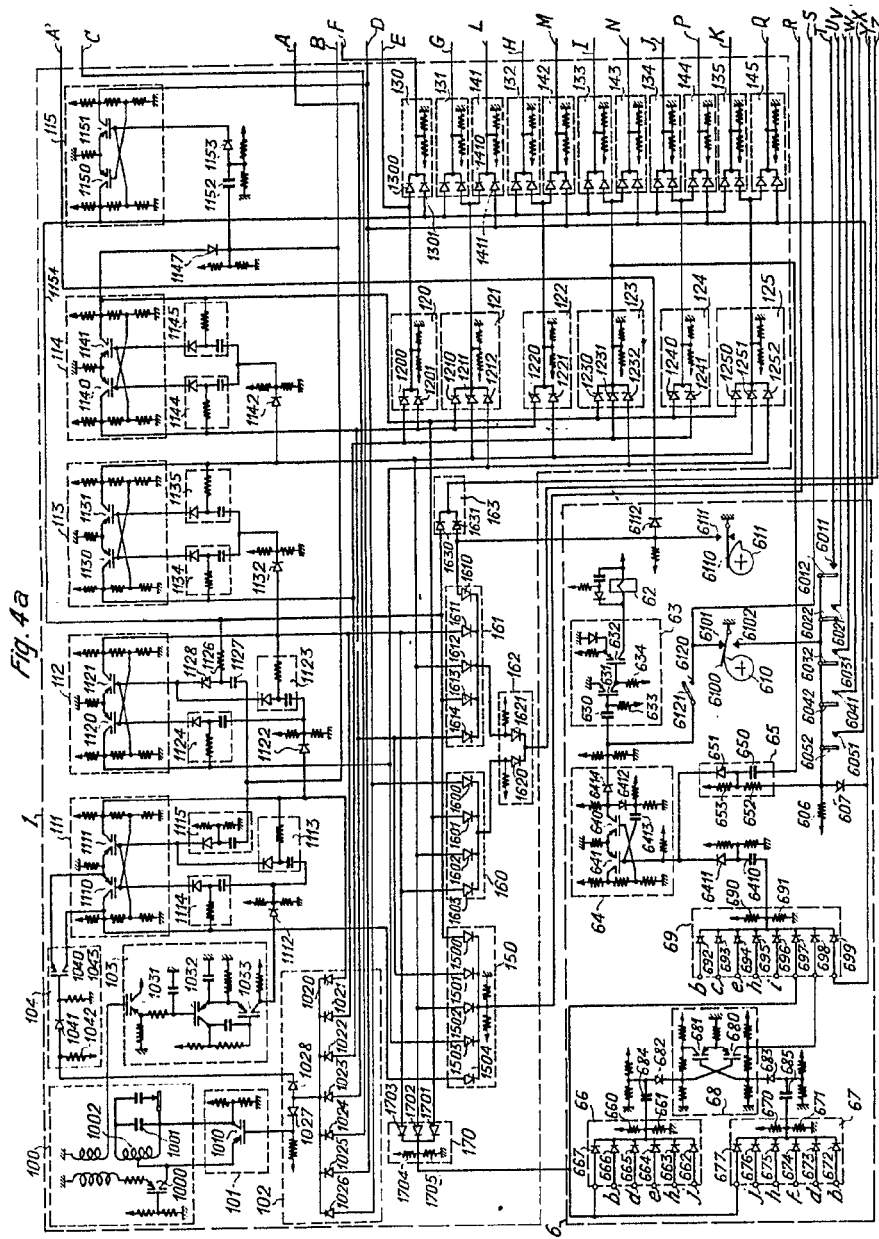
343300

Alberto de Zisba
Pat. 2018



343300

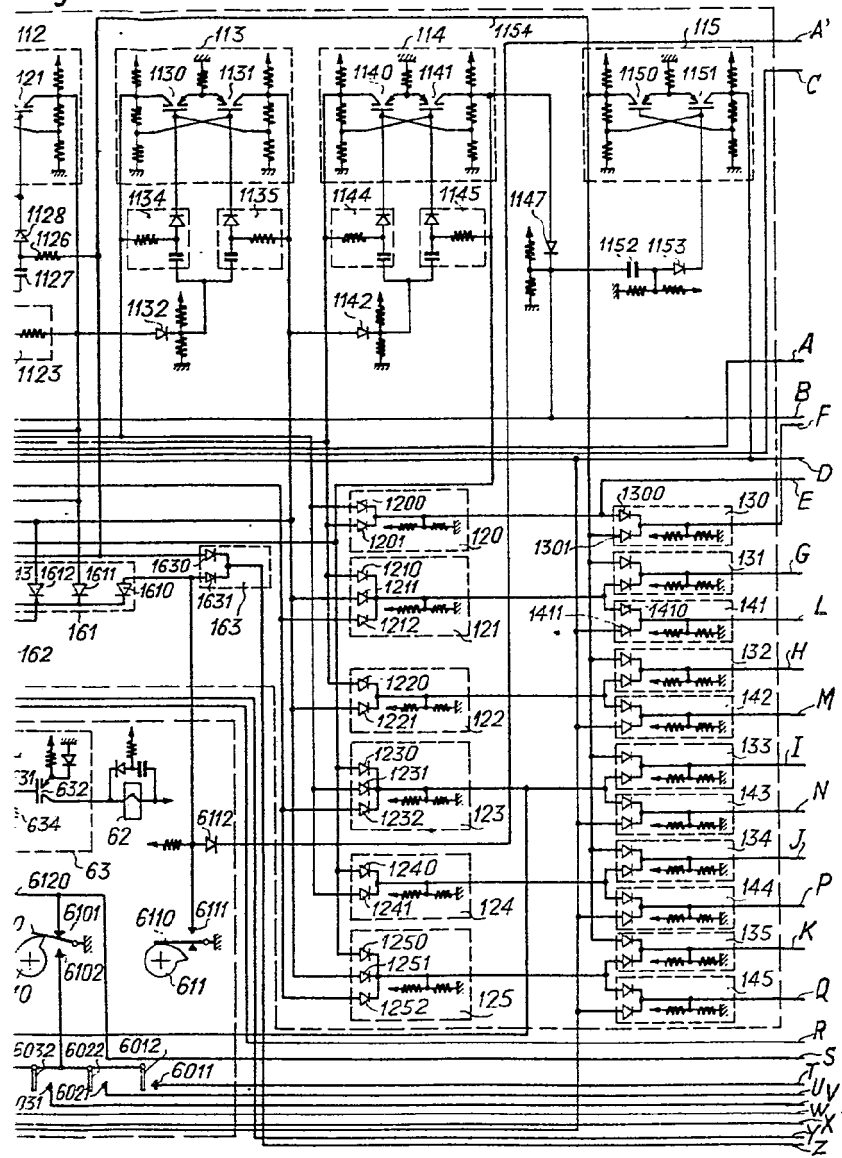
343300



Handwritten signature or initials.



Fig. 4a



343300

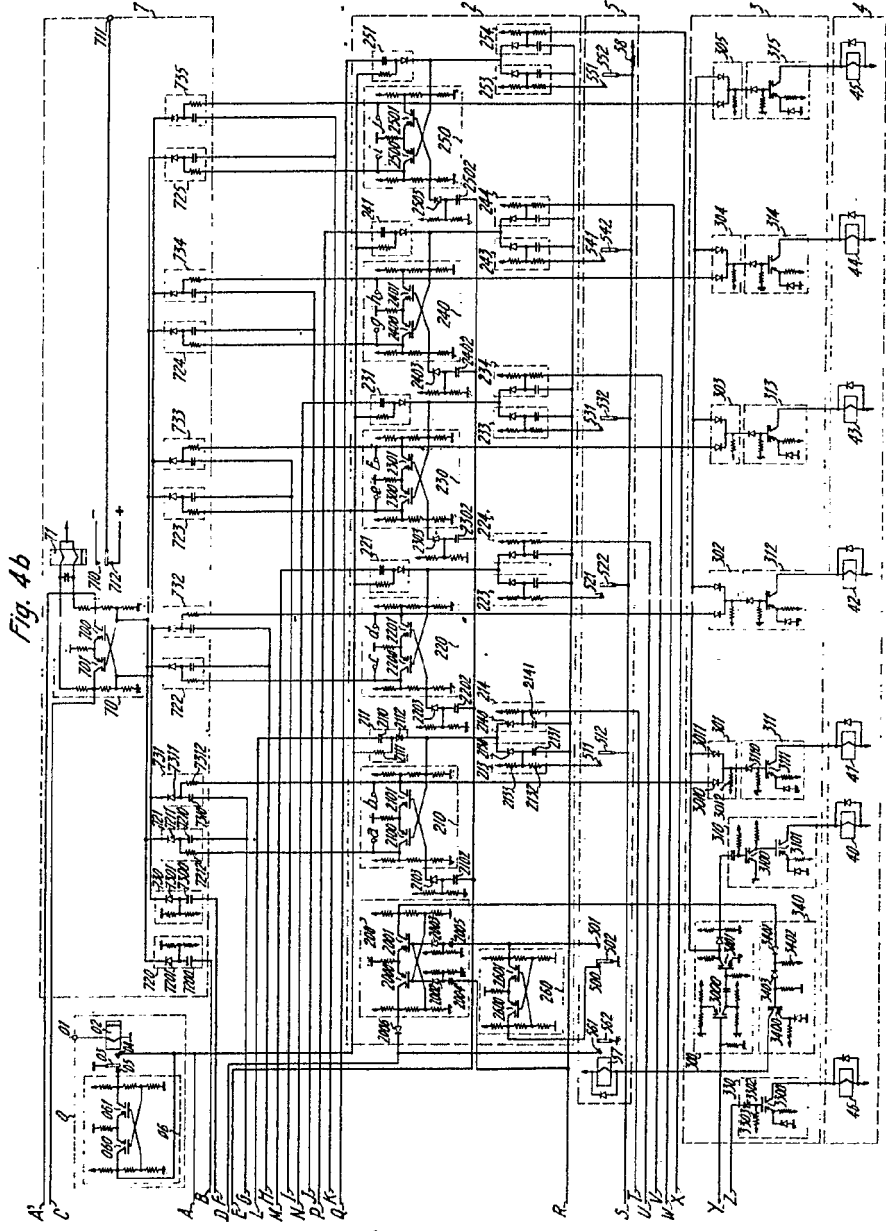
AISCIE CO. ILLINOIS
7-57-57
[Handwritten signature]



343300

343300

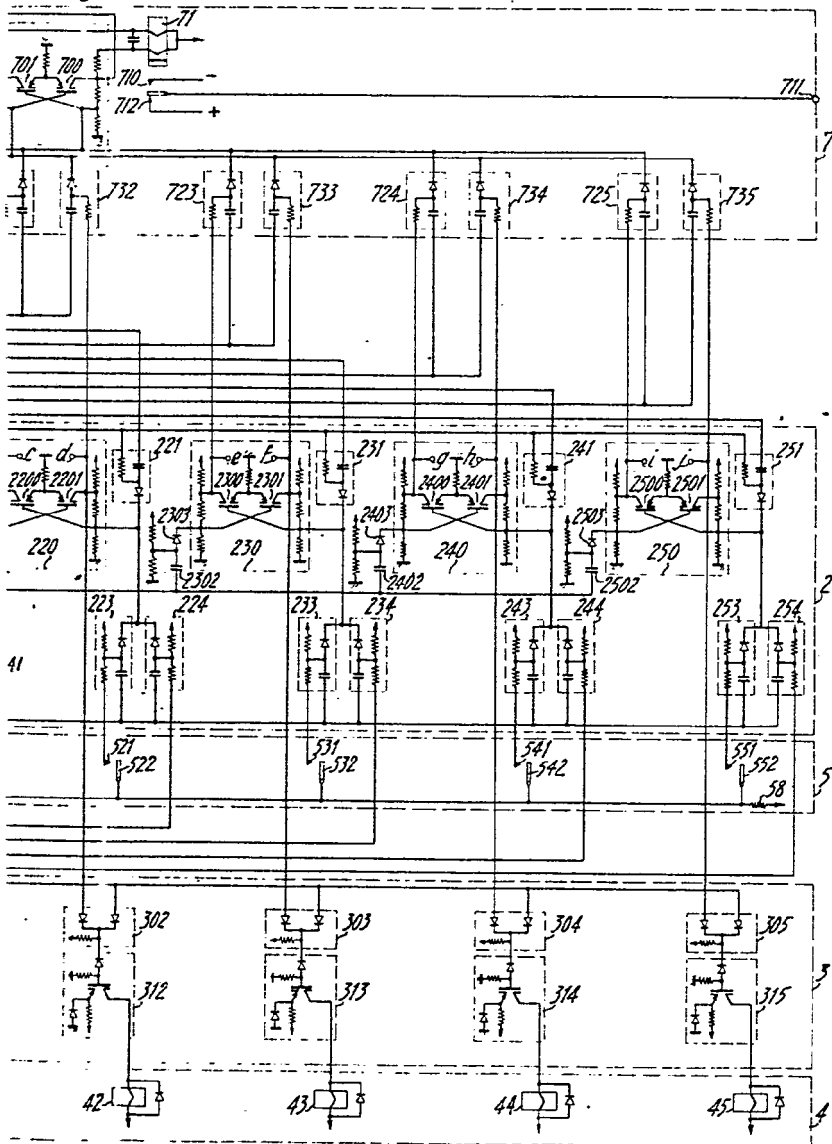
Handwritten signature or initials.





343300

Fig. 4b



Handwritten signature or initials.