



ESPAÑA

10 ES	11 NUMERO 455.329	12 A 1
	21	
	22 FECHA DE PRESENTACION 25.1.77	

455.329

P.- 64.985

**PATENTE DE INVENCION**

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO P.V. 76-02190	27.1.76	Francia

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL H04M	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	--	--------------------------------------

54 TITULO DE LA INVENCION

"APARATO PARA REGISTRAR EN UNA CENTRAL TELEFONICA O EN EL DOMICILIO DE UN ABONADO, EN FORMA DE CARACTERES IMPRESOS, LOS DATOS DE NUMERACION, TASACION Y FECHADO POR RELOJ DE COMIENZO DE COMUNICACION"

71 SOLICITANTE (S)

1) JEAN HUGON, 2) JEAN BROSSERON y 3) SERGE SARRIC

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

1) 3, rue Villebois-Mareuil, ORSAY, 2) 2, rue des Peupliers, MAROLLES-en-HUREPOIX y 3) Chemin des Coulons, THORIGNY-sus-MARNE, respectivamente, todos en Francia

72 INVENTOR (ES)

los mismos solicitantes

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

D. FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ

1 El invento se refiere a un aparato de recuento y de regis-  
tro de tasas telefónicas que permiten la impresión, para cada comunica-  
ción telefónica solicitada y obtenida por un abonado determinado de una  
red automática, de una ficha de comunicación que indica el número soli-  
5 citado, el número de tasas cargadas y el instante (fecha, hora y minutos),  
del comienzo de la comunicación.

En la técnica anterior, para registrar los datos de mar-  
cación de número, tasación y fechado por reloj de una comunicación soli-  
citada por un abonado, un aparato registrador está inserto en la central  
10 telefónica que sirve a dicho abonado. Al referirse este aparato a la  
batería de la central telefónica, ésta no puede servir igualmente de con-  
tador de tele-tasación en el domicilio del abonado. Tal aparato regis-  
trador comprende, de manera general, un acoplador de conexión a la línea  
que sirve al abonado, un dispositivo de detección de los cortes y de los  
15 bucles de las señales de numeración o marcación y de colgar, un disposi-  
tivo de detección de los impulsos de tasación y un dispositivo de reloj  
fechador que suministra los datos de fechado por reloj. Un impresor  
mandado por este dispositivo imprime dichos datos de numeración y de fe-  
chado por reloj en el descolgar el auricular del aparato del abonado y  
20 los datos de tasación al final de la comunicación después de colgar el  
auricular del aparato del abonado.

El aparato registrador conforme al presente invento tiene  
por objeto registrar, en forma de caracteres impresos, los datos de nu-  
meración, de tasación y de fechado por reloj, sea en una central telefó-  
25 nica, sea en el domicilio del abonado.

Así, por medio de algunas conmutaciones sencillas y rápidas de conexiones internas o el cambio de un circuito, el aparato regis-  
trador conforme al invento puede ser utilizado según dos modos de funcio-  
namiento:

30 -bien, en razón de su coste módico, como contador de tele-tasación, es

1 decir, como dispositivo justificativo de establecimiento de tasación  
(JET) instalado en casa de un abonado, como anejo de un aparato telefó-  
nico de disco o de teclado. Comprende entonces, ventajosamente, además  
del impresor, un indicador instantáneo que permite al abonado ser infor-  
5 mado del coste de la comunicación, a medida que se prosigue,

- bien, como dispositivo de determinación de tasa (DETT) instalado en  
una central automática, para confirmar los números de tasas registrados  
por un contador de abonado, por ejemplo para efectuar verificaciones des-  
pués de un litigio.

10 Cualquiera que sea el caso de utilización (DETT o JET),  
la central de conexión debe estar concebida para suministrar impulsos de  
tele-tasa en las líneas de abonados que efectúan llamadas.

El aparato registrador conforme al invento está caracteri-  
zado porque comprende un dispositivo de análisis de tasación mandado por  
15 dicho dispositivo de detección de los impulsos de tasación para medir  
las duraciones de las señales suministradas por dicho dispositivo de de-  
tección de los impulsos de tasación, para validar esta señales cuando  
sus duraciones rebasan un valor determinado, y para memorizar el recuen-  
to de impulsos de tasación, a medida que prosigue la comunicación, un  
20 dispositivo de análisis de numeración mandado por dicho dispositivo de  
detección de los impulsos de tasación en el curso de la detección del  
primer impulso de tasación, para medir las señales de corte y de bucle  
detectadas por dicho dispositivo de detección de corte, para validar es-  
tas señales cuando esta duración rebasa un valor predeterminado y para  
25 memorizar dichos datos de numeración, un dispositivo de recuento de di-  
chos datos de numeración y de tasación, conectado a dichos dispositivos  
de análisis de tasación y de numeración, un dispositivo de mando del im-  
presor y de multiplexado de las señales de salida de dichos dispositivos  
de análisis de tasación y de numeración, del dispositivo de recuento y  
30 del dispositivo de fechado por reloj, por una parte, para suministrar di-

1 chos datos de numeración memorizados y dichos datos de fechado por reloj  
en el curso de la detección de dicho primer impulso de tasación y para  
mandar el impresor durante la impresión de estos últimos datos y, por otra  
parte, para suministrar dicho recuento de impulsos de tasación en el curso  
5 de la detección de la señal de corte de colgar y para mandar el impresor  
durante la impresión del número de tasaciones que corresponden a dicho  
recuento.

El presente invento será mejor comprendido por la lectura  
de la descripción que sigue y por el examen de los dibujos anejos, en los  
10 cuales:

- la figura 1 es un esquema diagramático simplificado que muestra los  
diferentes sub-conjuntos que constituyen el aparato;
- la figura 2 es un diagrama que recuerda las características nomina-  
les de las señales de numeración suministradas por los puestos o aparatos  
15 telefónicos de disco unidos a la red pública conmutable;
- la figura 3 es un ejemplo de ficha de comunicación suministrada por  
el impresor del aparato;
- la figura 5 es un esquema del acoplador y de los circuitos de detec-  
ción de impulsos de numeración y de tasación de la figura 1;
- 20 - la figura 6 es un esquema diagramático de la base de tiempos y del  
circuito de re-inicialización de la figura 1;
- la figura 7 es un esquema diagramático de los circuitos de análisis  
de numeración del aparato;
- la figura 8 es un esquema diagramático de los circuitos de análisis  
25 y de tasación;
- la figura 9 es un esquema diagramático de los circuitos de recuento  
de caracteres;
- la figura 10 es un esquema diagramático de los circuitos de fechado  
por reloj;
- 30 - la figura 11 es un esquema diagramático de los circuitos lógicos y

1 numéricos de impresor y de intercara lógico-impresora del aparato; y  
- las figuras 12, 13, 14 y 15 representan los algoritmos de funciona-  
miento de los circuitos de las figuras 6 a 11.

5 Como muestra la figura 1, el aparato del invento compren-  
de los sub-conjuntos o circuitos siguientes:

- un acoplador 10 que permite la conexión del aparato a la línea L  
que sirve al puesto A del abonado;

- un detector de tasas 20 que transmite una señal TX, cada vez que  
la línea L dirige un impulso de tasa en el curso de una comunicación so-  
licitada por el puesto A;

10 - un detector de cortes 25 que detecta los cortes que interrumpen el  
circuito de línea después de la acción de descolgar, entre ellos los cor-  
tes de numeración y el corte de colgar, suministrando dicho detector de  
corte una señal B cuando el circuito es establecido y una señal C, cuando  
15 es cortado,

- un circuito 30 de análisis de numeración o acción de marcar, que  
recibe la señales B y C y las clasifica por filtración numérica según su  
duración, en cortes y bucles de cifrado, en bucles de intercifras y en  
cortes de colgar, descodificando las secuencias de cortes para identifi-  
20 car y memorizar los números de llamada y que reciben las señales TX para  
suministrar dichos datos cuando aparece la primera señal TX;

- un circuito 40 de análisis de tasas que recibe las señales TX de de-  
tección de impulsos de tele-tasación, que efectúa la filtración numérica  
de dichas señales para validar aquellas cuya duración es suficiente para  
25 corresponder a una señal de tasa, contando las señales validadas y memo-  
rizando el recuento a medida de la prosecución de la comunicación;

- un contador de caracteres 50 conectado a los circuitos de análisis  
30 y 40 para suministrar señales de recuento incrementadas en una unidad  
a cada final de fase de funcionamiento de dichos circuitos;

30 - un reloj fechador 60 que suministra señales numéricas de fechado

1. (día, mes, hora y minutos);

5 - un circuito 70 de multiplexado de señales y de mando de impresor que recibe las señales de salida de los circuitos 30, 40, 50, y 60 y que suministra, según el orden asignado por el contador 50, cuando el primer impulso de tasa es analizado por el circuito 40, señales de impresión de numeración o acción de marcar, y luego una señal de mando de avance de soporte de impresión, luego señales de impresión de fechado por reloj, luego una señal de mando de avance de papel y, finalmente, cuando el corte de colgar es reconocido por el circuito de análisis de numeración o acción de marcar 30, señales de mando de impresión del número de tasas;

10 - finalmente, un circuito de intercara 80 y un impresor 99, realizan do la intercara 80 la descodificación de las señales de mando suministra das por el circuito 70 para asegurar la ejecución de las fases mandadas por dichas señales.

15 Se ha representado, además, en la figura 1, un circuito 90 que comprende una base de tiempos que asegura el envío de señales de reloj que permiten, según secuencias determinadas, el tratamiento de las señales recibidas y suministradas por los circuitos 30, 40, 50, 60 y 70 y que comprende, además, un circuito de re-inicialización de dichos cir  
20 cuitos.

El impresor 99 es, de preferencia, del tipo de impresión carácter por carácter, con el fin de evitar el empleo, en los diversos circuitos, de memorias capaces de almacenar todos los datos necesarios para la composición de una línea de impresión. Se utiliza ventajosa-  
25 mente, debido a su sencillez y a su coste módico, un impresor de indica ción por segmentos calentadores sobre papel termosensible. Finalmente, el uso de signos convencionales para sustituir algunas de las letras de identificación de los datos impresos, permite utilizar caracteres de sie  
30 te segmentos solamente.

Ventajosamente, como ya se ha indicado, el aparato com-

1 prende, además, un contador instantáneo 43 que recibe las señales del cir-  
cuito detector de tasas 20, por medio del circuito de análisis de tasas  
40, para indicar el número de tasas, a medida de la prosecución de la co-  
municación. El contador 43 es de formación de caracteres por segmentos  
5 luminosos, (diodos electroluminiscentes) o reflectantes (cristales líqui-  
dos).

La figura 2 recuerda las características nominales de las  
señales de numeración o acción de marcar suministradas por los aparatos  
de disco unidos a la red telefónica conmutable. La tensión nominal de  
10 corte es de -48 voltios y la tensión efectiva está comprendida entre -45  
y -52 voltios, según el estado de la batería; los impulsos de corte tie-  
nen una duración de 66 milisegundos; la tensión del circuito entre los  
cortes es de 0 voltios o ligeramente negativa en algunos voltios, y los  
impulsos del circuito en el interior de una misma cifra tienen una dura-  
15 ción de 33 milisegundos; la duración de un circuito intercifra es de 200  
milisegundos como mínimo.

En lo que concierne a las señales de tasación, se sabe que  
están constituidas, según las redes y la naturaleza de las comunicaciones  
(locales o interurbanas) por líneas en forma de almena cuya duración va-  
20 ría de 30 a 200 milisegundos y cuya frecuencia portadora es de 50 Hz ó  
de 12 kHz. El aparato del invento puede estar equipado a voluntad con  
un circuito de detección que permite tomar en cuenta una u otra de estas  
frecuencias, o incluso incluir circuitos, conmutables por varillas, que  
convienen para la detección de las dos frecuencias.

25 La figura 3 representa a gran escala un ejemplo de ticket  
o ficha de comunicación suministrada por el impresor. La primera línea  
se refiere al número solicitado y obtenido, la segunda al día (dos prime-  
ras cifras), el mes (dos cifras siguientes), la hora (dos cifras siguien-  
tes) y los minutos (dos últimas cifras) del comienzo de comunicación y  
30 la tercera línea el número de tasas a pagar. Las dos primeras líneas es

1 tán flanqueadas de símbolos que precisan su adscripción. Estos símbo-  
los se eligen para permitir, como se ha dicho, su impresión por medio de  
caracteres de siete segmentos. El signo C significa N (número solicita-  
do) y la letra t precede al número de tasas. La fecha de la figura 3  
5 se lee, pues, así:

Número (1ª línea)	15 -56-440	CO
Fecha (2ª línea)	5 abril. 13 horas	35
Número de tasas (3ª línea)	002	

10 Para permitir la identificación de los números solicita-  
dos más largos en comunicación automática (países extranjeros con cuatro  
cifras de indicativo de zona de tasación), el impresor comprende, en rea-  
lidad diecisiete columnas.

15 La TABLA I que se da al final de esta descripción, es una  
nomenclatura de los símbolos utilizados en los esquemas y organigramas  
de las figuras siguientes. La significación de estos símbolos será re-  
cordada cuando sean mencionados por primera vez en la descripción que si-  
gue.

Para facilitar la lectura de los esquemas de las figuras  
siguientes 5 a 11, se establecerán las siguientes convenciones:

- 20 - un mismo símbolo designa a la vez una señal y el o los enlaces que  
sigue;
- con excepción de las entradas de señales de reloj, puestas en la ba-  
se de cada rectángulo o bloque que representa un circuito, las entradas  
están puestas en el lado izquierdo y las salidas en el lado derecho;
- 25 - ciertos enlaces están representados solamente por su origen (sali-  
da del circuito) y su terminación (entrada del circuito);
- cada par de enlaces destinados a la transmisión de dos valores com-  
plementarios de una misma señal está representado por un solo enlace con  
adscripción del símbolo de la señal;
- 30 - los grupos de enlaces en que cada uno está adscrito a la transmisión

1 de un valor particular de una señal numérica determinada, pueden ser re-  
presentados por un trazo de enlace único que lleva el símbolo de la señal  
y los valores correspondientes.

5 Se recuerda que el aparato del invento puede funcionar en  
modo JET (justificación de elaboración de tasación) instalado en el domi-  
cilio de un abonado, o en modo DETT (determinación de tasación) instala-  
do en una central y adscrito a un abonado determinado.

10 En el curso de la utilización en modo JET, está previsto  
que la base de tiempos que manda las secuencias de funcionamiento y cu-  
yas características se darán más adelante, es disparada por la acción de  
descolgar (aparición de presencia de bucle). En el curso de la utiliza-  
ción en modo DETT, el disparo es provocado, bien por la acción de descol-  
gar, bien por el primer impulso de tasa.

15 Se abordará ahora, haciendo referencia a las figuras 5 a  
11, la descripción de los diferentes circuitos del aparato. Será redu-  
cida con frecuencia a las especificaciones de las señales de entrada y  
de salida, bastando el conocimiento de éstas al especialista para la rea-  
lización de dichos circuitos. La cronología de las diferentes secuen-  
cias de funcionamiento mandadas por la distribución de las almenas  $T_1$  a  
20  $T_8$  de la base de tiempos será abordada luego con referencia a los algo-  
ritmos de las figuras 12 a 15.

Los enlaces de alimentación no están representados.

La figura 5 es un esquema del acoplador 10 y de dos cir-  
cuitos de detección 20 y 25 de la figura 1. El acoplador 10 comprende:

25 - Resistencias  $R_1$  y  $R_7$  que permiten obtener dos niveles adaptados a  
los circuitos.

- Un puente de diodos 11 conectado entre los hilos de la línea L del  
puesto de abonado A para suministrar señales de igual polaridad, cualquie-  
ra que sea el sentido de conexión.

30 El circuito de detección 20 comprende por lo menos un detector de al

1 menos de tasa tal que:

- para la utilización en modo JET con frecuencia portadora de almanas de tasas de 12 kHz, un paso 21 de detección y un filtro sintonizable 22;

5 - para la utilización en modo JET con almanas que modulan una frecuencia de 50 Hz, un paso 23 de detección simétrica; su entrada está conectada, por una parte, a la salida del puente 11 por medio de la resistencia  $R_6$  y de la red de equilibrado formada por las resistencias  $R_2$ ,  $R_3$  y  $R_4$  y por la resistencia  $R_5$ ; por otra parte, a una tierra de medida  $m$ , por medio de la resistencia  $R_7$ ;

10 - para la utilización en modo DETT, un foto-acoplador 24 que detecta los impulsos de tele-tasa que vienen de la central.

La adaptación del aparato a estas diferentes funciones se puede realizar, bien haciendo dichos detectores intercambiables, bien integrándolos en el aparato y conmutando sus salidas por medio de varillas a, b y c. En todos los casos, los impulsos de teletasa desmodulados son transmitidos por el enlace TX.

15 El detector 25 de estado de línea es conectado al punto común de las resistencias  $R_3$  y  $R_4$ . Tiene dos salidas, de las cuales una transmite una señal al nivel lógico B, cuando la línea está cerrada y la otra una señal a nivel lógico C cuando la línea está cortada.

20 Antes de abordar la descripción de los circuitos lógicos y numéricos que elaboran las señales de mando de impresor a partir de las señales B, C y TX, se dan, con referencia a la figura 6, algunas indicaciones sobre los componentes que aseguran las funciones generales de sincronización y de inicialización de dichos circuitos.

25 La base de tiempo 91 suministra señales de sincronización  $T_1$  a  $T_8$  por ocho enlaces respectivos y señales complementarias  $\bar{T}_1$  a  $\bar{T}_8$  por otros ocho enlaces. Como ya se ha indicado, no se hará distinción en la descripción entre señales lógicas directas y señales complementa-

30

1 rias. Basta, en efecto, si se desea obtener una señal directa a partir  
de su complementaria, o recíprocamente, conectar un inversor lógico en el  
punto conveniente del enlace portador.

5 Las señales  $T_1$  a  $T_8$  son consecutivas y están constituidas  
por ocho almenas contiguas de 500 microsegundos cada una. La frecuen-  
cia de recurrencia es, pues, de 250 Hz.

Según el modo de funcionamiento elegido para el aparato,  
la base de tiempos 91 es disparada, como ya se ha dicho, por la señal B  
sola (aparición del bucle de descolgar), bien por esta misma señal o por  
10 la primera señal TX (primer impulso de tasación). La re-inicialización  
está asegurada por la entrada INIT conectada a la salida del circuito 92.

La misión de éste es, por otro lado, asegurar la re-inicialización de  
todos los módulos donde la puesta bajo tensión y al final de cada comu-  
nicación. Como para los circuitos cuya descripción sigue, se han men-  
15 cionado en el lado izquierdo del diagrama representativo, los símbolos  
de las señales de mando y las indicaciones de los circuitos emisores.  
Las explicaciones que conciernen a cada señal de mando serán dadas en el  
curso de la descripción del circuito emisor correspondiente y de las fa-  
ses correspondientes del algoritmo. Una de estas señales de mando es la  
20 señal de puesta a cero RAZ suministrada por el circuito 93 en el curso  
de la puesta bajo tensión del aparato por medio del interruptor 94 de la  
alimentación 95.

Esta puede aplicar, como fuente de energía, según las con-  
diciones de utilización, una pila, una batería o la red. En este últi-  
25 mo caso, es preferible que comprenda una batería-tampón que permita el  
funcionamiento, incluso en caso de avería de la red.

El circuito 30 (figura 7) de análisis de numeración, com-  
prende los circuitos definidos a continuación. Un circuito de recuento  
y de validación 31 elabora a partir de las señales B y C:

30 - Señales lógicas CT, cada una de las cuales corresponde a un valor

1 discreto, sea  $CT = 0$ ,  $CT = 150$ ,  $CT = 200$ , de límite inferior de la duración de la señal de corte C expresada en milisegundos o de la duración de la señal de bucle B igualmente expresada en milisegundos y que son transportadas por otros tantos enlaces;

5 - una señal lógica VB de validación de señal de bucle cuando la duración de la señal B es al menos igual a 24 ms y que significa que el estado de bucle no procede de un parásito de transmisión, sino que corresponde a un bucle intercifra o a un final de numeración;

10 - una señal lógica VC de validación de señal de corte cuando la duración de la señal C es por lo menos igual a 16 ms, lo que significa que el estado de corte puede corresponder a un corte de numeración o de colgar.

Las señales de entrada TX, CC = 0 y  $T_1$ ,  $T_2$ ,  $T_4$  y  $T_8$  permiten el envío de las señales VB y VC según criterios que serán indicados en el curso del examen del algoritmo (figuras 1 a 15). La señal CC = 0 es suministrada por un contador de caracteres 52 que se describirán más adelante con referencia a la figura 9.

20 Todas las señales CT son transmitidas a un circuito de selección 32 que suministra una señal lógica  $CT_{28,80}$  cuando la duración de la señal de corte C o de la señal de bucle B está comprendida entre 28 y 80 ms, es decir, corresponde a un corte de formación de una cifra de numeración o de acción de marcar el número.

25 Las señales  $CT_{28,80}$ , VB y VC son transmitidas también a una báscula de numeración 33, cuya misión es producir una señal MU BNU de memorización de corte de cifra, cuando una señal de formación de cifra  $CT_{28,80}$ , que indica el comienzo de un recuento de cifras de numeración, no ha sido tomada en cuenta todavía entre la secuencia de cifras que mandan una fase de impresión.

30 Las señales VB, VC y  $CT_{200}$  son dirigidas a un circuito 34 con báscula de detección de bucles de intercifras. Si la señal  $CT_{200}$  (que significa, como se recuerda, que la duración de corte o de bucle es

1 al menos igual a 200 ms) está presente, con la señal VB, se deduce que se  
trata de un bucle intercifra y el circuito 34 pone en el estado uno una  
memoria unitaria de bucle de intercifras que produce una señal lógica MU  
INT y pone igualmente en el estado uno una memoria unitaria de bucle que  
5 produce una señal MU B. La señal MU INT es igualmente transmitida hacia  
el contador de caracteres 52 por medio del circuito lógico 51 (figura 9).

Si la señal VC se presenta luego, correspondiendo al comienzo  
zo de un nuevo corte de numeración, la señal MU INT es sustituida por su  
complementaria  $\overline{\text{MU INT}}$  suministrada por un enlace no representado según  
10 la convención ya admitida, que es válida, como se recordará, para todas  
las señales lógicas empleadas en el aparato del invento.

El circuito 35 con puertas y contador elabora las señales  
de mando de cambio de canal y de impresión de numeración. Recibe del  
circuito 33 (báscula de numeración) la señal MU BNU y del circuito 34 las  
15 señales VB, MU INT y MU B.

Suministra las señales siguientes:

- Si las señales VB, MU B y MU BNU son iguales a uno, una señal MU  
PHN producida por una memoria unitaria de fase de numeración y transmiti  
da hacia un circuito de reconocimiento de impulsos de tasa (figura 8), y  
20 una señal MU CP producida por una memoria unitaria que indica la toma en  
cuenta de un impulso de numeración y transmitida hacia un circuito de mul  
tiplexado de las señales lógicas 71 (figura 11), y esto con un incremento  
de una unidad de la señal de década D' transmitida hacia el circuito 71;

- si, por el contrario, en el curso de la almena  $T_6$ , la señal TRF de  
25 impresor libre y la señal CC = 1 de fase de cambio del contador 52 de la  
figura 9 están ambas presentes, suministra la señal complementaria  $\overline{\text{MU CP}}$   
hacia el circuito de multiplexado de las señales lógicas 71 (figura 11).

El circuito 40 (figura 8) de análisis de tasas, comprende  
un circuito 41 de reconocimiento de impulsos de tasa y un circuito 42 de  
30 recuento y de multiplexado de los impulsos reconocidos. El circuito 41

1 recibe los impulsos del enlace TX transmitidos por el detector de tasas  
20. No los admite más que si tienen la duración superior a 20 ms, con  
el fin de evitar la toma en consideración de señales parásitas que co-  
rren el riesgo de perturbar el recuento. Si el aparato funciona en JET  
5 con disparo de la base de tiempos por descolgado, el circuito 40 no per-  
mite, además, la transmisión de los impulsos de tasa, más que después de  
haber recibido la señal MU PHN de la memoria unitaria de fase de numera-  
ción dirigida por el circuito 35 ya visto.

Cada impulso reconocido y transmitido da lugar a la emi-  
10 sión de una señal MU TX producida por una memoria unitaria de tasación  
y la primera de ellas a la emisión de una señal MU PHT producida por una  
memoria unitaria de fase de tasación.

Las señales MU TX son dirigidas al contador y convertidor  
binario-decimal codificado ordinario 42. Este contador 42 suministra  
15 sobre 16 hilos el recuento de tasas MCDU (TX) y los dirige, por una par-  
te, al indicador instantáneo 43, y por otra parte, al circuito 71 de man-  
do de impresor. La señal MU PHT de fase de tasación es dirigida al cir-  
cuito de recuento de caracteres 52 por medio del circuito lógico 51 de  
la figura 9.

20 El circuito 50 (figura 9) de recuento de caracteres tiene  
como misión indicar la progresión de las fases de cambio (numeración, ta-  
sación, fechado por reloj), con el fin de mandar, por medio del circuito  
71 (figura 11), la inscripción de los signos convencionales C ó T y el  
avance del papel del impresor.

25 Comprende un circuito lógico de puertas 51 que recibe:  
- la señal TRF de impresor libre suministrada por la memoria 55 de  
prueba del impresor 99 (figuras 1 y 11), de acuerdo con una señal de prue-  
ba de impresor (TIP);  
- la señal CAP de mando de avance de papel, suministrada por el cir-  
30 cuito 71 (figura 11);

- 1 - la señal MU PHT de fase de tasación producida por el circuito 41 (figura 8);
- la señal MU NT de bucle de intercifra producida por el circuito 34 (figura 7);
- 5 - la señal CC = 1 del circuito de recuento 52.

Si, al mismo tiempo que la señal TRF (impresor libre), las señales CC = 1, MU INT y MU PHT son iguales a uno, o si las señales CAP es igual a cero, una memoria unitaria de recuento de caracteres contenida en el circuito 51 suministra una señal MU CC. Esta hace avanzar un contador 52 que suministra, respectivamente, como enlace, señales lógicas que corresponden a once valores CC de 0 a 10. El valor C = 10 provoca la re-inicialización de todos los módulos por medio del circuito 92 (figura 6).

Se recuerda que, salvo excepción, la acción de las diferentes señales CC, será precisada en el curso del examen del algoritmo (figuras 12 a 15).

El circuito de fechado por reloj 60 (figura 10) comprende un circuito lógico 61 de petición de indicación D HORO, un circuito 62 de mando de indicación A HORO, un circuito de memoria unitaria de recuento de fechado por reloj 63, que transmite la señal MU CH, un circuito de memoria unitaria de fechado por reloj 64 que transmite la señal MU HORO, y un reloj 65 de fechado por reloj.

El circuito 61 dirige la señal de petición de fechado por reloj D HORO al circuito 62 cuando CC = 9 y CC = 3 en funcionamiento DEPT, y cuando la señal MU HORO del circuito 64 es igual a uno. El circuito 62 dirige entonces la señal de mando de indicación A HORO al circuito 63, que suministra la señal MU CH, si el impresor está libre, correspondiendo a TRF = 1 en la otra entrada del circuito 63. Mandado por las señales MU CH y MU HORO, el reloj 65 dirige los dígitos de recuento de fechado por reloj al circuito 71 (figura 11). Suministra también al mismo cir-

1 cuito, cuando el recuento ha terminado, las señales CH6 (última cifra a  
inscribir) y CH7 (recuento terminado). La señal CH7 manda también la  
puesta a cero del circuito 64.

5 El circuito de mando de impresor 70 (figura 11) compren-  
de un circuito 71 de multiplexado de señales lógicas, un circuito 72 de  
mando de avance del papel de impresor 99 y un circuito 73 de mando de im-  
presión de los caracteres.

10 El circuito 71 recibe las señales VB (señal de bucle vali-  
dada), VC (señal de corte validada), MU CP (Memoria unitaria de toma en  
cuenta de un impulso de numeración), D' (cambio de cala), CT (duración de  
corte o de bucle), MU INT (memoria unitaria de intercifra), CC (recuento  
de caracteres para cambio de fase), MU HORO (recuento de fechado por re-  
loj) y MCDU TX (recuento de tasa). La referencia de los circuitos de  
15 origen de dichas señales son llevadas a las entradas correspondientes del  
circuito 71.

El circuito 71 elabora, a partir de estas diferentes seña-  
les, según modalidades definidas por el algoritmo (figuras 12 a 15), por  
una parte, una señal CAP de mando de avance de papel y, por otra parte:

- 20 - las señales de indicación de los símbolos t, ũ.
- la señal CH de mando de indicación de las cifras;
- las señales M, C, D, U, que son señales en código decimal codifica-  
do binario de determinación del valor y del rango de las cifras a impri-  
mir;
- 25 - la señal START de mando de impresión.

Si el impresor está libre (TRF presente), la señal CAP de  
mando de avance de papel dispara el suministro, por el circuito lógico de  
mando de avance del papel 72, de la señal de ejecución de avance del pa-  
pel EAP.

30 Las otras señales son traducidas por el circuito 73 de im-  
presión en dígitos de rango (emplazamiento de los símbolos) y en dígitos

1 de símbolos.

El circuito 70 (figura 11) acciona el impresor 99 por medio del circuito de intercara 80. Este último comprende:

- 5 - un circuito 81 que transforma las señales del circuito 72 en señales de mando del prensor, del desprensor y del dispositivo de avance y de cambio de línea del papel del impresor;
- un circuito 82 que transforma los dígitos de rango dirigidos por el circuito 73 en señales binarias de mando de rango (trece posiciones);
- 10 - un circuito 83 que transforma los dígitos de símbolos dirigidos por el circuito 73 en señales binarias de mando de los segmentos calentadores (siete posiciones).

Se aborda ahora, considerando los algoritmos de las figuras 12 a 15, la descripción del funcionamiento de los diferentes circuitos.

15 Los rectángulos que representan las fases del tratamiento llevan adscritas referencias de los instantes de ejecución (almenas  $T_1$  a  $T_8$  de la base de tiempos 91, figura 6).

Se considera en primer lugar la figura 12.

20 En el tiempo  $T_1$ , el circuito 41 ha memorizado el estado del enlace TX (fase 101,  $T_1$ , parte izquierda de la figura 12); si la señal de tasa TX es igual a cero, el contador de duración del circuito 41 es puesto a cero en el tiempo  $T_2$  (fase 102,  $T_2$ ). Si ha sido ya memorizado una señal de tasa ( $MU TX = 1$ ), el contador de tasas del circuito 42 es incrementado en una unidad a  $T_3$  (fase 103,  $T_3$ ).  $MU TX$  es llevado de 25 cero a  $T_4$  (fase 104,  $T_4$ ) en ausencia de tasa, y el programa pasa a la etapa F (figura 15).

30 Si se detecta una señal de tasa TX y si su duración es superior a 20 ms, los recuentos de tasas es incrementado en una unidad a  $T_2$  (fase 105,  $T_2$ ) y transmitida al circuito 71. La transmisión, que no es permitida en funcionamiento más que después de la primera almena de numo-

1 ración (fase MU PHN) provoca en  $T_3$  el paso al estado uno de las señales MU TX y MU PHT (fase 106 y 107,  $T_3$ ), y el programa pasa a la etapa F (figura 15).

5 Por otra parte, el circuito 55 ha memorizado la señal TRF de impresor libre (fase 108,  $T_3$ ) por medio de las condiciones siguientes (parte derecha de la figura 12):

- funcionamiento en modo JET: aparición de la señal B de bucle (acción de descolgar);

10 - funcionamiento en modo DETT: aparición de la señal B de bucle ó TX de tasa.

Si el circuito de validación 31 no registra corte válido de duración inferior a 200 ms, o si el circuito de validación 31 registra un corte válido de duración superior o igual a 200 ms y la señal CC = 0 no es dirigida por el contador de caracteres 52, este circuito de validación prueba el estado de la línea B ó C en el tiempo  $T_8$  (fase 109).

15 Si la señal de bucle B tiene una duración superior o igual a 24 ms, el circuito de variación 31 (optador) valida esta señal de bucle convirtiéndola en VB (fase 110,  $T_2$ ) y el programa se vuelve a cerrar en K (figura 14).

20 Si la señal de bucle tiene una duración inferior a 24 ms, se considera la duración de la señal C precedente. Si  $C < 16$  ms, el contador de duración del circuito 31 correspondiente a las señales lógicas del bucle o de corte CT es puesto a cero en  $T_2$  (fase 111,  $T_2$ ). Si  $C \geq 16$  ms, está señal C había sido validada y convertida en VC. Se vuelve a poner a cero en  $T_3$  el optador VC del circuito 31 (fase 112) y se incrementa el contador CT del circuito 31 en una unidad. Después de este incremento, el programa pasa a la etapa L (figura 13).

30 Si la señal de corte C tiene una duración superior o igual a 16 ms, el circuito de validación 31 (conectador) valida esta señal de corte convirtiéndola en VC (fase 113,  $T_2$ ) y el programa se vuelve a ce-

1 rrar en K (figura 14).

Si la señal de corte C tiene una duración inferior a 16 ms, se considera la duración de la señal B precedente. Si  $B < 24$  ms, el contador de duración de bucle o de corte CT es puesto a cero en  $T_2$  (fase 114,  $T_2$ ). Si  $B \geq 24$  ms, esta señal B habría sido validada y convertida en VB. Se vuelve a poner a cero el conector VB del circuito 31 (fase 115,  $T_3$ ) y se incrementa el contador CT en una unidad. Después de este incremento, el programa pasa a la etapa L (figura 13).

Habiendo incrementado CT, se compara la señal CT con  $CT_{200}$  y con  $CT_{28,80}$ .

Se hace referencia ahora a la figura 13.

Si CT es superior o igual a  $CT_{200}$  o si, siendo CT inferior a  $CT_{200}$ , está comprendido entre  $CT_{28}$  y  $CT_{80}$ , es decir, igual a  $CT_{28,80}$  (fase 116,  $T_3$ ), el programa efectúa las fases siguientes:

15 a) Si VB es igual a uno y CT al menos igual a 200 ms, existe cambio de estado de la memoria unitaria de bucle MU B (fase 117,  $T_4$ ) y de la memoria unitaria de bucle de intercifras NU INT (fase 118,  $T_4$ ) del circuito 31 y paso, bien a la etapa F (figura 15), si el impresor está libre (TRF = 1), bien a la etapa P (figura 14), si no lo está (TRF = 0);

20 b) si VB es igual a uno, CT inferior a 200 ms, los estados de las memorias MU B y MU BNU de los circuitos 34 y 33 iguales a uno, existe incremento de una unidad de la señal de décadas D' transmitida por 35 y cambio de estado de las memorias unitarias MU CP y MU PHN del

25 circuito 35 (fases 119 y 120,  $T_4$ ); si MUB, MU BNU son iguales a uno, y CT es superior a 150 ms ( $CT_{150} = 1$ ), el programa pasa a la etapa K (figura 14), si el impresor está libre (TRF = 1), y sino, a la etapa M (TRF = 0) (figura 14);

30 c) si VB es igual a cero y VC también igual a cero, el programa pasa a la etapa P (figura 14);

1 d) si VB es igual a cero y VC igual a uno, la memoria MU  
INT del circuito 34 es puesta de nuevo a cero (fase 123,  $T_4$ ) y, al mismo  
tiempo, la memoria MU BNU del circuito 33 es puesta de nuevo a cero (fase  
121,  $T_4$ ) si CT está fuera de los límites de selección 28 ms y 80 ms, o  
5 llevada al estado uno (fase 122,  $T_4$ ) si CT está en estos límites. El  
programa pasa luego a la etapa P (figura 14) si  $CT_{200} = 0$ . Si la señal  
CC de recuento de caracteres es igual a cero y si  $CT_{200} = 1$ , el programa  
pasa a la etapa H (figura 15). Si CC es diferente de cero y si  $CT_{200} = 1$ ,  
el programa pasa a la etapa G (figura 15) y si el impresor está libre  
10 (TR = 1) y si no a la etapa P (TRF = 0).

Se considera ahora la figura 14.

Cuando el programa ha llegado a la etapa M:

- si el recuento CC es diferente de cero, el programa pasa directa-  
mente a la etapa N;

15 - si el recuento CC es igual a cero y si el aparato funciona en modo  
DETT, la memoria unitaria de fechado por reloj MU HORO del circuito 64  
es puesta en el estado uno (fase 124) y el recuento de fechado por reloj  
C HORO del circuito 65 es puesto de nuevo a cero (fase 125); si CC es  
igual a cero y si el aparato funciona en modo JET, la señal MU HORO es  
20 puesta a cero (fase 126); en los dos casos, estando anulado C HORO, el  
circuito de multiplexado 71 dirige la señal "indicación L" de comienzo de  
numeración (fase 127,  $T_5$ ) y la señal START o de comienzo de impresión (fa-  
se 126,  $T_6$ ), mientras que la señal de memoria unitaria de recuento de ca-  
racteres MU CC del circuito 51 pasa al estado uno (fase 129,  $T_6$ ) puesto  
25 que TRF pasa a ser igual a cero, a partir del envío de la señal de parti-  
da.

El programa se encuentra entonces en la etapa N. En es-  
ta etapa, la aparición de la almena de reloj  $T_7$  lleva a cero la señal MU  
BNU suministrada por la báscula de numeración 33 (fase 130,  $T_7$ ) y el pro-  
grama pasa a la etapa P.  
30

1 Esta etapa P, que consiste en la regulación eventual del contador de caracteres y del recuento de fechado por reloj, comprende las fases siguientes:

5 a) Si la señal MU CH producida por la memoria unitaria de recuento de fechado por reloj 63 es igual a cero y la señal MU CC producida por la memoria unitaria de recuento de caracteres del circuito 51 es también igual a cero, el programa aborda la etapa R;

b) si MU CH es igual a uno y MU CC es igual a cero, en el reloj de fechado por reloj 65, CH es incrementado en una unidad en  $T_7$  (fase 132,  $T_7$ ) y el programa aborda la etapa R;

10 c) cualquiera que sea el valor lógico de MU CH, si MU CC es igual a uno, el recuento de caracteres CC suministrado por el circuito de recuento de caracteres 52 es incrementado en una unidad en  $T_7$  (fase 131,  $T_7$ ) lo mismo que el recuento de fechado por reloj CH (fase 132,  $T_7$ ) y el programa aborda la etapa R;

15 La etapa R consiste en la re-inicialización en el tiempo  $T_8$  de los circuitos lógicos siguientes, es decir, la puesta en el estado cero de :

- la memoria unitaria de bucles de intercifras MU INT contenida en el circuito 34 (fase 133,  $T_8$ );

- la memoria unitaria de recuento de caracteres MU CC contenida en el circuito 51 (fase 134,  $T_8$ );

- la memoria unitaria de recuento de fechado por reloj MU CH contenida en el circuito 63 (fase 135,  $T_8$ ).

25 El programa es entonces cerrado de nuevo en la fase K (figura 12).

Se pasa ahora al examen de las fases K, J y F representadas en las figuras 14 y 15.

30 La fase K mostrada en la figura 14 se refiere a la numeración o acción de marcar y es iniciada por  $CC = 1$ .

1 Si CT es al menos igual a 200 ms y si VC es igual a uno, la señal MU CC de mando del contador de caracteres 52 producida por el circuito 51 es llevada o mantenida en el estado uno (fase 136,  $T_6$ ) y el programa aborda la etapa P.

5 Si el recuento CT del contador contenido en el circuito 31 es inferior a 200 ms y si el estado de la memoria unitaria de interci-  
fras MU INT del circuito 34 es igual a uno, así como el de la memoria uni-  
taria MU CP del circuito 35, el circuito 71 manda la indicación de una ci-  
fra en  $T_5$  (fase 137,  $T_5$  y su impresión en  $T_6$  (fase 138,  $T_6$ ). Si el es-  
tado de la memoria unitaria de cifras de numeración MU CP del circuito 35  
10 es igual a cero, las fases 137 y 138 no son ejecutadas.

En todos los casos, si MU INT es igual a uno, y si la se-  
ñal MU PHT de fase de tasación suministrada por el circuito 41 es igual  
a uno, la señal MU CC en el estado uno es producida por la memoria unita-  
ria del circuito 51 en  $T_6$  (fase 139,  $T_6$ ), la señal MU CP suministrada por  
15 el circuito 35 (fase 140,  $T_6$ ) vuelve a cero, y el recuento de décadas D'  
de este mismo circuito 35 (fase 141,  $T_6$ ) es puesto a cero. Si MU PHT es  
nula, la fase 139 no es ejecutada pero las fases 140 y 141 lo son, y el  
programa aborda la etapa P ya vista.

20 Si CT es inferior a 200 ms y MU INT igual a cero, el pro-  
grama es cerrado en la etapa P.

La etapa J (figura 14) es iniciada por CC = 2. En esta  
etapa, el circuito 31 transmite en el instante  $T_6$  al circuito 72 la señal  
de mando de avance de papel CAP (fase 142,  $T_6$ ) y la memoria unitaria MU  
25 CC del circuito 51 (fase 143,  $T_6$ ) es puesta a uno, para hacer avanzar el  
recuento CC de caracteres del circuito 52. Luego, el programa aborda la  
etapa P ya vista.

Se considera ahora la figura 15.

La etapa C de impresión de fechado por reloj es abordada  
30 cuando CC = 3. Comprende dos secuencias simultáneas de fases.

1 La primera, que consiste en la impresión propiamente dicha de fechado por reloj, comprende, si el estado de la memoria unitaria MU HORO del circuito 61 es igual a uno, el envío de la señal de petición de fechado por reloj D HORO hacia el circuito 62 (fase 144). Si el re-  
5 cuento de fechado por reloj CH del reloj de fechado por reloj 65 es igual a 7, correspondiente al final del fechado por reloj, la señal MU HORO del circuito 64 aparece en  $T_6$  (fase 145,  $T_6$ ) y el programa vuelve a la etapa P (figura 14).

10 Si el recuento CH del reloj 65 es igual a 6, correspondiente al último carácter de fechado por reloj, el circuito 71 dirige la señal de mando de avance de papel CAP (fase 147,  $T_6$ ), la señal MU CH del circuito 63 aparece (fase 146,  $T_6$ ) igualmente en  $T_6$  y el programa vuelve a la etapa P. Si el recuento CH es inferior a 6, el circuito 62 dirige a  $T_5$  la señal A HORO de mando de indicación de fechado por reloj (fase  
15 148,  $T_5$ ), el circuito 71 suministra la señal START de mando de impresión (fase 149,  $T_6$ ), la señal MU CH aparece (fase 146,  $T_6$ ) y el programa vuelve a la etapa P (figura 14).

La otra secuencia de fases de la etapa F comprende, si la señal MU HORO es igual a cero :

20 - la orden de impresión del signo t (fase 150,  $T_5$ ) de comienzo de inscripción de tasas enviada por el circuito 71 a  $T_5$ , seguido de la señal START a  $T_6$  (fase 152,  $T_6$ );

- el paso de la señal de memoria unitaria de caracteres MU CC del circuito 51 al estado uno (fase 155,  $T_6$ ). Luego se vuelve a la  
25 etapa P (figura 14).

La etapa G concierne a varias situaciones según el estado del recuento de caracteres CC proporcionado por el circuito 52.

30 Cuando  $CC = 4$ , el circuito 71 suministra al circuito 73 la cifra de los millares del número de tasas (fase 153,  $T_5$ ) y la señal START al impresor 99 (fase 154,  $T_6$ ), la memoria unitaria MU CC del circuito 51

1 pasa a uno (fase 155,  $T_6$ ) y el programa pasa a la etapa P (figura 14) de  
incremento del recuento CC (fase 131,  $T_6$ ) y de re-inicialización de los  
circuitos (fases 133, 134, 135,  $T_8$ ). Existe reiteración del programa  
por el envío de las cifras de las centenas, de las decenas, de las uni-  
5 dades, hasta que el valor de CC alcanza 8, lo que provoca la puesta a  
cero del recuento C HORO (figura 15, fase 156) en el reloj de fechado  
por reloj 65, la puesta en el estado uno de la memoria unitaria MU HORO  
64 (fase 157), el envío de la señal CAP de mando de avance del papel y  
la puesta a uno de la memoria unitaria del circuito 51 MU CC (fase 155).

10 Si CC = 9 y MU HORO es igual a cero, la memoria MU CC pasa a uno  
(fase 155). Si MU HORO es igual a uno y CC = 9, el programa aborda la  
fase 144 y las siguientes hasta la re-inicialización. CC toma entonces  
el valor 10 y la etapa H comienza por la fase 158 del incremento de una  
unidad de la señal de re-inicialización MU INIT. Si MU INIT está en-  
15 tonces en el estado cero, la etapa P es reiterada. Si MU INIT es igual  
al estado uno, la señal INIT es dirigida por el circuito 92 a todos los  
módulos (fase 159) y provoca la parada de la base de tiempos 91 (fase  
160).

20 Se observará, para terminar la presente descripción, que  
el número de los circuitos analógicos está reducido al mínimo en el in-  
vento. La mayoría de las funciones están aseguradas por circuitos ló-  
gicos o numéricos integrables en LSI o en MOS. Es así posible realizar  
en gran serie un aparato compacto y poco costoso.

25


30

1

TABLA I

## Nomenclatura de las señales lógicas y numéricas

	Símbolo	Designación
5	B	Señal de bucle
	VB	Señal de bucle validada
	C	Señal de corte
	VC	Señal de corte validada
	MU B	Memoria unitaria de estado de bucle (primer bucle 200 ms)
10	MU .BNU	Memoria unitaria de báscula de numeración
	C AP	Mando avance papel
	E AP	Ejecución avance papel
	CC	Recuento de caracteres
	MU CC	Memoria unitaria de carácter
15	CH	Valor del recuento de caracteres de fechado por reloj
	MU CH	Memoria unitaria carácter de fechado por reloj
	CH	Indicación cifra
	MU CP	Memoria unitaria de cifra de numeración
	CT	Recuento de la duración de la señal de bucle B o de la se-
20		ñal de corte C
	A HORO	Indicación de fechado por reloj
	C HORO	Recuento de fechado por reloj
	D HORO	Solicitud de fechado por reloj
	MU HORO	Memoria unitaria de recuento de fechado por reloj
25	INIT	Orden de inicialización
	MU INIT	Memoria unitaria de orden de inicialización
	MU INT	Memoria unitaria de bucle de intercifra
	MU PHN	Memoria unitaria de fase de numeración
	MU PHT	Memoria unitaria de fase de tasación
30	RAZ	Orden de puesta a cero

1	Símbolo	Designación
	START	Orden de impresión
	T <sub>1</sub> a T <sub>8</sub>	Almenas de base de tiempos
	TIP	Prueba de impresor
5	TRF	Impresor libre
	TX	Presencia de impulso de tasa
	MU TX	Memoria unitaria de tasa
	MCDU (TX)	Cifras de tasa
	Af C	Indicación símbolo de comienzo de línea de numeración
10	Af t	Indicación símbolo de comienzo de línea de tasa-ción
	D'	Señal de décadas
15		
20		
25		
30		

1

REIVINDICACIONES

5

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

10

15

20

25

30

1ª.- Aparato para registrar en una central telefónica o en el domicilio de un abonado, en forma de caracteres impresos, los datos de numeración, tasación y fechado por reloj de comienzo de comunicación, correspondiente a cada comunicación solicitada y obtenida por un aparato telefónico de abonado unido a la central telefónica que suministra los impulsos de tasación, que comprende un acoplador para conectar dicho aparato a la línea telefónica que sirve a dicho puesto de abonado, un dispositivo de detección de cortes para detectar, después de la acción de descolgar el auricular del aparato, las señales de corte de cifras y de colgar y las señales de bucle de cifras y de intercifras que resultan de la acción de marcar los números, un dispositivo detector de los impulsos de tasación suministrados por la central durante dicha comunicación solicitada, un dispositivo fechador por reloj para suministrar los datos de fechado por reloj, y un impresor, caracterizado porque comprende un dispositivo de análisis de tasación mandado por dicho dispositivo de detección de los impulsos de tasación para medir las duraciones de las señales suministradas por dicho dispositivo de detección de los impulsos de tasación, para validar estas señales cuando su duración rebasa un valor determinado, y para memorizar el recuento de impulsos de tasación a medida de la prosecución de la comunicación, un dispositivo de análisis de numeración mandado por dicho dispositivo de detección de los impulsos de tasación en el curso de la detección del primer impulso de tasación, para

1 medir las señales de corte y de circuito detectadas por dicho dispositi  
vo de detección de cortes, para validar estas señales cuando esta dura-  
ción rebasa un valor predeterminado y para memorizar dichos datos de nu-  
5 meración y de tasación, conectado a dichos dispositivos de análisis de  
tasación y de numeración, un dispositivo de mando del impresor y de mul-  
tiplexado de las señales de salida de dichos dispositivos de análisis  
de tasación y de numeración, del dispositivo de recuento y de dicho dis-  
positivo fechador por reloj, por una parte, para suministrar dichos da-  
tos de numeración memorizados y dichos datos de fechado por reloj en el  
10 curso de la detección de dicho primer impulso de tasación y para mandar  
el impresor durante la impresión de estos últimos datos y, por otra par-  
te, para suministrar dicho recuento de impulsos de tasación en el curso  
de la detección de la señal de corte de colgar y para mandar el impre-  
sor durante la impresión del número de tasación correspondiente a dicho  
15 recuento.

2º.- Aparato conforme a la reivindicación 1ª, caracteri-  
zado porque comprende un circuito de intercara interconectado a dicho  
dispositivo de mando del impresor y de multiplexado y a dicho impresor  
para mandar, además, un cambio de línea después de la impresión de los  
20 datos de fechado por reloj y del número de tasación.

3º.- Aparato conforme a las reivindicaciones 1ª ó 2ª, ca-  
racterizado porque comprende, además, un dispositivo mandado por dicho  
dispositivo de análisis de tasación para indicar dicho recuento de im-  
pulsos de tasación a medida de la prosecución de dicha comunicación so-  
licitada.  
25

4º.- Aparato conforme a la reivindicación 1ª, caracteri-  
zado porque los caracteres de impresión de dicho impresor son del tipo  
matricial 7 x 5.

5º.- Aparato conforme a una cualquiera de las reivindica-  
ciones 1ª a 3ª, caracterizado porque el dispositivo de análisis de nume-  
30

1 ración comprende un circuito de medida de las duraciones y de validación  
de dichas señas detectadas por dicho dispositivo de detección de cortes,  
un circuito de selección de las señales de corte, una primera báscula de  
numeración mandada por la primera señal de corte validada, un circuito  
5 de detección de la señal de circuito de intercifras que comprende una se-  
gunda báscula mandada por las señales de circuito de intercifras, y un  
dispositivo de detección de numeración que elabora, a partir de las se-  
ñales suministradas por dichas básculas primera y segunda, una señal de  
fase de numeración y una señal de recogida de una cifra de numeración su-  
10 ministradas, respectivamente, por medio de dicho dispositivo de análisis  
de tasación y de dicho dispositivo de recuento, y directamente a dicho  
dispositivo de mando de la impresora y de multiplexado.

6ª.- "APARATO PARA REGISTRAR EN UNA CENTRAL TELEFONICA  
O EN EL DOMICILIO DE UN ABONADO, EN FORMA DE CARACTERES IMPRESOS; LOS DA-  
15 TOS DE NUMERACION, TASACION Y FECHADO POR RELOJ DE COMIENZO DE COMUNICA-  
CION".

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

20 Esta Memoria consta de veintinueve hojas escritas a máqui-  
na por una sola cara.

Madrid, 08.FEB.1977

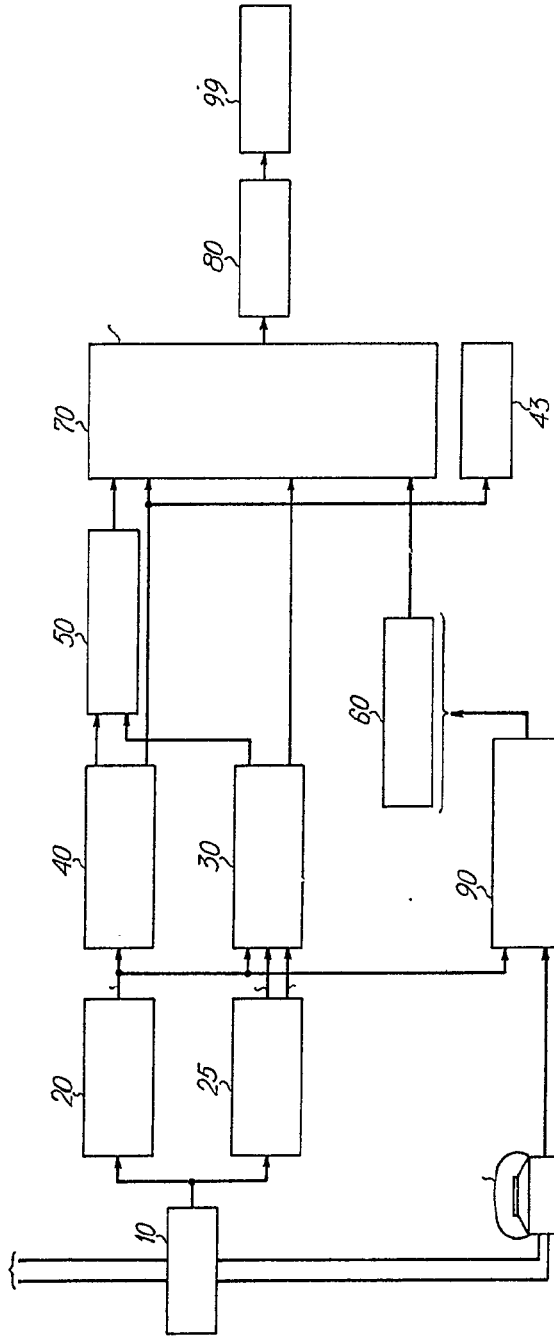
P.A.

25

Fernando de Elizaburu  
Por Poder.

30

FIG.1



- 1) JEAN HUGON, 2) JEAN BROSSERON y  
3) BERGE SARRIC

FIG.

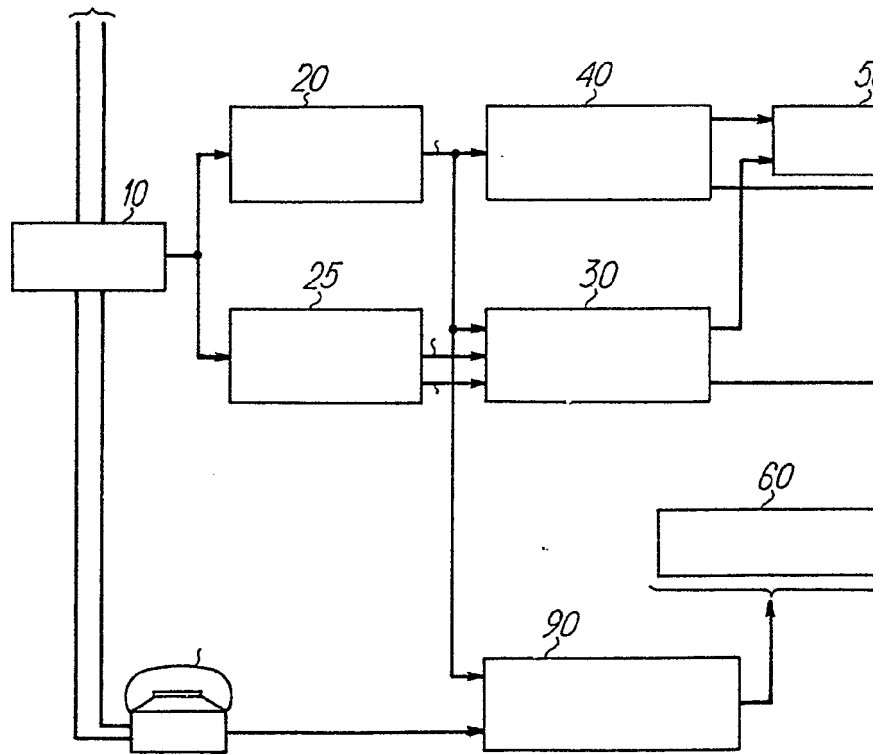
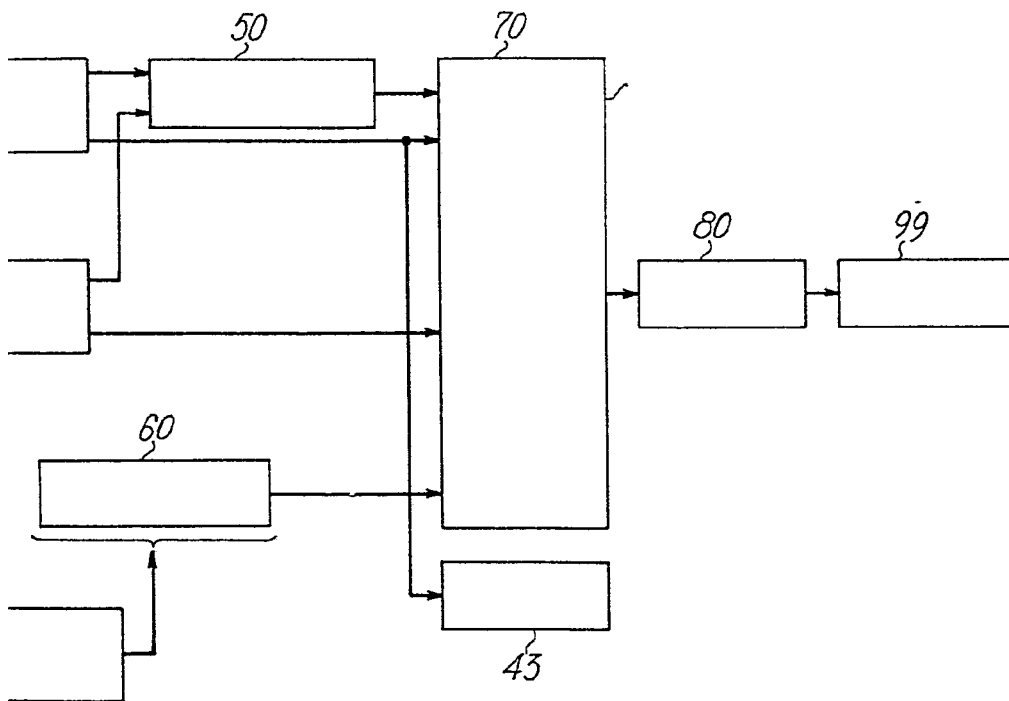


FIG.1



Fernando de Elizabete  
Per Poder

FIG.2

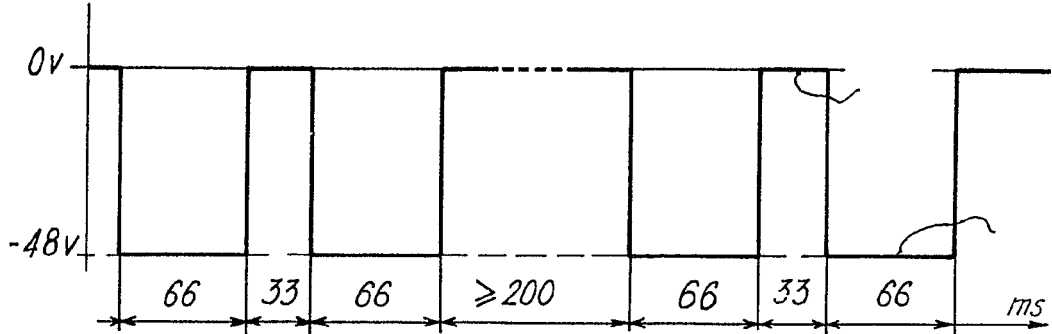
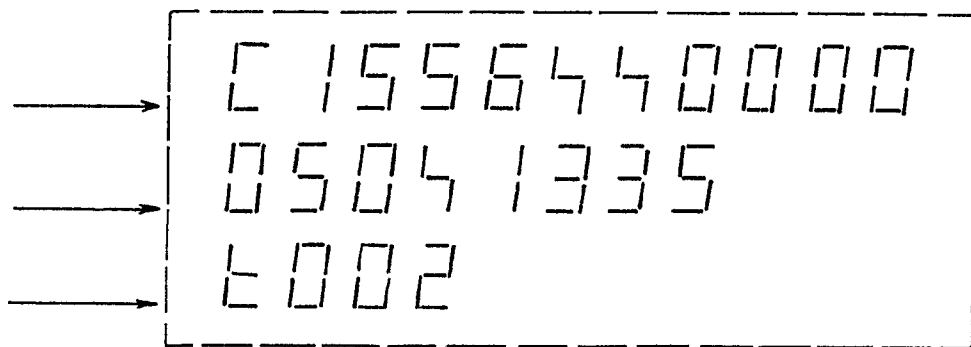


FIG.3



Fernando de Eleazar  
Per Pedro

FIG.5

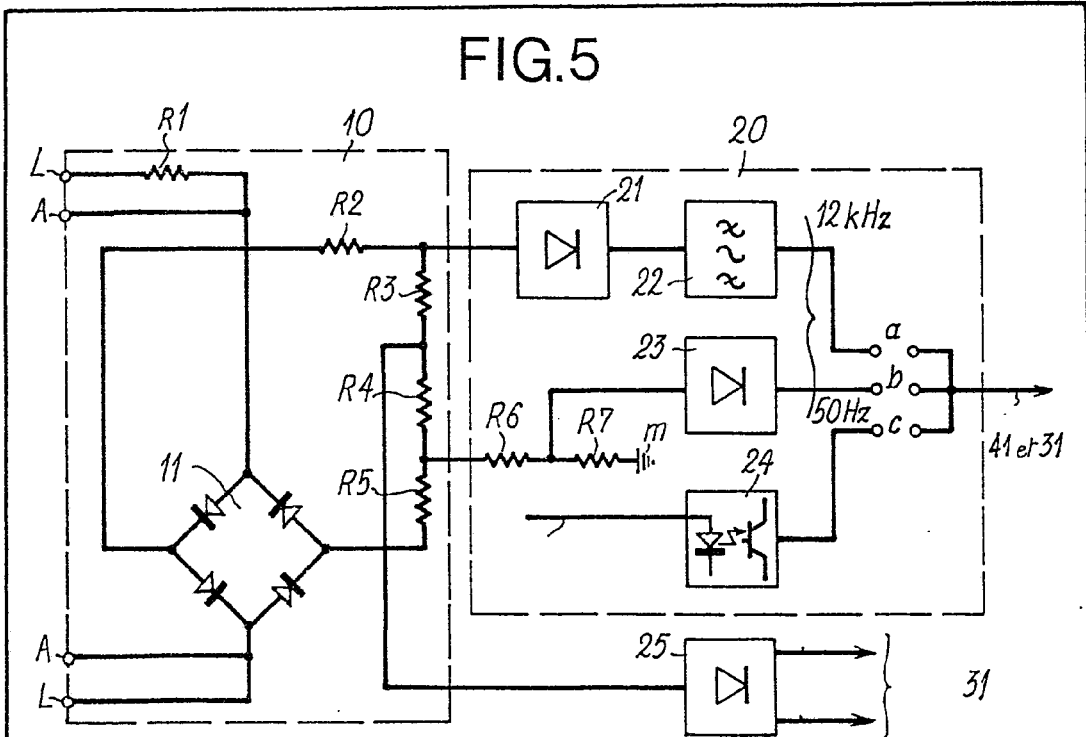


FIG.6

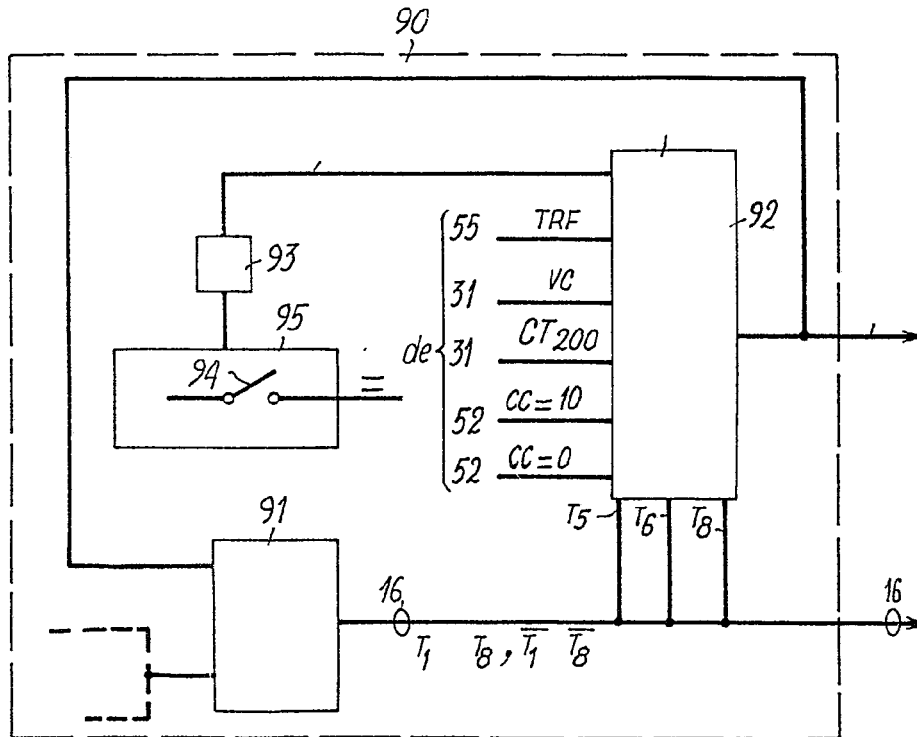
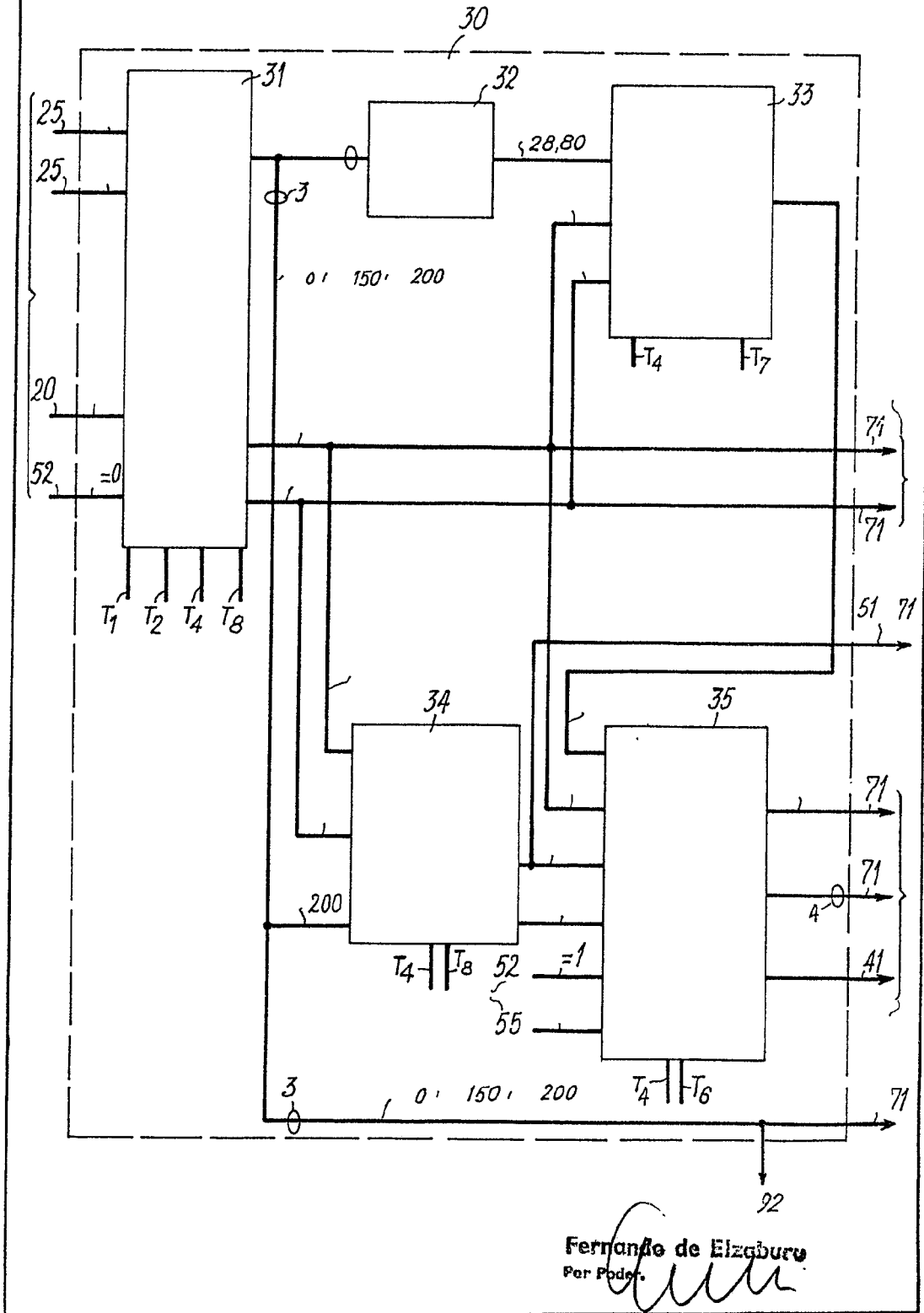
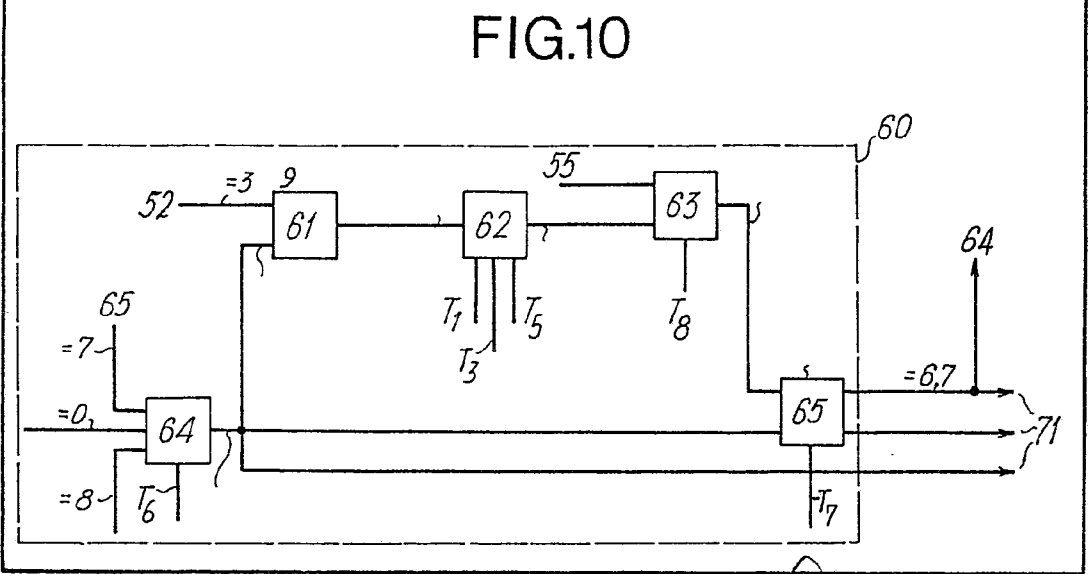
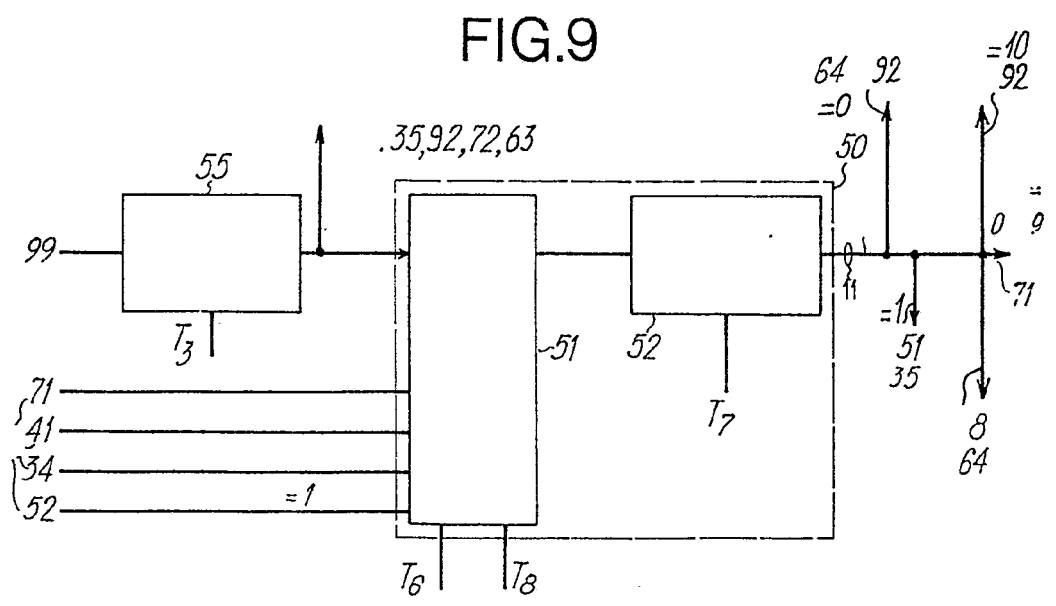
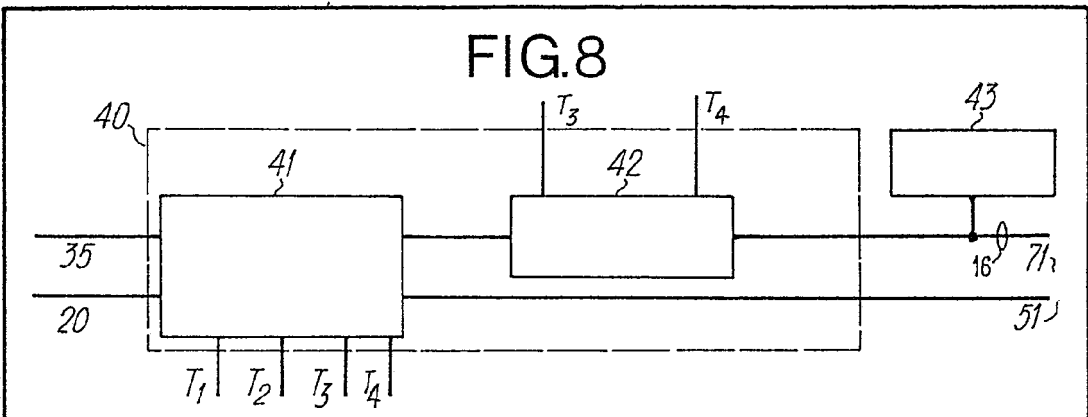


FIG.7







1) JEAN HUGON, 2) JEAN BROSSERON y 3) SE

FIG.

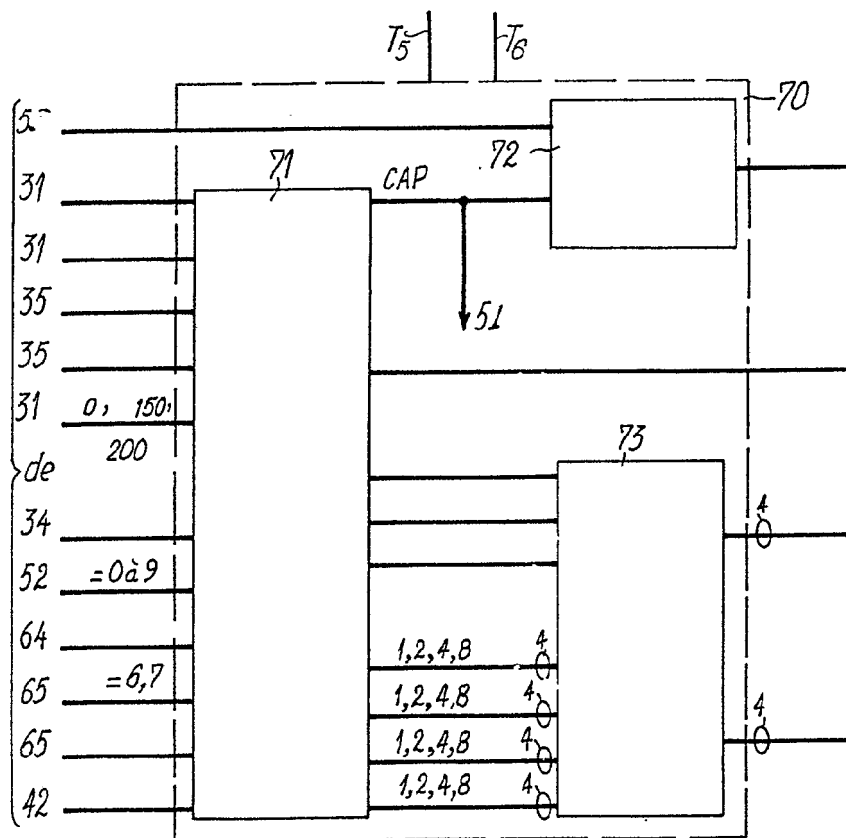
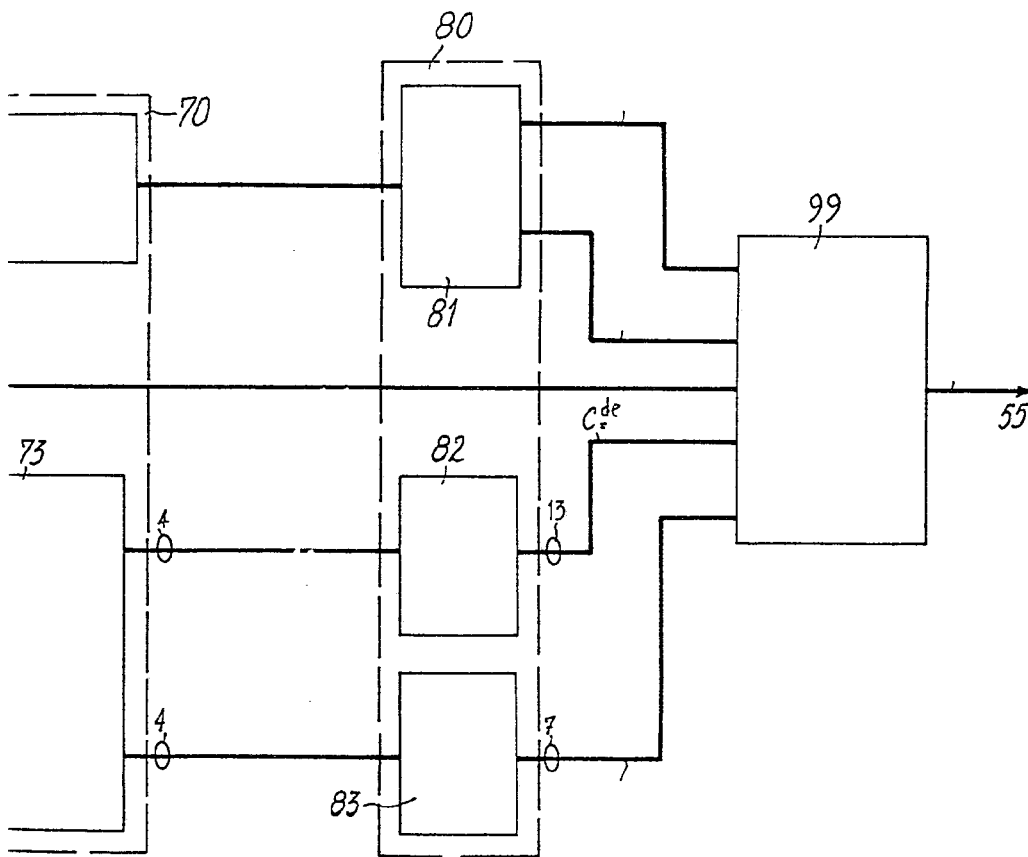


FIG.11



Fernando de Elizaburo  
Per Poder.



FIG.13

