

MINISTERIO DE INDUSTRIA  
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

20 JUL. 1978

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

**PATENTE DE INVENCION**

ES

11

21

22

NUMERO
465.004
FECHA DE PRESENTACION
13-12-77

AI

50 PRIORIDADES:		
51 NUMERO	52 FECHA	53 PAIS
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	52 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	G 07 B	
54 TITULO DE LA INVENCION		
"TAXIMETRO ELECTRONICO".		
71 SOLICITANTE (ES)		
DON FRANCISCO AYERRA BURGUETE		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
PAMPLONA (Navarra), Avda. Franco nº 44		
72 INVENTOR (ES)		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
DON MANUEL DE RAFAEL GARCIA		

MEMORIA DESCRIPTIVA

Se refiere el invento a un taxímetro electrónico simplificado y perfeccionado con la incorporación auxiliar de unos contadores electromecánicos totalizadores que no tiene otra función que resumir o globalizar los porcentajes parciales del desarrollo habitual de las jornadas de trabajo de un vehículo (taxi).

Dentro de los sistemas electrónicos aplicados a este uso y que se conozcan en otros países, el que se propone presenta la particularidad de reunir todas las características de control implícitas o necesarias en un taxímetro debidamente programadas, esencialmente, a través de una ficha única o peine programador que se monta en el circuito principal con la orden de los porcentajes para bajada de bandera y precio de cada salto y una matriz digital con correctores unipolares de selección sobre la tarjeta de circuito impreso principal para tarifas, reloj y primer salto que resultan oficialmente autorizados habida cuenta que va, principalmente, destinados a vehículos de servicio público. Esta tarjeta es fácilmente sustituible por otra cuando por cualquier circunstancia, haya que variar el orden de programación.

Una de las características del sistema electrónico que se propone redunda fundamentalmente en la

simplificación y reducción de las dimensiones del aparato taxímetro que se preconiza reuniendo eficaz y sustancialmente:

- 5 A) Un conmutador general con el cual se establece la puesta en marcha del taxímetro con un primer pa-  
so que equivale a la bajada de bandera y que se vi-  
sualiza en la pantalla que frontalmente tiene el  
aparato y que se canaliza a través de un circuito  
preselector que trabaja a un ritmo de impulsos óp-  
10 ticamente inapreciables. Asimismo tiene varios pun-  
tos seleccionados para un régimen variado de teri-  
fas que se verán igualmente visualizados en dicha  
pantalla.
- 15 B) Otro juego de visualizadores, montados también  
en dicha pantalla, que presentan las imágenes de  
fracciones fijas activadas mediante un pulsador que  
genera impulsos que pasan a través de un circuito  
selector programado para enviar una señal que se  
traduce en cantidades fraccionales prefijadas para  
20 sumar los extras del recorrido.
- C) Una serie de contadores electromecánicos para to-  
talizar todas las operaciones del taxímetro y con-  
trolar, perfectamente, todo el trabajo del vehículo.  
Consta de un contador totalizador de los saltos del  
taxímetro; otro totalizador de los kilómetros reco-  
25 rridos en servicio; de registro de los kilómetros

totales; de totalizador de las bajadas de bandera (equivalente a los viajes realizados) y un totalizador de las cargas extras.

5 Generalizado el carácter funcional del aparato, pasamos a definir las características del circuito electrónico cuya simplificación permite agruparlo en una caja de pequeñas dimensiones que presenta un frontal uniforme, rectangular, equivalente al tamaño de los conocidos transistores o radio-cassetes aplicados al automóvil.

10 Una de las características del circuito es que tiene una entrada o conexión a la silga del tacómetro generando unos impulsos que son electrónicamente tratados por un emisor de impulsos enviándolos a un preselector digital clasificador a un ritmo o frecuencia programada y emitiendo una señal que sale por una de las salidas que el circuito tiene para las tarifas parciales (según los recorridos del vehículo), produciendo unos saltos en la batería de contadores electrónico-digitales que se reflejarán en los visualizadores en la cuantía programada según la ficha única antedicha y según la tarifa fijada por el conmutador general.

20 Otro detalle del invento es que el circuito emisor de impulsos pasa a través de un órgano electrónico de bloqueo que deja sin intervención un emisor de

25

impulsos cronométricos siempre que el vehículo esté rodando. Cuando el emisor de impulsos se interrumpe porque el vehículo se ha detenido, este órgano de bloqueo se desactiva (previa una pequeña temporización), para que trabaje el emisor de impulsos cronométricos que tiene un ritmo de impulsos (generalmente más lento) según programación y que lógicamente tiene una salida a través del preselector de impulsos clasificador y que se van sumando en el totalizador general y/o visualizador correspondiente.

Otro detalle del invento es que cada uno de los órganos de control tiene una conexión con los contadores electromecánicos totalizadores que con excepción de los extras, que es más simple porque resultan directamente accionable, los restantes son todos iguales y saltan automáticamente según se van cumpliendo cada una de las misiones en relación con el tipo de factor que controlan.

Otra de las características del invento es que el contador de extras totaliza las operaciones realizadas mediante un pulsador exterior que es pulsado manualmente de forma que cada impulso, también clasificado a través del preselector, envía una señal a unos contadores digitales marcando un porcentaje fijo que se repite y suma en unos visualizado-

res auxiliares e independientes de los automáticos.

Otra de las características del circuito es que se establece un piloto señalizador (oscilante o intermitente), para cada posición de conmutador sobre la escala de tarifas que presentará un ritmo de intermitencia visible para constatar si la tarifa elegida es la correcta.

Una idea más amplia de las características del invento la realizaremos a continuación al hacer referencia a la lámina de dibujos que a esta memoria se acompaña en la que de manera un tanto esquemática y tan solo por vía de ejemplo se representan los detalles preferidos del invento.

En los dibujos:

La figura 1.- es una vista del esquema circuital del emisor de impulsos preselector y selector y salida a los contadores digitales.

La figura 2.- es una vista del esquema circuital correspondiente a los contadores de tarificación automática y puesta cero del taxímetro.

La figura 3.- es una vista del esquema circuital del sistema de contadores para las extras y excitador de visualizadores extras.

La figura 4.- es una vista del esquema circuital del cuadro general de visualizadores.

La figura 5.- es una vista del esquema circuital

tal del cuadro general de contadores totalizadores electromecánicos.

Aludiendo a las referencias numéricas de dicha lámina de dibujos vemos en el esquema de la figura 5 1, que la silga del tacómetro viene conectada a -I- cuyos impulsos son emitidos a través de -EI- los cuales los canaliza a través de un preselector clasificador de impulsos -PS-. Cuando -EI- interviene previamente se activa un órgano de bloqueo constituido por el diodo -D1- resistencia -R1- y condensador 10 -C6- que bloquean un emisor de impulsos cronométricos o de relojería -EC- que en su momento trabajará cuando cese el emisor de impulsos -EI-.

Volviendo a los efectos, los impulsos -EI- que 15 son canalizados a través de la batería de preselección digital -PS- que fundamentalmente está integrado por tres bloques de clasificadores digitales para seleccionar los impulsos a un ritmo (velocidad programada), y mandar cada ciclo de impulsos una señal a 20 través de los órganos de tarificación -T1-, -T2-, -T3- o -T4- que son preestablecidos mediante el conmutador general -C1- según se pretenda trabajar con la tarifa 1ª, 2ª, 3ª o 4ª que son a priori, las previstas para cubrir las necesidades de cualquier recorrido.

25 Las señales recibidas a través de los órganos

de tarificación -T1-, -T2-, -T3- o -T4- son filtra-  
dos a través de un selector final que acciona la  
batería de centradores totalizadores -CT- (fig. 2)  
y de éstos mediante una excitación -ED- a los vi-  
5. sualizadores -U-, -D- y -C- (fig. 4). Lógicamen-  
te cada caudal de impulsos preseleccionados y se-  
leccionados, provocan un salto que se expresa en  
una cifra acumulada o sumada sucesivamente a la  
cantidad ya expresada en el cuadro de visualiza-  
10 dores.

Podemos comprobar en la figura 2 la batería  
de contadores -CT- de totalización de saltos de  
acuerdo con la descripción anterior que tiene una  
fuente de excitación -ED- y una puesta a cero para  
15 el circuito general -PO-.

Quando el conmutador general -C1- es acciona-  
do, tiene un primer paso que equivale a la denomina-  
da bajada de bandera o tasa fija de principio de ca-  
rrera. Este primer salto -BB- envía un caudal de im-  
20 pulsos fijos por el preseleccionador que a través  
de un selector -CS1- y del selector -CS- expresará  
en los visualizadores una cifra programada.

Quando el impulso -I- no recibe los efectos  
de la silga porque el vehículo se ha detenido, se  
desactiva el emisor de impulsos -EI- desbloqueando  
25 el órgano -D1-, -R1, y -C6- que está temporizado

según un margen prudencial para que el emisor cronométrico o de relojería -EC- emita los impulsos que son canalizados a través del contador de relojería -CR- para producir en sus respectivas fases la  
5 acumulación de los importes, por este concepto programados, según un ciclo de impulsos previstos de antemano.

La suma total de estas cantidades son recogidas en los visualizadores -U-, -D- y -C- del panel  
10 visual del aparato que mostramos en la figura 4.

Quando la carrera ha terminado se prevé un circuito y cuadro visualizador auxiliar para cargar los corretajes extraordinarios. Nos remitimos al circuito de la figura 3 y vemos que está establecido por  
15 un pulsador -PE- que activa un circuito que manda una señal por el emisor de impulsos -EE- para activar un contador digital -OC- compuesto de dos o más bloques digitales según se trate de expresar cantidades en unidades, decenas, centenas etc., que principalmente están calculados para expresar una cantidad fija a cada impulso que aparecerá en los visua-  
20 dores -UN- y -DE- de la figura 4. De esta forma las cantidades recogidas en los visualizadores UDC, pueden ser sumadas a las acumuladas en -UN- y -DE- obteniéndose el importe total del viaje. Un punto final de  
25

conmutador -C1-, representado en la figura 2, por -PO- pone a cero todo el circuito general, sin cerrar el aparato y contando con un conmutador -C5- que es para la luz exterior de libre.

5            Como se ha dicho todos los porcentajes de cada salto respecto de la tarifa elegida posición BB, precio de cada salto y bajada de bandera vienen programados en una tarjeta -TP- formada por un peine de conexiones que basta sustituir por simple encaje para que el taxímetro, sin ninguna otra readaptación, continúe funcionando.

10           Cuando el conmutador -C1- selecciona una de las tarifas -T1-, -T2-, -T3- o -T4-, automáticamente, se ilumina una señal luminosa o piloto -PT- intermitente con un ritmo o intensidad que están en relación con el régimen de tarifación, a fin de poder verificar, en todo momento, si la tarifa del recorrido es la correcta.

15           Esta circunstancia se dá en razón de que en muchos casos las tarifas van en función de la dificultad o facilidad del recorrido lo que, lógicamente, es necesario verificar tanto en el usuario como por el conductor.

20           Finalmente la figura 5 nos muestra el cuadro de  
25           contadores electromecánicos totalizadores que tiene

una conexión con los terminales de los diferentes registros; un totalizador -TEX- de los porcentajes extras; un totalizador -TBB- de los totalizadores principio de carrera (bajada de bandera) es decir de los  
5 viajes realizados; un totalizador -TKM- de total de kilómetros recorridos, un totalizador de los kilómetros de servicio -TSE- y un totalizador de los saltos o tarifa de carreras -TSA-, que sumadas a las de  
-TEX- arrojará el total de la facturación de trabajo del vehículo.  
10

Una vez descrita convenientemente la naturaleza del invento se hace constar a los efectos oportunos que él mismo no queda limitado a los detalles exactos de esta exposición sino que por el contrario en él se introducirán las modificaciones que se  
15 consideren oportunas, siempre que no se alteren las características esenciales del mismo, que se reivindican a continuación.

REIVINDICACIONES

1.- Taxímetro electrónico, constituido por un conjunto circuital organizado en cuerpo de poca di-  
5 mensión que tiene un panel frontal donde se visualizan los datos relativos a los porcentajes parcia-  
les y totales de un determinado viaje y que se caracteriza porque dicho panel presenta un juego de  
visualizadores dividido en dos sectores en uno de los cuales, automáticamente y en sincronización con  
10 el vehículo en movimiento o detenido, se reflejan las fracciones de cada salto, sumándose, y otro ma-  
nualmente accionado que permite calcular los porcen-  
tajes extras que cuenta con un conmutador general que abre la puesta en marcha del taxímetro, establece el  
15 régimen de tarifa en el que debe trabajar con indicación óptica luminosa para verificación y un paso de  
cierre o puesta a cero del circuito; va dotado de una batería de contadores totalizadores electromecánicos  
que registrarán el total de todas las facetas inheren-  
tes al trabajo del taxímetro, totalización de viajes,  
20 totalización de kilómetros, totalización de kilóme-  
tros de servicio, totalización de extras y totaliza-  
ción de saltos o fracciones en carrera.

2.- Taxímetro electrónico, conforme la reivin-  
dicación anterior, la programación del primer salto,  
25 las cuatro tarifas, kms totales y kms servicios se



caracterizan porque se realizan insertando tres conectores unipolares por cada una de las siete programaciones en una matriz que la tarjeta principal dispone con un total de treinta conectores unipolares para cada programación y de forma inversa a los anteriores y alineados de forma que los diez primeros corresponden a las unidades, los siguientes a las de cenas y los restantes a las centenas del contador principal y dichos correctores se repiten siete veces (tantas como programas) haciendo un total de dos cientos diez puntos de la matriz y, los unipolares, tres por cada uno de los siete programas sumando un total de veintiuno los cuales van unidos a la tarjeta del circuito mediante cable flexible.

3.- Taxímetro electrónico, conforme las reivindicaciones anteriores, la programación de bajada de bandera se caracteriza porque se realiza sobre un co nector o peine -TP- de programación que se extrae de la tarjeta (fig. 2) dentro del cual se unen los dos puntos correspondientes a bajada-bandera, uno al número deseado sobre las unidades y el otro sobre las decenas e igualmente con respecto al precio de cada salto, uniéndose los dos puntos correspondientes (uni dades-de cenas).

4.- Taxímetro electrónico, conforme la reivin-

dicación 1 y 2, la programación del tiempo de espera se caracteriza porque se realiza sobre la tarjeta principal mediante los potenciómetros bajada-ban-  
5 dos y tres, resultando que la cuarta es igual que una de las anteriores para lo cual se realiza un puente entre aquélla y la elegida de las tres primeras.

5.- Taxímetro electrónico, conforme las reivindicaciones 1 y 2 la programación del precio extra se  
10 caracteriza porque se realiza sobre su propia tarjeta utilizando el mismo sistema que para las tarifas pudiéndose programar unidades y decenas (fig. 3) y opcional centenas, cubriendo los demás servicios la batería de contadores electromecánicos.

15 6.- Taxímetro electrónico, conforme la reivindicación 1, la acción automática del contador se realiza en relación con la silga de tacómetro y se caracteriza porque está accionada por un impulso que pasa a través de un órgano emisor de impulsos que son  
20 enviados a una batería electrónico digital o preseleccionador que clasifica los impulsos a una velocidad programada para emitir una señal que pasa a través de un órgano de tarificación, que son previamente marcados en un conmutador general, que tiene su mando exteriormente, y la escala de referencias señalizada en rela-  
25



ción con estas diferentes tarifas.

5           7.- Taxímetro electrónico, conforme la reivin-  
dicación anterior, la señal digital que pasa a tra-  
vés de la tarifa elegida se caracteriza porque ac-  
tiva un contador que consta al menos de una doble  
batería para reflejar sobre una pantalla de visuali-  
zadores, al menos tres, las fracciones en cantida-  
des guarismales que corresponden a cada salto, los  
cuales se van sumando.

10           8.- Taxímetro electrónico, conforme la reivin-  
dicación 6, cuando el emisor de impulsos es accio-  
nado por efecto de la silga en movimiento, se carac-  
teriza porque activa un órgano de bloqueo que ais-  
la un emisor de impulsos cronométricos o de reloje-  
15           ría que actuará cuando el emisor de impulsos no tra-  
baje, es decir, cuando el vehículo esté parado y,  
después de una cortísima temporización, enviará a  
la batería digital unos impulsos que serán clasifi-  
20           cados para emitir una señal a través de la misma  
batería de contadores, proyectando las cantidades  
guarismales que correspondan a las detenciones o pa-  
radas del vehículo cuando está trabajando.

25           9.- Taxímetro electrónico, conforme la reivin-  
dicación 1, el conmutador general tiene una primera  
posición que se caracteriza porque a través de la

batería digital o preselector envía unos impulsos programados que son inmediatamente clasificados para enviar una señal fija a la batería de contadores para expresar guarismalmente en los visualizadores la equivalencia o fracción que corresponda a la denominada bajada de bandera o principio de carrera.

5  
10  
15  
10.- Taxímetro electrónico, conforme la reivindicación 1ª para controlar las cantidades extras se caracteriza porque consta de un pulsador accesible desde el exterior que cada vez que es accionado activa un emisor de impulsos que son directamente seleccionados a través de una batería de contadores digitales que producirán saltos de fracciones fijas que son proyectadas en al menos dos visualizadores auxiliares y que permiten sumarla a la cantidad de los corretajes automáticos del viaje.

11.- "TAXIMETRO ELECTRONICO".



Todo conforme queda descrito en la presente memoria que consta de dieciseis hojas mecanografiadas por una sola cara, foliadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 13 Diciembre 1.977

FRANCISCO AYERRA BURGUETE

p.a.

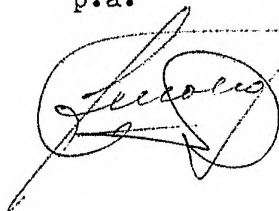
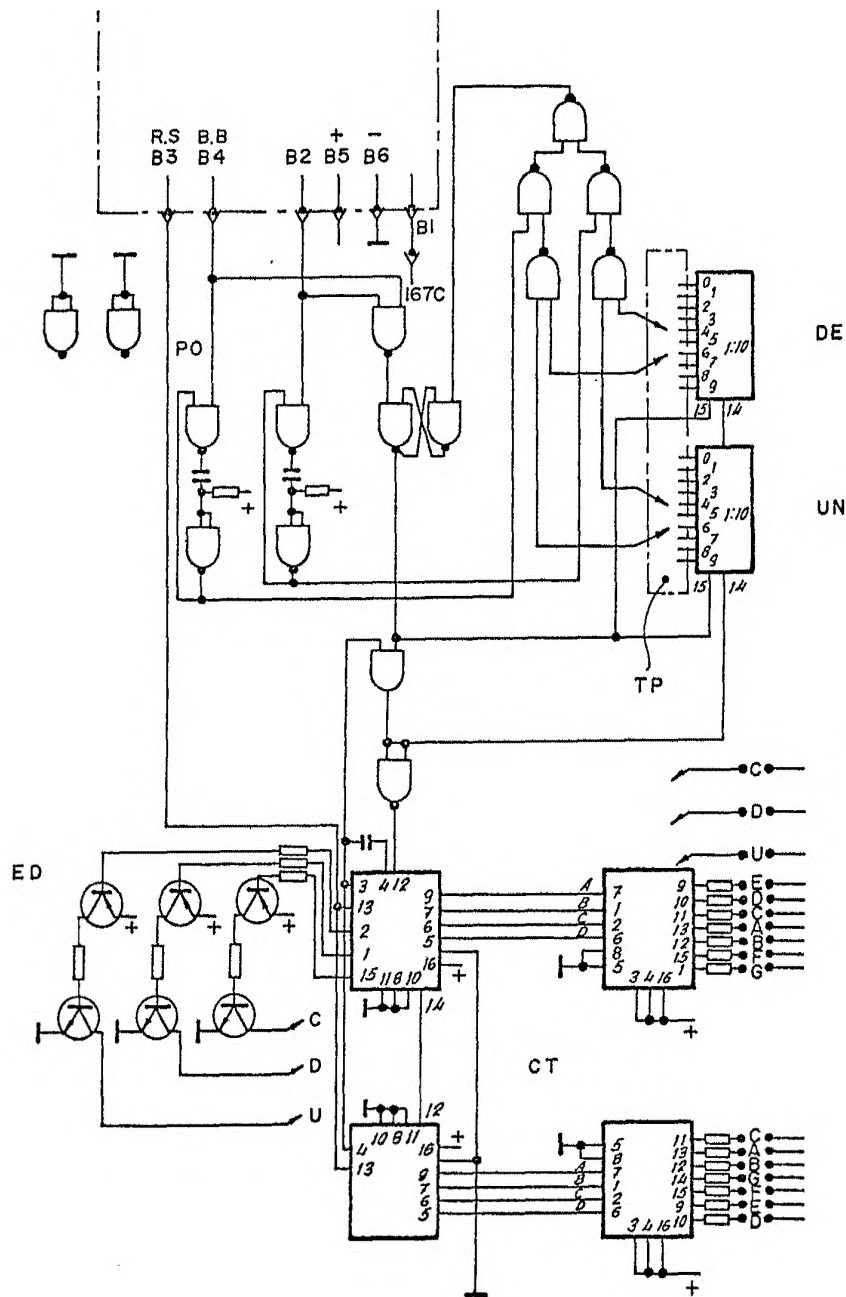
A handwritten signature in cursive script, enclosed within a circular scribble. The signature appears to read "Francisco Ayerra Burguete".A small, stylized handwritten mark or signature located in the bottom left corner of the page.



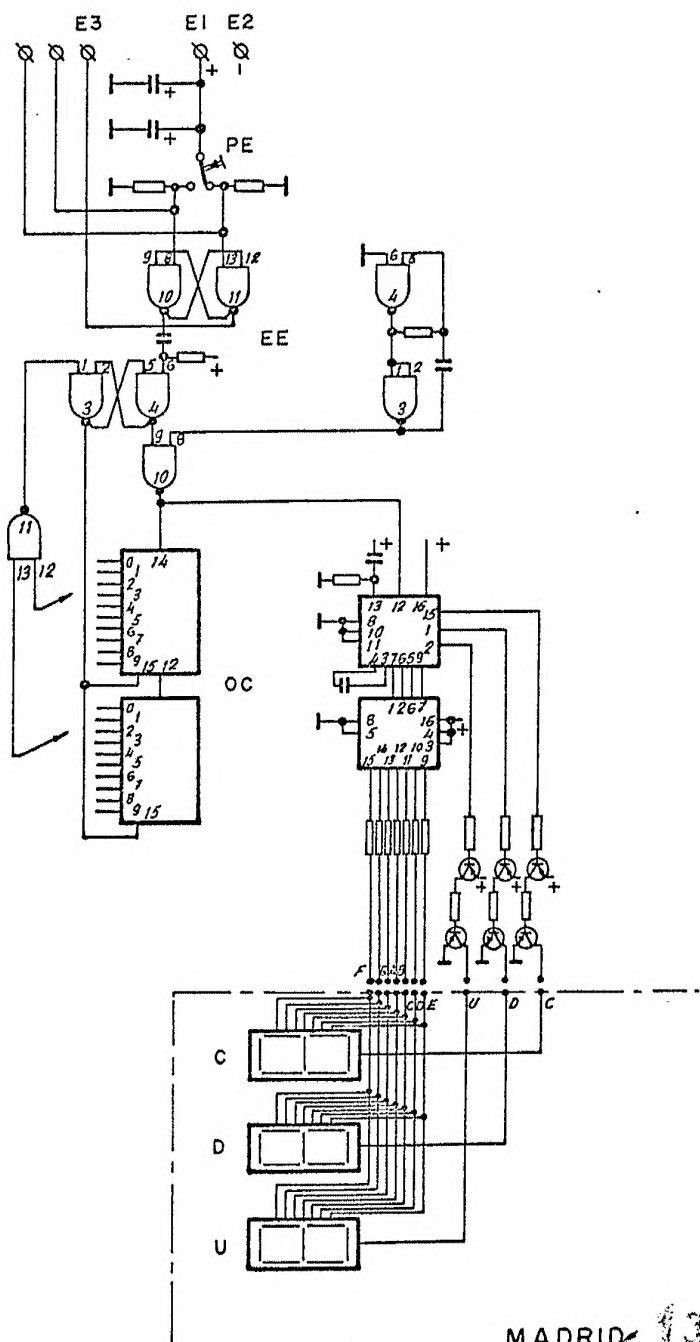
Fig.- 2



Escala variable

MADRID 13 DIC. 1973  
 MANUEL DE RAFAEL  
 P.P.

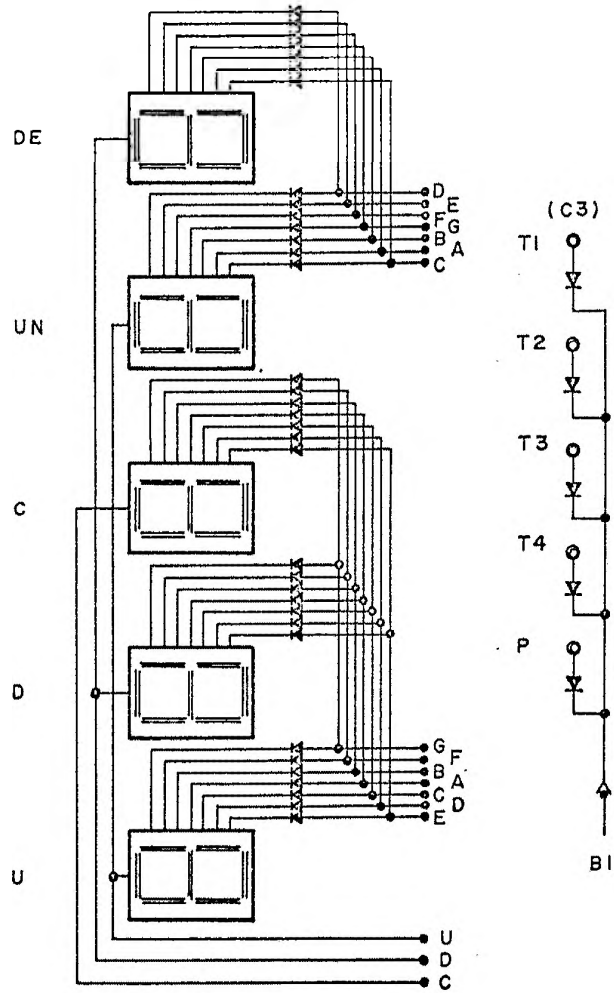
Fig.- 3



Escala variable

MADRID 43 DIC 1978  
 MANUEL DE RAFAEL  
 P. Dr. *[Signature]*

Fig.-4



Escala variable

43 010 000  
MADRID  
MANUEL DE RAFAEL  
*Manuel de Rafael*

