



ESPAÑA

ES 449367 AI  
FECHA DE PRESENTACION  
30 JUN. 1976

PATENTE DE INVENCION

③① PRIORIDADES.		
③② NUMERO	③③ FECHA	③④ PAIS
75.22458	11-7-75	FRANCIA
④⑦ FECHA DE PUBLICIDAD	④① CLASIFICACION INTERNACIONAL	④② PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	0086	
④④ TITULO DE LA INVENCION		
"SISTEMA DESTINADO A PERMITIR LA VISUALIZACION EN CADA UNA DE LAS PARADAS DE LA POSICION DE UN AUTOBUS EN SU RECORRIDO".		
④⑦ SOLICITANTE (S)		
FRANCIS GUILLOT.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
"Le Sirius" - Bloc D - Les Constellations de Fabron - 58, Avenue Joseph Giordan - 06 NIZA (Francia).		
④⑧ INVENTOR (ES)		
El mismo solicitante.		
④⑨ TITULAR (ES)		
④⑩ REPRESENTANTE		
D. MIGUEL FERNANDEZ-LOAYSA PINZON.		

MAU/ij/5.859

1                   La presente memoria descriptiva tiene como  
fin la declaración del objeto sobre el que ha de recaer el  
privilegio de explotación industrial y comercial, exclusivo  
en el territorio nacional, de una Patente de Invención de  
5                   acuerdo con la vigente Legislación sobre Propiedad Industrial  
que, como el enunciado indica, se trata de "SISTEMA DESTINADO  
A PERMITIR LA VISUALIZACION EN CADA UNA DE LAS PARADAS DE LA  
POSICION DE UN AUTOBUS EN SU RECORRIDO".

10                   La presente invención se refiere a un sistema  
destinado a permitir la visualización en cada una de las  
paradas de la posición de un autobus en su recorrido, así como  
del tiempo de espera al paso de este último.

15                   Actualmente existe, a nivel de las paradas  
de autobus, paneles señalizadores que indican las horas  
de paso y la frecuencia de los autobuses; estando estas  
indicaciones impresas, su explotación resulta difícil pues  
existen numerosas excepciones en función de las diferentes  
horas de la jornada y de los diferentes días de la semana,  
sin contar los días de fiesta, etc. El usuario no puede  
20                   conocer rápidamente y con certeza el tiempo que él ha de esperar para  
tomar su autobus. La mayoría de los usuarios para saber si un  
autobus tiene un tiempo de espera de paso, corto o largo, se  
inclinan hacia los pasadizos reservados a los autobuses, al  
objeto de evaluar "de visu" la distancia que les separa del  
25                   autobus; este procedimiento no es siempre posible y resulta  
extremadamente peligroso.

30                   Habiendo demostrado la experiencia que, particularmente  
en las líneas de frecuencia media o baja, los utilizadores  
eventuales de autobuses se sienten decepcionados por la  
incertidumbre que pesa sobre ellos y que se refiere al

1 tiempo de espera, que puede variar de 30 segundos a media hora  
en los casos extremos, el inventor se ha propuesto suministrar  
informaciones tan precisas como sea posible a las personas que  
esperan en la estación al paso de un autobús, informaciones  
5 relativas al tiempo que les resta de espera.

La invención está caracterizada por el he  
cho de que cada uno de los autobuses está equipado con un emi  
sor que envía una señal codificada permanente, habiéndose  
atribuido un código a cada una de las líneas.

10 Por otra parte, a todo lo largo del tra-  
yecto de cada línea, se hallan repartidos regularmente una se  
rie de detectores (bien al nivel de las paradas, o bien al ni  
vel de las calzadas): estos detectores permiten la detección  
del paso de cada autobús así como la identificación del núme-  
15 ro de la línea a la que el autobús pertenece.

Las informaciones recogidas son transmiti  
das por cada detector, a través de cable telefónico o por  
unión radioeléctrica, a todas las estaciones situadas aguas  
abajo del detector en las líneas respectivas.

20 En cada estación se halla dispuesto un pa  
nel, por ejemplo de 40 x 30 cm., a una altura comprendida por  
ejemplo entre 2 m. y 2'30 m., en el interior del "techado" o  
sobre el poste de la parada. Este panel permite la visualiza  
ción del acercamiento de los autobuses situados en la parte  
25 anterior de las líneas que utilizan esta estación.

La técnica de visualización es la siguien  
te:

30 - a nivel del panel, cada línea de auto-  
bus está representada por un vector cuya extremidad materiali  
za la posición geográfica del usuario; sobre este vector, ca-

1 da detector está simbolizado por una lámpara que se enciende  
en el momento de la detección de un autobús, perteneciente a  
la línea interesada. Por encima de este punto luminoso, el  
usuario puede leer el nombre de la parada correspondiente,  
5 así como el tiempo de recorrido medio entre ésta y la siguien  
te (o entre esta parada y la que ocupa el usuario),

- para una parada dada, la lámpara corres  
pondiente permanece encendida a partir del instante en que  
llega el autobús a su nivel, hasta el momento en que el auto-  
10 bus es detectado en la parada siguiente,

- además, el autobús suministra la infor-  
mación complementaria siguiente: al abandonar el autobús la  
parada, la lámpara que representa la parada siguiente se pone  
a dar destellos intermitentes; el tiempo durante el que esta  
15 última lámpara emite destellos intermitentes es igual al tiem  
po de recorrido del autobús entre las dos paradas.

Al estar registrados los tiempos medios  
de recorrido, el usuario puede deducir así la hora del próxi-  
mo paso del autobús perteneciente a la línea que le interesa.

20 Asimismo puede encenderse un punto lumino  
so que indique el tiempo que espera al paso del próximo auto-  
bus.

Por último, todas estas informaciones re-  
cogidas a nivel de las estaciones particulares pueden acumu-  
25 larse en un puesto central donde se hallará reproducida la to  
talidad de la red de autobuses.

Para comprender mejor la naturaleza del  
invento, en el plano adjunto representamos (a título de ejem-  
plo meramente ilustrativo y no limitativo) una forma preferen  
30 te de realización industrial, a la que nos remitimos en nues-

1 tra descripción; sobre dicho plano:

Las figuras 1 y 2 representan a título de ejemplo un modo de realización práctica de la invención.

5 La figura 1 es una vista del panel de señalización, donde cada una de las líneas de autobuses se halla representada por un vector.

La figura 2 es un esquema del mando electrónico desde los detectores hasta el punto luminoso del vector.

10 En la figura 1, el panel comporta varias líneas de autobuses, representadas por varios vectores. Sólo se han representado completamente las líneas (10), (11), (12) y (13) - ( $L_{10}$ ), ( $L_{11}$ ), ( $L_{12}$ ) y ( $L_{13}$ ) sobre las figuras. La línea (10) es la única que comporta todas las indicaciones necesarias para la buena utilización de este panel. Evidentemente  
15 todas las indicaciones referentes al nombre de las estaciones y a la duración media del trayecto entre dos estaciones deberían hallarse inscritas sobre los otros vectores que representan las otras líneas.

20 Una extremidad del vector de la línea (10) materializa la posición geográfica del usuario; es la estación ( $ST_1$ ). Estando encendida una lámpara sobre el vector de la línea (10), ésto indica que el autobus se halla en la estación correspondiente. Para obtener el tiempo de espera del paso  
25 del autobus, bastará con hacer la suma de los tiempos de recorrido entre las diferentes paradas que faltan por recorrer.

Asimismo, puede preverse otra lámpara que, encendiéndose al mismo tiempo que las lámparas que dan la posición de los autobuses, indique el tiempo de espera (Y); es  
30 decir, el tiempo total de recorrido entre la posición del au-

1    tobus y la posición del usuario, siendo (Y) igual a la suma  
de los tiempos de recorrido (X) entre la extremidad de la lí-  
nea (ST) y las diferentes estaciones intermedias.

5            Sobre la línea ( $L_{10}$ ), el autobus se halla  
en la estación ( $ST_5$ ), en la que la lámpara luminosa se encien-  
de, indicando así su posición por medio de la lámpara ( $ST_5$ );  
asimismo se enciende otra lámpara luminosa que indica el tiem-  
po de espera del paso del autobus por la estación ( $ST_1$ ), sien-  
do este tiempo ( $Y_4$ ). El tiempo ( $Y_4$ ) es igual a la suma ( $X_1+X_2+$   
10     $X_3+X_4$ ). Las otras lámparas (Y) están apagadas y se represen-  
tan a puntos en la figura 1.

          En la línea ( $L_{11}$ ) está encendida la lámpa-  
ra luminosa (114), mientras que la lámpara (115) centellea en  
forma intermitente. Esto quiere decir que, sobre la línea  
15    ( $L_{11}$ ), un autobus ha abandonado la parada o estación (114) y  
se dirige hacia la estación (115).

          Sobre la línea ( $L_{12}$ ) está alumbrada la  
lámpara (128); indica que un autobus llega o se encuentra en  
la estación (128) de la línea ( $L_{12}$ ).

20            La figura 2 representa una parte de un es-  
quema electrónico del mando electrónico.

          Los índices ( $D_1$ ), ( $D_2$ ), ( $D_3$ ) representan  
tres detectores de autobus. Los índices ( $B_1$ ), ( $B_2$ ) represen-  
tan flips-flops. Así por ejemplo, si un flip-flop ( $B_1$ ) se ha-  
25    lla posicionado con el valor cero en la salida (Q), el paso  
del autobus queda detectado por el detector ( $D_1$ ), que cierra  
un contacto que envía una impulsión positiva a ( $S_1$ ). La impul-  
sión recibida en ( $S_1$ ) implica que ( $Q = 1$ ); y ( $Q = 1$ ) implica  
que la lámpara ( $V_1$ ) está encendida en forma fija.

30            Al abandonar el autobus la estación ( $ST_1$ )

1 o el detector ( $D_1$ ), la lámpara ( $V_2$ ) se pone a centellear en forma intermitente, en virtud de la validación de ( $Q_1$ ) del flip-flop ( $B_1$ ), que actúa a través de la puerta lógica  $NAND_1$ .

5 Al abandonar la estación ( $ST_1$ ), el autobús permite que el contacto del detector ( $D_1$ ) vuelva a abrirse, pero la lámpara ( $V_1$ ) permanece encendida hasta que el detector ( $D_2$ ) cierra su contacto; es decir, a la llegada del autobús a ( $ST_2$ ). Al estar cerrado el contacto ( $D_2$ ), por una parte se envía una impulsión a ( $R_1$ ) (reset) que implica la vuelta a cero de ( $Q$ ) (y por tanto el apagado de la lámpara ( $V_1$ ));  
10 y por otra parte se envía asimismo una impulsión a ( $S_2$ ), de donde ( $Q_2 = 1$ ), lo que implica que la lámpara ( $V_2$ ) está encendida.

15 El destello intermitente de las lámparas ( $V_1$ ), ( $V_2$ ), ( $V_3$ ) (no representado) es accionado por una señal adecuada que accede a ( $A_1$ ), ( $A_2$ ), ( $A_3$ ) (no habiéndose representado este último sobre la figura).

20 Así pues, cuando el autobús llega a la estación ( $ST_2$ ), o es detectado por el detector ( $D_2$ ), la lámpara luminosa ( $V_2$ ) se convierte en fija, y se apaga la lámpara ( $V_1$ )

Al abandonar entonces el autobús la estación ( $ST_2$ ), o alejarse del detector ( $D_2$ ), la lámpara ( $V_3$ ) (no representada) se pone a emitir destellos intermitentes, y así sucesivamente.

25 Todas las informaciones recogidas a nivel de las estaciones de autobús y accesibles a los usuarios pueden asimismo traducirse sobre un cuadro sinóptico general, que representa la totalidad y que se halla dispuesto a nivel de un puesto central.

30 Descrita suficientemente la naturaleza del

1 presente invento, así como su realización industrial, sólo ca  
be añadir que en su conjunto y partes constitutivas es posi-  
ble introducir cambios de forma, materia y disposición, sin  
salirse del cuadro del invento, en cuanto tales alteraciones  
5 no desvirtúen su fundamento.

El solicitante, al amparo de los Conve-  
nios Internacionales sobre Propiedad Industrial, se reserva  
el derecho de extender la presente demanda a los países ex-  
tranjeros, si fuera posible, reivindicando la misma prioridad  
10 de la presente solicitud.

Igualmente el solicitante se reserva el  
derecho de solicitar los adecuados Certificados de Adición,  
en la forma señalada por la Ley, al introducir en el presente  
invento cuantos perfeccionamientos se deriven del mismo.

15 NOTA

La Patente de Invención que se solicita  
por veinte años para España, de acuerdo con la vigente Legis-  
lación sobre Propiedad Industrial, deberá recaer sobre "SISTE-  
MA DESTINADO A PERMITIR LA VISUALIZACION EN CADA UNA DE LAS  
20 PARADAS DE LA POSICION DE UN AUTOBUS EN SU RECORRIDO", en to-  
do de acuerdo con las siguientes:

REIVINDICACIONES

1.- Sistema destinado a permitir la visua-  
lización en cada una de las paradas de la posición de un auto-  
25 bus en su recorrido, caracterizado porque cada uno de los auto-  
buses está equipado con un emisor que envía una señal codifica-  
da permanente, atribuyéndose un código a cada una de las lí-  
neas, siendo estas señales recibidas por detectores, regular-  
mente repartidos a lo largo del trayecto de cada línea y que  
30 permiten por un lado la detección del paso de cada autobus y

1 por otra parte la identificación del número de la línea al  
que el citado autobus pertenece; porque estas informaciones  
recibidas por cada detector se transmiten a todas las estacio  
5 nes situadas aguas abajo del detector sobre las líneas corres  
pondientes; y porque cada estación comporta un panel que dis  
pone de medios que permiten la visualización de la aproxima  
ción del autobus por la parte anterior de las líneas que uti  
lizan esta estación, así como del tiempo de espera de su paso.

2.- Sistema destinado a permitir la visua  
10 lización en cada una de las paradas de la posición de un auto  
bus en su recorrido, en todo de acuerdo con la primera reivin  
dicación, caracterizado porque las informaciones transmitidas  
por cada detector a todas las estaciones situadas aguas abajo  
del detector se transmiten por cable telefónico o por cone  
15 xión radioeléctrica.

3.- Sistema destinado a permitir la visua  
lización en cada una de las paradas de la posición de un auto  
bus en su recorrido, en todo de acuerdo con cualquiera de las  
reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el panel  
20 de señalización comporta una serie de vectores que represen  
tan cada una de las líneas de autobuses que pasan por delante  
de la estación, donde una de las extremidades del vector mate  
rializa la posición geográfica del usuario, de manera que, so  
bre cada uno de los citados vectores, cada detector está sim  
25 bolizado por una lámpara que se enciende en el momento de la  
detección de un autobus, perteneciente a la línea considerada;  
y porque sobre cada una de las lámparas se halla inscrito el  
nombre de la estación correspondiente, así como el tiempo de  
recorrido medio entre esta última y la siguiente, o entre es  
30 ta estación y aquella en la que se encuentra el usuario.

1                   4.- Sistema destinado a permitir la visua  
lización en cada una de las paradas de la posición de un auto  
bus en su recorrido, en todo de acuerdo con la tercera reivin  
dicación, caracterizado porque, además de las lámparas que in  
5                   dicen la posición o el acercamiento de un autobus, existen  
otras lámparas acopladas con las primeras y que pueden indi  
car el tiempo de recorrido medio entre la estación donde se  
encuentra el autobus y la estación donde se encuentra el usua  
rio.

10                   5.- Sistema destinado a permitir la visua  
lización en cada una de las paradas de la posición de un auto  
bus en su recorrido, en todo de acuerdo con cualquiera de las  
reivindicaciones primera, segunda y tercera, caracterizado  
porque, estando posicionada a cero la salida de un flip-flop,  
15                   el paso de un autobus queda detectado por un detector, que  
cierra un contacto que envía un impulso positivo a la entrada  
del flip-flop, lo que implica que el valor de salida se ponga  
a 1, lo que origina el encendido de una lámpara de forma fija.

20                   6.- Sistema destinado a permitir la visua  
lización en cada una de las paradas de la posición de un auto  
bus en su recorrido, en todo de acuerdo con la quinta reivin  
dicación, caracterizado porque cuando el autobus se aleja del  
detector o de la estación correspondiente, la lámpara de la  
estación siguiente se pone a lanzar destellos intermitentes,  
25                   por el intermedio de la validación del valor de salida del  
flip-flop de la estación anterior y, a su través, de una puer  
ta lógica; donde el citado destello intermitente es mandado  
por una señal adecuada; mientras que la lámpara de la estación  
anterior permanece encendida hasta que el detector de la si  
30                   guiente cierre el contacto a la llegada del autobus a ella,

1 enviando así una impulsión, de una parte a la entrada del  
flip-flop de la estación anterior, que implica su vuelta a  
cero apagándose su lámpara, y por otra parte a la entrada de  
su flip-flop dando un valor de salida de 1 y, como consecuen  
5 cia, se enciende la lámpara correspondiente, y por lo tanto  
una lámpara permanece encendida desde el instante en que el  
autobus llega al nivel del detector o de la estación corres-  
pondiente hasta el momento en que el detector siguiente detec  
ta al citado autobus.

10 7.- Sistema destinado a permitir la visua  
lización en cada una de las paradas de la posición de un auto  
bus en su recorrido, en todo de acuerdo con la sexta reivindi  
cación, caracterizado porque el mando electrónico permite que,  
a partir del momento en que un autobus ha abandonado una esta-  
15 ción o un detector, la lámpara que representa la estación si-  
guiente se pone a lanzar destellos intermitentes, y estos des  
tellos duran todo el tiempo de recorrido del autobus entre  
las dos estaciones; y ésto gracias al hecho de que el contac  
to de reposición del flip-flop de la estación anterior es ac-  
20 cionado, no por la apertura del detector correspondiente, si-  
no por el impulso positivo procedente del cierre del contacto  
del detector siguiente.

25 8.- "SISTEMA DESTINADO A PERMITIR LA VI-  
SUALIZACION EN CADA UNA DE LAS PARADAS DE LA POSICION DE UN  
AUTOBUS EN SU RECORRIDO".

Según queda sustancialmente descrito en  
la presente memoria descriptiva que consta de doce hojas, me-  
canografiadas por una sóla cara, acompañadas de sus correspon  
dientes dibujos.

30

Madrid, a 30 JUN 1978

El Agente Oficial.

MIGUEL FERNANDEZ GONZALEZ

P. P.

JOSE VILCHES BARRIENTOS

1

5

10

15

20

25

30

Fig. 2

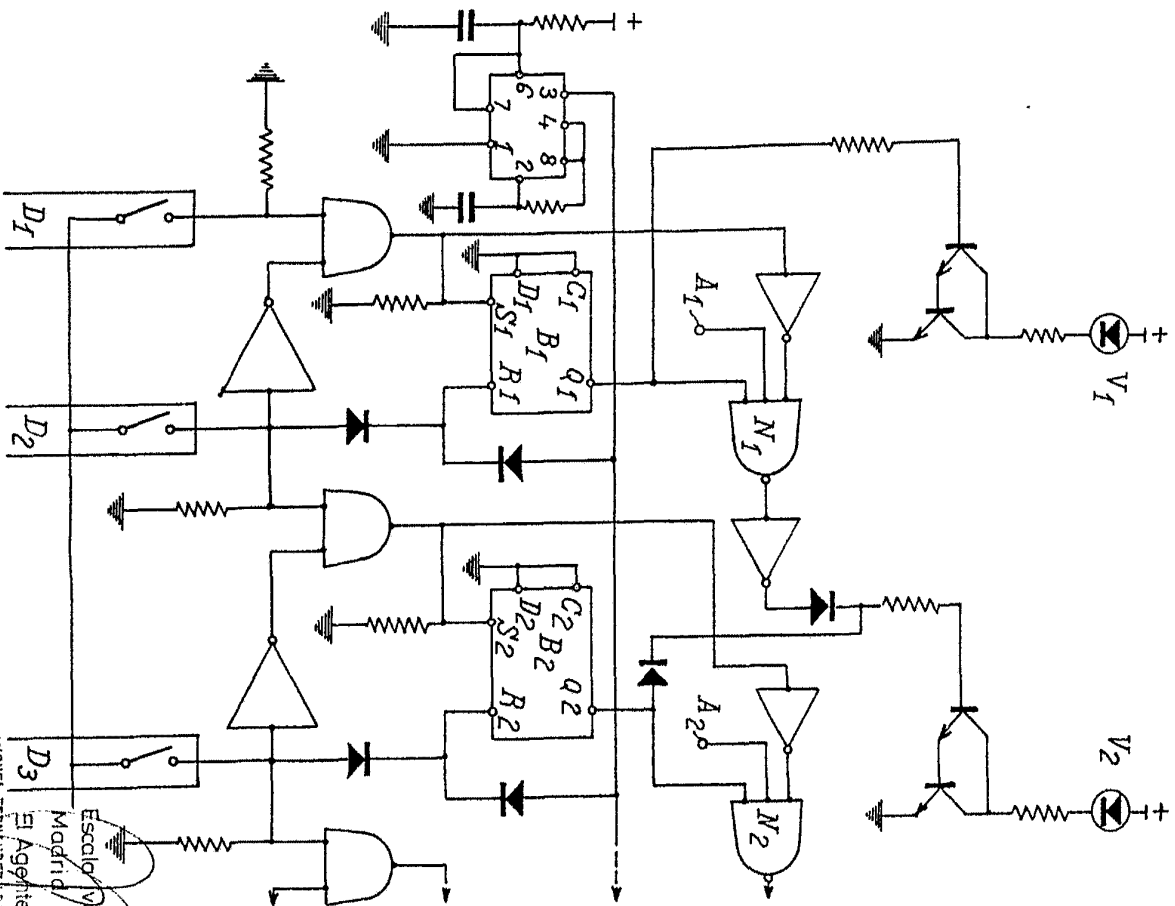
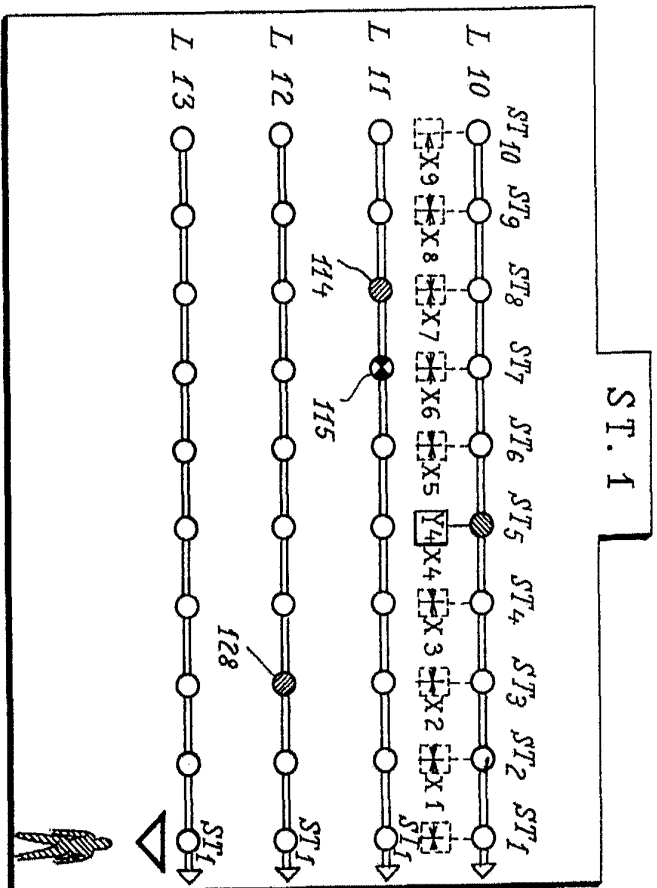


Fig. 1



Escalador Vande Vie  
 Madrid  
 30 JUN. 1976

El Agente Oficial  
 MANUEL ERREVE  
 P. P.

Fig.1

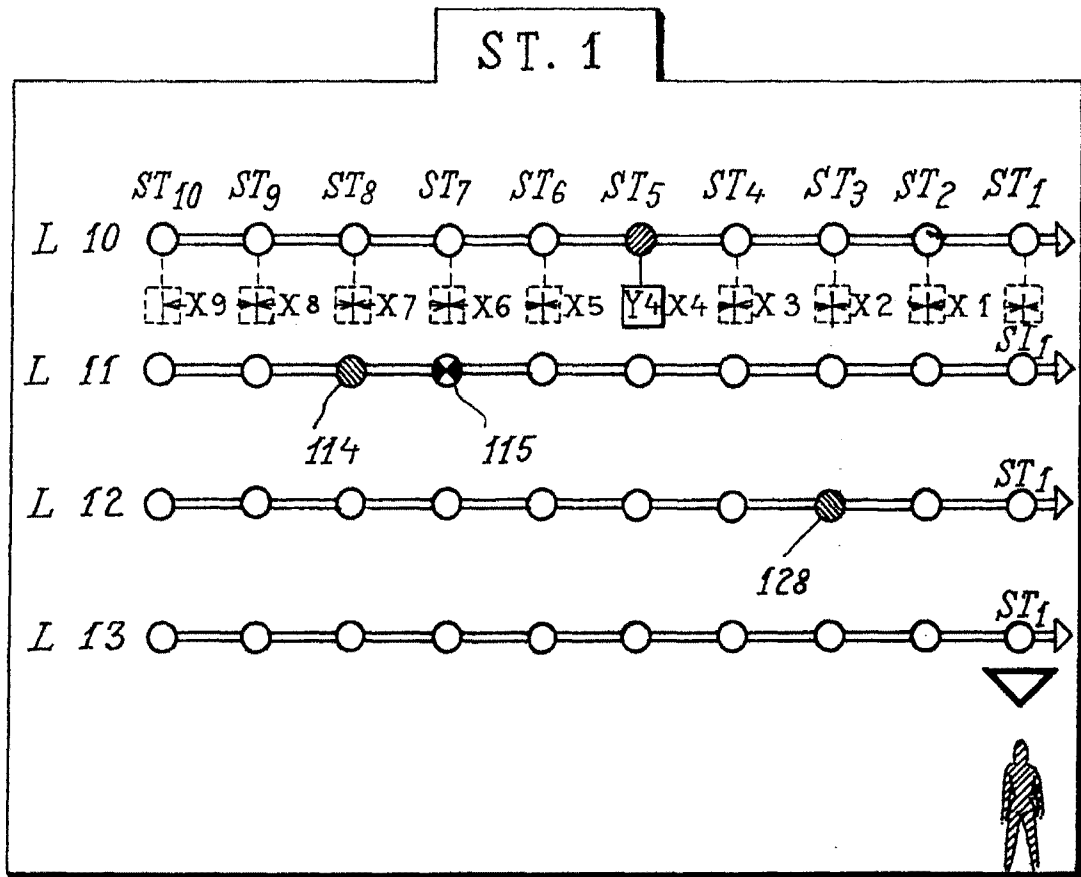
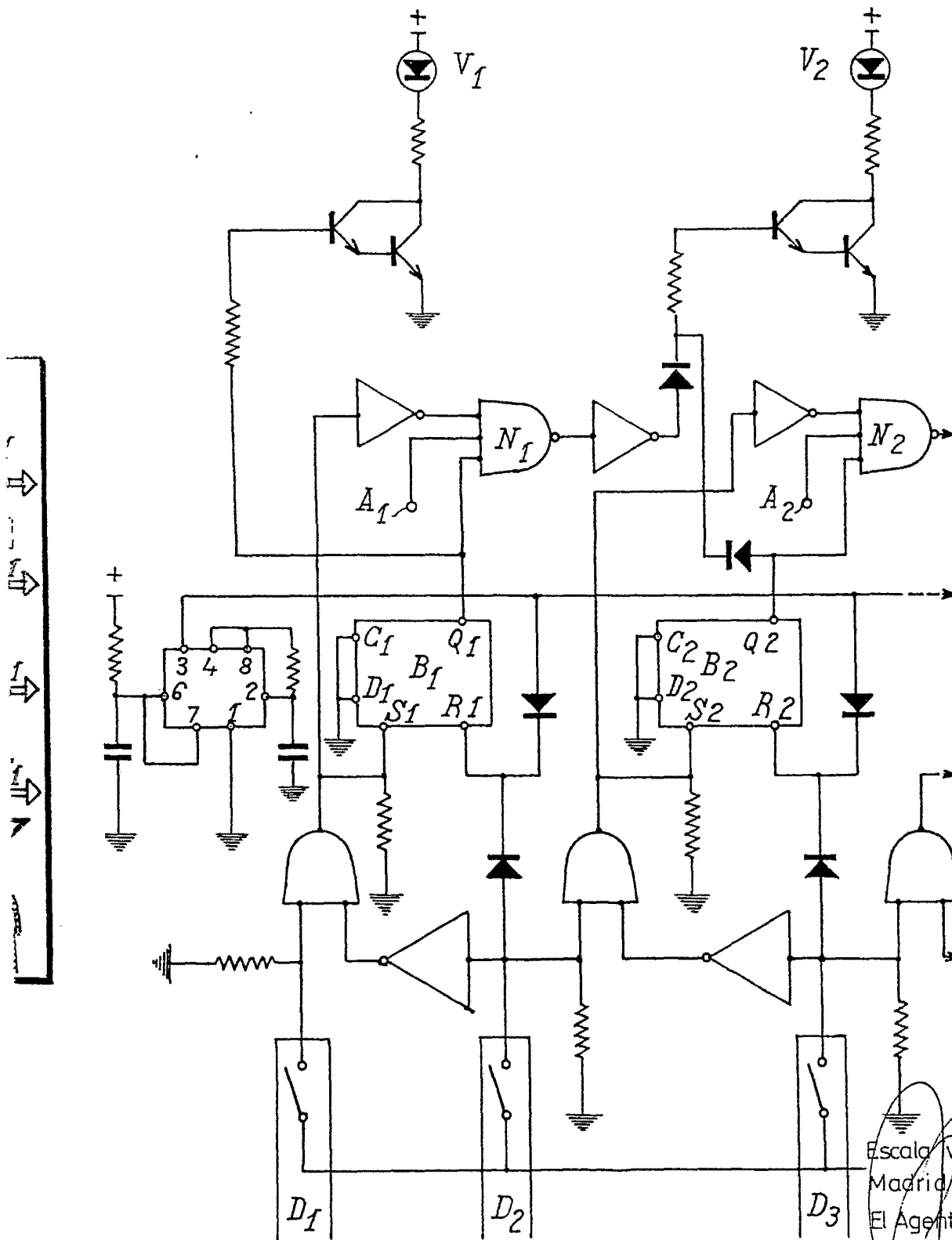


Fig. 2



Escala variable  
Madrid, 30 JUN. 1976  
El Agente Oficial  
MIGUEL FERNANDEZ LONZA PIRZOR  
P.P.

JOSE VICENTE BARRERA