

A1 443868 770501 B67D 5/22

18 ENE. 1977

CONVENIO

Int. Cl.: B60S

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de una.

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: KOPPENS AUTOMATIC FABRIEKEN B.V., de nacionalidad holandesa.

RESIDENCIA: Industrieweg, 5 - BLADEL (Holanda).

Inventores: HENRICUS JUSTINUS PETRUS KOPPENS, WILLEM KLEIN y PETRUS HENRICUS MARIA KAAL, que ceden sus derechos a la empresa solicitante.

ENUNCIADO: "SISTEMA DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE".

Prioridad: Patente Holandesa n.º 75.00660 del 21-1-75.

1 La presente memoria descriptiva tiene como
fin la declaración del objeto sobre el que ha de recaer el pri
vilegio de explotación industrial y comercial, exclusivo en el
territorio nacional, de una Patente de Invención de acuerdo
5 con la vigente Legislación sobre Propiedad Industrial que, co-
mo el enunciado indica, se trata de "SISTEMA DE SUMINISTRO DE
COMBUSTIBLE".

 La presente invención se refiere a un sis-
tema de suministro o impulsión de combustible, el cual sistema
10 incluye un cierto número de interruptores de mando, una bomba,
un medidor volumétrico y un dispositivo indicador de la canti-
dad, el importe y/o el precio unitario por litro del combusti-
ble distribuido.

 Los sistemas de suministro de combustible
15 conocidos hasta ahora incluyen un contador mecánico conectado
al medidor volumétrico, donde el citado contador mecánico, in-
tegrante de los sistemas conocidos, está formado por una serie
de ruedas dentadas que proporcionan la demultiplicación requere-
da en la transmisión de las rotaciones, del medidor volumé-
20 trico a los rodillos indicadores. El número de ruedas dentadas
precisas es considerable, lo que entraña dos inconvenientes:
el primero de ellos consiste en que el conjunto ocupa un espa-
cio relativamente alto; el segundo inconveniente reside en el
hecho de que las reparaciones de las averías de este sistema
25 son difíciles y exigen un tiempo considerable. Las modificacio-
nes que hayan de introducirse en estos sistemas, como por ejem-
plo la ampliación del tamaño de los dígitos, al objeto de con-
seguir una mejor legibilidad, o la adición de uno o más dígi-
tos, al objeto de poder indicar mayores importes, problemas
30 que aparecen al aumentar el precio por litro de gasolina en

1 una o más décadas, dan lugar a grandes dificultades.

Otro tipo de sistema conocido, destinado a la distribución de combustible, incluye un órgano señalizador que presenta una serie de tubos digitales foto-emisores, que
5 tienen la desventaja de que por encima de un cierto nivel de luminosidad del medio ambiente, su lectura se hace difícil.

El sistema, de acuerdo con la invención, no presenta los inconvenientes anexos a los sistemas mencionados, correspondientes a la tecnología anterior, y está caracterizado porque el indicador comprende una serie de caracteres
10 electro-mecánicos de siete segmentos, así como una disposición de circuitos lógicos, conectada entre el medidor volumétrico y el indicador, disposición que ha sido diseñada para el control del citado indicador.

Ya se conocen el empleo de caracteres con siete segmentos en los indicadores del tipo de contadores, en el caso de caracteres foto-emisores. Los inconvenientes implícitos al empleo de caracteres luminiscentes en el órgano indicador de un sistema distribuidor de combustible, ya han sido
15 mencionados con anterioridad. El empleo de símbolos electromecánicos da lugar a posibilidades completamente nuevas de estos dispositivos. Las ventajas de estos símbolos son evidentes:

1.- Ahorro de espacio.
2.- Reparaciones más simples y rápidas.
25 3.- Lectura mejorada (si se la compara con los dígitos luminiscentes).

4.- Menor consumo de energía (debido al magnetismo remanente, lo que no es habitual en los caracteres accionados por medios electromecánicos).

30 5.- Gracias a los segmentos reflectantes

1 de la luz, el sistema se presta particularmente bien a su empleo en ambientes muy iluminados.

7.- La posible amplificación de caracteres no entraña grandes dificultades adicionales.

5 Como los caracteres con siete segmentos, de accionamiento electromecánico y correspondientes al órgano indicador, exigen una corriente de excitación relativamente elevada, la invención presente incluye, además, unos órganos destinados a determinar si el estado de una de las unidades in-
10 dicadoras ha de ser modificado con respecto al estado precedente, así como órganos generadores de señales de mando de la unidad indicadora concernida, únicamente en el caso de detectarse la citada modificación ó cambio de estado.

15 Para comprender mejor la naturaleza del invento, en el plano adjunto representamos (a título de ejemplo meramente ilustrativo y no limitativo) una forma preferente de realización industrial, a la que nos remitimos en nuestra descripción; sobre dicho plano:

20 La figura 1 es un diagrama de bloques de un sistema de acuerdo con la invención.

La figura 2 es un ejemplo de un panel indicador, con catorce caracteres.

25 La figura 3 es una vista en perspectiva de un dispositivo indicador, ya conocido, que incluye símbolos de siete segmentos y que se emplea en el sistema de acuerdo con la invención.

La figura 4 muestra la disposición de circuitos eléctricos de la unidad indicadora representada en la figura 3.

30 La figura 5 es un diagrama de tiempos, al

1 que se hará referencia para explicar el funcionamiento de parte del sistema de acuerdo con la invención.

5 La figura 6 es otro diagrama de tiempos, destinado a la exposición de una parte del funcionamiento de parte del sistema acorde con la presente invención.

La figura 7 es un diagrama de bloques, destinado a generar señales de temporización, destinadas al control de parte del sistema de acuerdo con la invención.

10 La figura 8 es un diagrama de bloques, de parte del sistema de acuerdo con la invención.

Refiriéndonos ahora a la figura 1, los números de referencia (1), (2) y (3) designan los interruptores destinados al mando del sistema de suministro de combustible, uno por cada tipo de combustible requerido: por ejemplo, gasolina super, gasolina normal y gas-oil. Cada uno de estos interruptores es capaz de accionar un interruptor selector y un dispositivo (4) de mando del bombeo, destinados al accionamiento de uno de los motores (5), (6) y (7) de arrastre de bomba, así como al accionamiento del generador de impulsos (8), (9) y (10) correspondiente. Los generadores de impulsos, montados en el eje de un medidor volumétrico, producen 100 impulsos por revolución, a través de dos líneas, siendo una revolución el equivalente a un litro. Atravesando el dispositivo (4), los impulsos enviados a través de las dos líneas sufren una verificación, al objeto de detectar posibles errores, en un dispositivo verificador de impulsos (11). En este dispositivo (11), las secuencias de impulsos se comparan entre sí. Desde las líneas de salida del dispositivo (11), las secuencias de impulsos se alimentan a los contadores (12) y (13), así como a los dispositivos aritméticos (14) y (15). Estos dispositivos aritméticos

15
20
25
30

1 (14) y (15) se controlan por medio de un órgano de fijación de
precio (16), el cual recibe de acuerdo con el interruptor se-
leccionado una señal de mando, procedente del dispositivo (4)
y correspondiente al combustible seleccionado y al precio por
5 litro asociado, de manera que la señal de mando correspondien-
te se introduce en los citados dispositivos aritméticos. El ór-
gano de fijación de precio puede hallarse dispuesto en una po-
sición central y puede ser empleado para el ajuste de una se-
rie de dispositivos contadores, correspondientes a una única
10 estación de servicio. A cada uno de los dispositivos aritméti-
cos le sigue un divisor por 1.000, (17) y (18) respectivamente
y un contador de importe (19) y (20), respectivamente. Las se-
ñales de salida de los contadores (12) y (13), así como las de
los contadores de importe (19) y (20), y las del órgano de fi-
15 jación de precio (16), se alimentan a los respectivos multiple-
xores (21) y (22), las salidas de los cuales se alimentan, am-
bas, a un comparador (23), para la comparación multiplex de
las respectivas entradas a los multiplexores (21) y (22). Las
salidas codificadas de los respectivos multiplexores (21) y
20 (22) suministran la información, en código binario y en código
inverso, respectivamente, a las respectivas memorias de almace-
namiento (24) y (30). En la memoria (24) puede almacenarse un
ciclo de información. El comparador (25) indica si el conteni-
do de información de un ciclo de información inmediatamente
25 posterior ha experimentado un cambio con relación al ciclo de
información almacenado; y en caso afirmativo, el citado compa-
rador (25) alimenta un impulso de mando al dispositivo de man-
do del indicador (29), el cual suministra las intensidades
eléctricas energizadoras del dispositivo indicador (33), al ob-
30 jeto de visualizar la información, convertida en el decodifica

1 dor (31) de código inverso a señales de siete segmentos, así
como en el multiplexor (32). La información visualizada en el
dispositivo indicador (33) es comparada, en el comparador (28)
5 con la información del ciclo de información precedente, des-
pués de que este último ha pasado, en código binario, al deco-
dificador (26) a señales de siete segmentos y al multiplexor
(27). Si el comparador (28) detecta un error, alimenta una se-
ñal de borrado al dispositivo de mando del indicador, al obje-
to de borrar la señal visualizada en el dispositivo indicador
10 (33). El ciclo de información viene inicialmente determinado
por un oscilador (34) que alimenta su señal cronométrica a un
primer divisor hexadecimal (35). Este divisor hexadecimal con-
trola las memorias (24) y (30) y los multiplexores (27) y (32),
así como un dispositivo de detección del voltaje (36), como
15 también al dispositivo (29) de mando del indicador. Por medio
de un segundo divisor hexadecimal (37), conectado a la salida
del primer divisor hexadecimal (35), tanto los contadores (12)
y (13), como los dispositivos aritméticos (14) y (15), así co-
mo los contadores de importes (19) y (20), el órgano de fija-
ción del precio (16) y el dispositivo indicador (33) son gober-
20 nados por una baja frecuencia de señales de tiempo o cronomé-
tricas. Para verificar la posición cero al comienzo de la dis-
tribución del combustible, el dispositivo verificador de la po-
sición cero (38), también gobernado por una baja frecuencia de
25 tiempo, recibe en su entrada la información en código inverso
procedente del multiplexor (22), y al detectar un error, ali-
menta una señal de error al dispositivo (4), que realiza la pa-
rada del motor de bomba correspondiente.

30 La figura 1 ilustra la manera en la que
puede realizarse la verificación de errores en diferentes pun-

1 tos, por medio de comparadores. La primera verificación la rea
liza el dispositivo verificador de impulsos (11); una segunda
verificación se lleva a cabo en el comparador (23), es decir,
se verifican aquí todas las señales de salida procedentes de
5 los dos contadores de importe, de los dos contadores volumétricos y del órgano de fijación del precio. Una tercera verificación la realizan los comparadores (25) y (28), que pueden en común determinar que el dispositivo (29) de mando del indicador emita una señal de error. La cuarta verificación la realiza el dispositivo (38) verificador de posición cero, en el que se comprueba, con respecto a la posición cero, el número de litros y el importe del dispositivo indicador, un instante antes de la generación de una señal de reposición. Cuando en cualquiera de los dispositivos de verificación, señalados como primero, segundo y cuarto, se detecta un error, ellos alimentan una señal de error, o una señal de bloqueo, al dispositivo (4), desconectando así el motor de bomba correspondiente. Cuando en el tercer dispositivo verificador (28) se detecta una desigualdad como consecuencia de una modificación en uno o más de los segmentos de uno o más caracteres, el carácter (o caracteres) concernido (s) resulta (n) borrado (s) (es decir, se hace oscuro). Sólomente cuando la señal de borrado producida parece ser errónea, el dispositivo (29) de mando del indicador provoca la alimentación de un impulso de bloqueo al dispositivo (4), desconectando el motor de bomba seleccionado.

Al ser generalmente difícil la localización de un error de sistema en una disposición eléctrica bastante extensa, el sistema se suministra por duplicado, en este caso. Esto se realiza teniendo en cuenta asimismo los criterios de seguridad y fiabilidad del sistema. Con la ayuda de

1 los dispositivos de comparación y verificación descritos anteriormente queda asegurada una suficiente exactitud para la correspondencia entre el valor suministrado y el valor indicado de las cantidades de combustible.

5 La figura 2 representa una configuración del panel indicador, apropiada para su empleo en una bomba distribuidora de gasolina.

10 La figura 3 ilustra una unidad indicadora electro-mecánica, de un tipo ya conocido, empleada en el sistema de acuerdo con la invención. Esta unidad incluye un cuadro (40), con preferencia en color oscuro, además de los segmentos (41) y (42) en color, preferentemente reflectantes. El número de segmentos es siete, estando dispuestos según la configuración representada en la figura 2. Los segmentos (41) y (42) están conectados a través de un brazo que posee un imán permanente, con un eje (43). Entre los segmentos (41) y (42) se ha dispuesto, también en color oscuro, una placa central (44) de bastidor. Los brazos a los que se hallan fijos los segmentos, incluyen los imanes permanentes (45). Los núcleos estatóricos (47) están rodeados por las bobinas (46). El material del núcleo puede ser un material de una imantación remanente elevada. Los núcleos estatóricos (47) se hallan dispuestos sobre una placa de bastidor (48).

25 El dispositivo indicador funciona de manera que un impulso eléctrico de baja intensidad, al atravesar las bobinas (46), que comprenden una bobina energizadora y una bobina de borrado, regula la polaridad de los núcleos estatóricos. El campo magnético remanente de estos núcleos estatóricos (47) coopera con el campo del imán permanente en el brazo que gira alrededor del brazo (43), de manera que los segmentos se-

30

1 leccionados (por ejemplo, el segmento (42)) son atraídos por
debajo del bastidor o cuadro (40), o bien (por ejemplo, en el
caso del segmento (41)) se hacen visibles. Aún en el caso de
que los segmentos se vieran sometidos a esfuerzos, por ejemplo
5 a choques mecánicos, la intensidad magnética remanente forzaría a los segmentos hacia atrás, hacia la posición en la que han sido ajustados.

La figura 4 representa el diagrama eléctrico del dispositivo visualizador empleado en el sistema, de acuerdo con la presente invención. Los números de referencia
10 (49), (50) y (51) designan las bobinas energizadoras, mientras que las bobinas de borrado se designan con los números de referencia (52), (53) y (54). Con respecto a las bobinas energizadoras, las bobinas de borrado se hallan arrolladas en sentido
15 contrario, y al energizarse las bobinas de borrado (52), (53) y (54), conectadas en serie, la totalidad de los segmentos adoptan sus posiciones replegadas o escamoteadas respectivas. El número de bobinas energizadoras es igual al número de segmentos, así como al número de bobinas de borrado, conectadas
20 en serie.

La figura 7 ilustra un diagrama de bloques de una disposición de circuitos, que genera las señales de temporización requeridas para accionar la disposición de circuitos representada en la figura 8. La disposición de circuitos
25 de la figura 7 comprende un oscilador (55), cuya salida está conectada a un contador (56) hexadecimal, a 4 bits, cuyas salidas se hallan conectadas a un decodificador (57), el cual presenta dieciséis salidas: (S_1) , (S_2) , (S_3) , ..., (S_{16}) . La salida (S_{16}) del decodificador (57) está conectada a un contador
30 (58) hexadecimal, a cuatro bits, las salidas del cual se ha-

1 llan conectadas a un decodificador (59) que cuenta con dieci-
séis salidas: (D_1) , (D_2) , ... (D_{16}) . Con referencia a la figu-
ra 5, la salida (S_1) del decodificador (57) se constata en el
período (T_1) , la salida (S_2) es señalada en el período (T_2) ,
5 ..., la señal de salida (S_{16}) en el período (T_{16}) . Haciendo re-
ferencia ahora a la figura 6, la salida (D_1) del decodificador
(59) se registra en el período (T'_1) , la señal de salida (D_2)
en el período (T'_2) , ..., y la señal de salida (D_{16}) en el pe-
ríodo (T'_{16}) . En consecuencia, los períodos (T'_1) a (T'_{16}) se
10 corresponden, uno a uno, con los períodos (T_1) , (T_2) , (T_3) , ..
 (T_{16}) . Los períodos (T_1) a (T_5) pueden emplearse para propor-
cionar la indicación, en cinco décadas, de los litros; el pe-
ríodo de (T_6) a (T_{10}) para producir la indicación del importe
en cinco décadas; lo que se debe a que los períodos (T_{11}) a
15 (T_{14}) pueden emplearse para fijar el precio unitario por litro.
Se deja un intervalo de tiempo, igual al período (T_{15}) , (T_{16}) .
Las señales de salida (D_1) , ..., (D_{16}) del decodificador (59)
pueden usarse en la forma siguiente: desde el período (T'_5)
hasta el período (T'_{11}) las bobinas energizadoras de los seg-
20 mentos funcionan de acuerdo con la señal aplicada. Durante el
período (T'_1) se determina si el símbolo concerniente ha de
ser modificado, y durante el período de (T'_2) a (T'_4) se produ-
ce una señal de borrado. En el período (T'_{12}) , (T'_{13}) puede ge-
nerarse una señal de borrado, debida a la bobina defectuosa,
25 mientras que el período (T'_{14}) , (T'_{15}) se emplea como interva-
lo de tiempo, y en el período (T'_{16}) se realiza la conmutación
a la próxima década de la indicación. La figura 8 representa
una parte del dispositivo de la invención que convierte la in-
formación, codificada en BCD, en las décadas de la indicación
30 de litros, la indicación de importes, y el precio del litro,

1 codificadas todas estas décadas en código de dígitos a siete
segmentos. Esta parte del dispositivo incluye una memoria (60)
de acceso al azar, a la que se introduce, en código BCD, el
5 contenido de información de las décadas del dispositivo indica
dor, en el orden de sucesión. La señal de entrada a la memoria
(60) de acceso al azar se alimenta, en consecuencia, a través
de cuatro líneas en paralelo, correspondientes a los cuatro
bits separados, del código BCD. La señal de salida de la memo-
ria (60) de acceso al azar sale a través de cuatro líneas en
10 paralelo, correspondientes a los cuatro bits del código BCD.
Se ha previsto también un comparador (63) que realiza la compa-
ración de los cuatro bits de una década, correspondientes al
estado precedente, con los cuatro bits de la misma década en
el instante en cuestión, donde estos últimos cuatro bits signi-
15 fican el dígito que ha de ser visualizado. Cuando el compara-
dor (63) detecta igualdad, se transmite una señal de mando en
dirección al órgano de mando (65), que de esta forma se pone
en marcha. A la salida de la memoria (60) se conecta asimismo
un convertidor de código (61), destinado a convertir el código
20 BCD en código a siete segmentos. Este convertidor (61) aplica,
a través de siete líneas de salida, la información en cuestión
al multiplexor (64), el cual transmite, en el mismo orden de
sucesión, y a través de siete líneas, la información referente
a la década en cuestión, información que se transmite al órga-
no de mando (65). El órgano de mando (65) transmite a través
25 de siete líneas esta información, sobre los siete segmentos co-
rrespondientes a la unidad indicadora en cuestión, y la aplica
al dispositivo visualizador (66). La sincronización del multi-
plexor (64) es gobernada por las salidas (S_5) a (S_{11}) del deco-
30 dificador (57), mientras que el direccionamiento en la memoria

1 (60) se realiza por medio de las líneas (D₁) a (D₁₄) del deco-
dificador (59), análogamente a como se direccionan las diferen
tes décadas en el dispositivo visualizador (66). Se ha previs-
to además un convertidor (67) paralelo-serie, que está conecta
5 do por siete líneas de salida al convertidor (61) de código
BCD a código a siete segmentos, mientras que por su línea de
salida aplica al comparador (62) las señales energizadoras de
los siete segmentos de la década en cuestión. Al comparador
(62) se aplican también, en serie y a través de una única lí-
10 nea, las corrientes que atraviesan las bobinas energizadoras
de los siete segmentos. Cuando coinciden estas dos señales
aplicadas al comparador (62), éste alimenta, por su línea de
salida, una señal al órgano de mando (65), el cual se pone en
funcionamiento.

15 Describa suficientemente la naturaleza del
presente invento, así como su realización industrial, sólo ca-
be añadir que en su conjunto y partes constitutivas es posible
introducir cambios de forma, materia y disposición, sin salir-
se del cuadro del invento, en cuanto tales alteraciones no des
20 virtúen su fundamento.

El solicitante, al amparo de los Convenios
Internacionales sobre Propiedad Industrial, se reserva el dere
cho de extender la presente demanda a los países extranjeros,
si fuera posible, reivindicando la misma prioridad de la pre-
25 sente solicitud.

Igualmente el solicitante se reserva el de
recho de solicitar los adecuados Certificados de Adición, en
la forma señalada por la Ley, al introducir en el presente in-
30 vento cuantos perfeccionamientos se deriven del mismo.

NOTA

1 La Patente de Invención que se solicita
por veinte años para España, de acuerdo con la vigente Legisla-
ción sobre Propiedad Industrial, deberá recaer sobre "SISTEMA
5 DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE", en todo de acuerdo con las si-
guientes:

REIVINDICACIONES

1.- Sistema de suministro de combustible,
que incluye varios interruptores de mando, una bomba de impul-
10 sión del combustible, un medidor volumétrico y un dispositivo
indicador de la cantidad, el importe y/o el precio por litro
del combustible suministrado, caracterizado porque el citado
dispositivo indicador incluye una serie de caracteres electro-
mecánicos con siete segmentos, y un circuito lógico, conectado
15 entre el medidor volumétrico y el dispositivo indicador y des-
tinado a la regulación y mando de este último.

2.- Sistema de suministro de combustible,
en todo de acuerdo con la primera reivindicación, caracteriza-
do porque el citado circuito lógico incluye dobles dispositi-
20 vos aritméticos y de recuento, órganos de memoria y codificado
res/decodificadores, y está provisto de una serie de elementos
comparadores, destinados a la detección de errores del sistema
y a la generación de señales de error en respuesta a la even-
tualidad citada, estando asimismo provisto de órganos de blo-
25 queo, destinados a bloquear el suministro de combustible, en
respuesta a una señal de error, procedente de uno de los cita-
dos elementos comparadores.

3.- Sistema de suministro de combustible,
en todo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones pre-
cedentes, caracterizado porque el circuito lógico recibe, por
30

1 dos líneas separadas, la señal suministrada por el medidor vo-
lumétrico, e incluye un órgano verificador de impulsos, al ob-
jeto de generar, en el caso de desigualdad de las señales sumi-
nistradas por ambas líneas, una señal que puede determinar la
5 parada de la bomba.

4.- Sistema de suministro de combustible,
en todo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones pre-
cedentes, caracterizado porque el circuito lógico incluye dos
10 órganos contadores separados, destinados al recuento del impor-
te que ha de ser indicado; dos órganos contadores separados,
destinados al recuento del número de litros que ha de ser indi-
cado; y dos órganos para la fijación del precio por litro, que
forman dos canales de información separados; y porque se ha
previsto, además, un órgano comparador, destinado a comparar
15 las situaciones de recuento de los contadores separados, en am-
bos canales, y del precio por litro transmitido a través de
los dos diferentes canales.

5.- Sistema de suministro de combustible,
en todo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones pre-
cedentes, caracterizado porque incluye, además, un órgano des-
20 tinado a realizar la comparación entre las señales de mando de
los segmentos de las unidades a visualizar, y la corriente
energizadora que atraviesa las unidades a visualizar citadas.

6.- Sistema de suministro de combustible,
25 en todo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones pre-
cedentes, caracterizado porque incluye órganos destinados a de-
terminar si el estado de una de las unidades a visualizar ha
de modificarse con relación al estado precedente de la misma,
incluyendo asimismo unos órganos que generan señales de mando
30 de la unidad a visualizar correspondientes, sólo cuando ha de

1 modificarse el estado de la citada unidad a visualizar.

7.- "SISTEMA DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE"

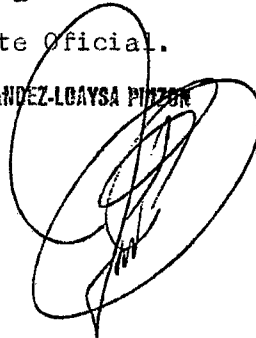
Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria descriptiva que consta de dieciséis hojas, me
5 canografiadas por una sólo cara, acompañadas de sus correspondientes dibujos.

Madrid, a **26 DIC. 1975**

El Agente Oficial.

MIGUEL FERNANDEZ-LOAYSA PINZON
P. P.

10



15

JOSE VILCHES BARRIENTOS

20

25

30

5343
6

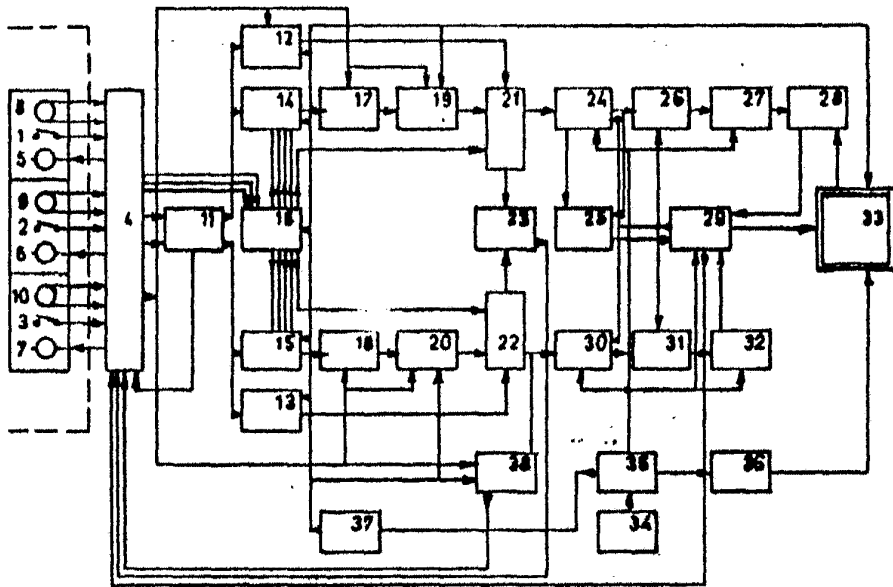


FIG.1

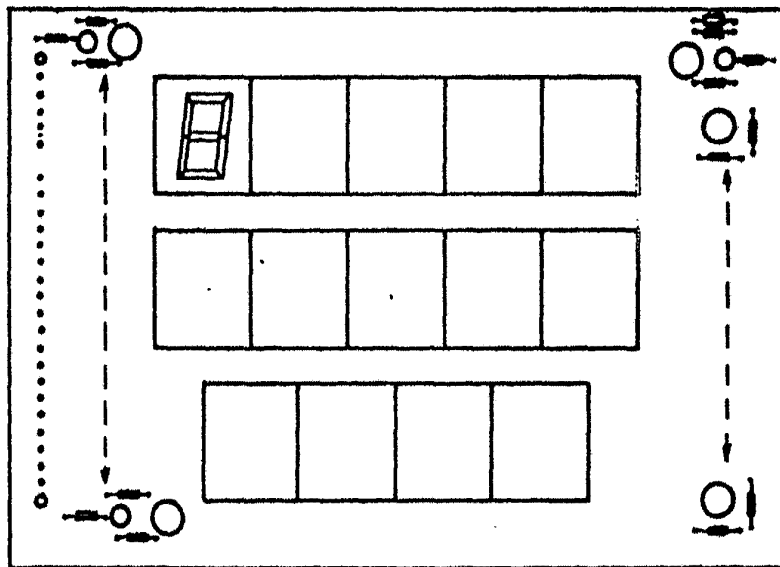


FIG. 2

Escala variable
Madrid 26 DIC. 1973
El Agente Oficial

MIGUEL FERNANDEZ PINZON
P. P.

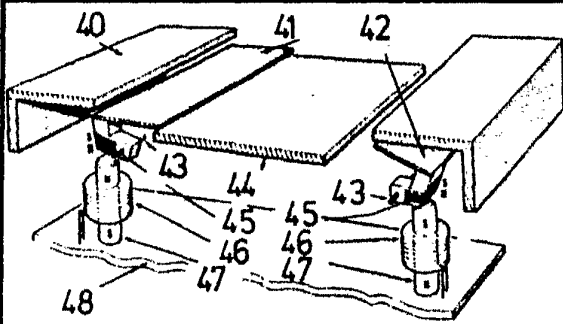


FIG. 3

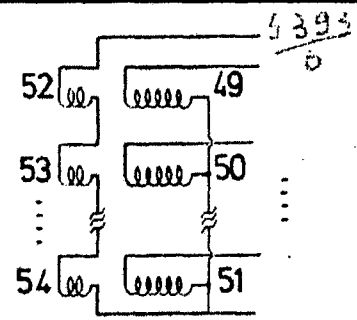


FIG. 4

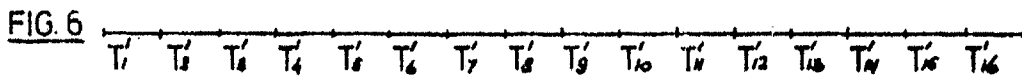
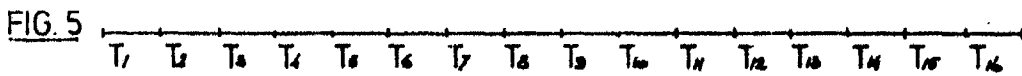


FIG. 7

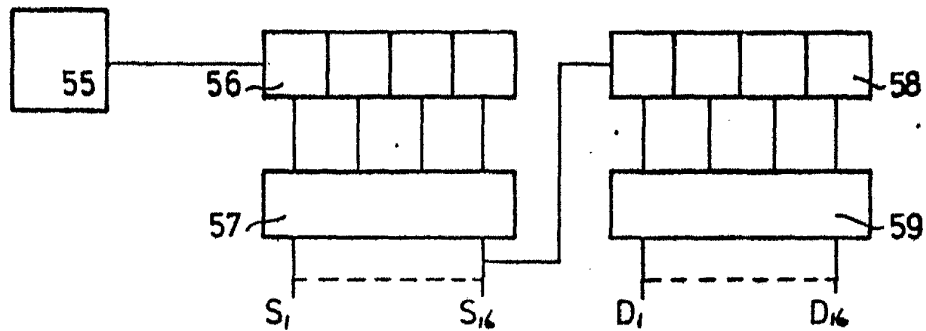
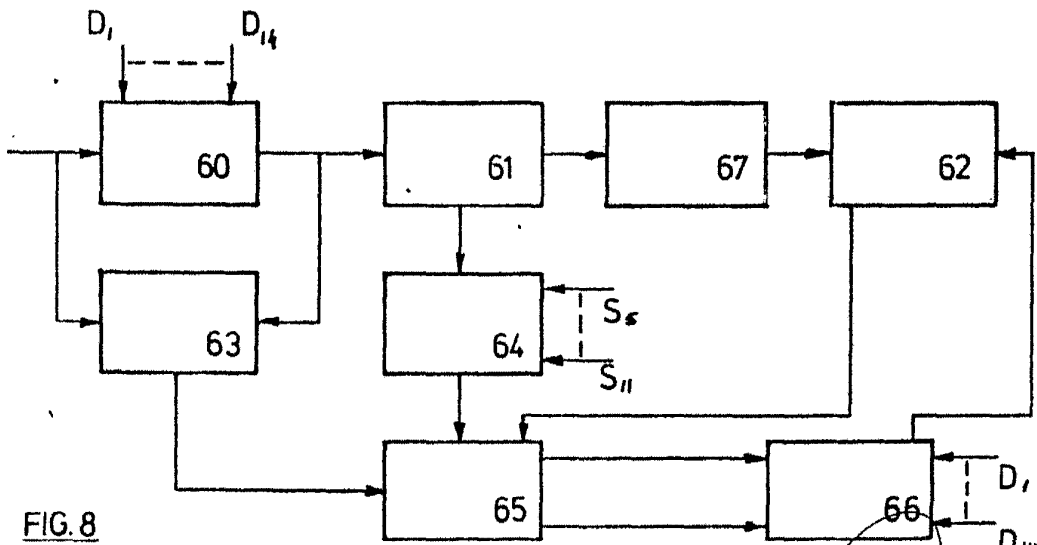


FIG. 8



Escala variable
 Madrid 26 Dic. 1973
 El Agente Oficial

INSTITUTO ESPAÑOL DE PATENTES
 P. R.