



PATENTE DE INVENCION

Ref. 1350

412231

412231

*Memoria Descriptiva*

*sobre:*

Perfeccionamientos en aparatos para diagnosti-  
cos automáticos.

.....

*Solicitante:* FABBRICA ITALIANA MAGNETI MARELLI S.p.A., entidad italia-  
na, residente en Via Guastalla N.2, MILAN, Italia.

..... F. P. 25-3-75

Int. Cl. <sup>2</sup> : G 01 M

La presente invención se refiere a un perfecciona-  
mientos de los aparatos para diagnostico automático,  
particularmente para automoviles, del tipo que inclu-  
ye sustancialmente:

5.



-- 2 --

412231

Una superficie de contacto que puede transformar los parámetros que interesan del motor en señales analógicas apropiadas para las sucesivas elaboraciones; un "múltiplexer" que es capaz de recibir las señales que proceden de la superficie de contacto y transmitir las secuencialmente a los dispositivos sucesivos; un convertidor que sirve para transformar las señales analógicas que provienen del "multiplexer" en señales digitales; una unidad de referencia de los datos correspondientes a las pruebas que hay que realizar, capaz de suministrar por cada prueba señales digitales de instrucciones; un comparador que es capaz de comparar las señales digitales que proceden del convertidor y de la unidad de referencia de datos y suministrar señales que expresan los resultados de la prueba. Unos medios de representación acoplados al comparador a al convertidor para señalar visualmente la prueba y registrar sus resultados; una unidad lógica central para la coordinación de las operaciones; eventualmente, un mando manual para la ejecución de pruebas automatizables.

En los aparatos conocidos de este tipo que se emplean en el campo del diagnóstico de automóviles, por ejemplo para detectar la temperatura del motor, las tensiones de la batería, los ángulos de leva, la anticipación, etc, la unidad de referencia de datos está constituida normalmente por un lector de datos de tipo óptico o mecánico, y por un conjunto de tarjetas perforadas o prediseñadas de cualquier otro modo en relación con las diversas pruebas que hay que realizar.

Es sabido que el empleo de tales tarjetas no es del todo satisfactorio. Dado que el número de datos que hay que almacenar es muy elevado a causa del gran número de pruebas que intervienen, y dado que la capacidad de una tarjeta es



412231

muy limitada, se exige para cada modelo de vehículo y para cada una de sus variantes, el uso de una tarjeta.

5. Por consiguiente, siempre que hubiera que realizar diagnósticos de varios tipos de coches, serían necesarias otras tantas tarjetas. Estas son de dimensiones notables, por lo cual se debe tener un almacén de tarjetas de notables dimensiones.

10. Por otra parte, la elección de la tarjeta se efectúa a mano, por lo que existe la posibilidad de utilizar una tarjeta equivocada. La tarjeta se utiliza en un taller mecánico y por consiguiente podría romperse o ensuciarse, con lo que el lector de tarjetas no podría ya transferir los datos de modo correcto. Finalmente, en los casos en los que la tarjeta presenta unos salientes, existe el peligro de que estos últimos, durante la inserción de la tarjeta en el lector, se rompan o queden dañados.

15. El perfeccionamiento, objeto de la presente invención, se refiere precisamente a la unidad de referencia de datos y consiste en proveer una nueva unidad que elimine los inconvenientes mencionados.

20. Según la invención, la unidad de referencia de datos está constituida por una unidad de memoria magnética que emplea un lector de tipo electromagnético de una o varias cintas magnéticas adecuadamente grabadas.

25. Únicamente para fines ilustrativos, se describe a continuación la invención, con referencia a las figuras adjuntas en las que:

La figura 1 representa un esquema de bloques de un aparato de diagnóstico de tipo tradicional, y

30. La figura 2, la unidad de referencia de datos con-



- 4 -

412231

forme a la invención.

5. En la figura 1 que se ve que el automóvil en exámen  
1 se conecta a través de un cierto número de sensores indica-  
dos esquemáticamente con 8 a la superficie de contacto 2 que,  
a su vez, va acoplada al "multiplexer" 3 en la salida del cual  
existen, en una secuencia accionada por la unidad lógica cen-  
tral 4, unas señales eléctricas que corresponden a las medidas  
efectuadas en el vehículo. Estas señales son del tipo analógi-  
co y se transforman en señales de tipo digital para el conver-  
10. tidor 5, con el fin de poder ser comparadas directamente con  
las de referencia de la unidad de memoria magnética 6, en  
un comparador 7, que suministra una señal que representa el  
resultado de la medida. Esta señal se envía a unos medios de  
visualización, como por ejemplo un visualizador óptico 8 o  
15. una impresora 9. Para posibles pruebas no automatizables se  
utiliza un mando manual 10, cuya activación excluye los medios  
automáticos.

20. La unidad de memoria magnética 6 representada en  
la figura 2 comprende sustancialmente un dispositivo lector  
11 y una caja 12 que contiene una cinta magnética 13 que coo-  
pera con el lector.

25. Los datos almacenados en la cinta deben estar ela-  
borados para poder ser utilizados en la instalación de la fi-  
gura 1 y esto se efectúa en el registro 14 que acopla la uni-  
dad de referencia 6 con el comparador 7, el visualizador 8  
y la unidad lógica central 4. Desde esta última parte los  
mandos eléctricos para el funcionamiento del lector de la  
cinta magnética en 6. Pueden ser muy distintos los modos de  
grabar los datos de referoncia en la cinta, y esto depende  
30. del tipo de lector, del número de pruebas que hay que efectuar



412231

el número de vehículos, etc.

Por ejemplo, los datos en la cinta pueden interesar a porciones sucesivas de la cinta a distancia conveniente. Para tal fin, la cinta puede incluir una o varias pistas y, por consiguiente, varía el tipo de lector.

5.

Las ventajas de la unidad de referencia de cinta magnética respecto a la de tarjetas son muchas.

En primer lugar, se puede observar la enorme capacidad de la cinta magnética, por lo cual, en una única cinta se puede almacenar todos los datos correspondientes a un número muy elevado de automóviles. De éste modo se puede automatizar totalmente la búsqueda de los datos correspondientes a un coche determinado.

10.

Si el número de vehículos es suficientemente elevado, el coste del sistema con el lector de cinta magnética es menor que el del sistema con el lector de tarjetas. En caso de que hubiere que efectuar modificaciones en la cinta, esto puede realizarse fácilmente por correo, dado sus dimensiones mínimas. La inserción del estuche que contiene la cinta magnética en su lector es también muy sencilla y rápida. Finalmente, la unidad puede encontrarse en una zona protegida, por lo que la posibilidad de manchar las tarjetas es muy reducida.

15.

20.

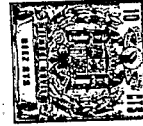
25.

NOTA

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alte-

30.

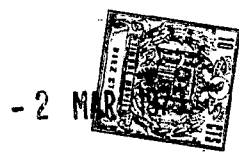
*Bz*



- 6 -

412231

- ren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Italia con el número 21417 A/72 de 4 de marzo de 1972, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los
5. Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento, y por lo que se solicita PA  
TENTE DE INVENCION por veinte años en España sobre: PERFECCIO  
NAMIENTOS EN APARATOS PARA DIAGNOSTICOS AUTOMATICOS, caracte-  
rizándose por lo siguiente:
10. 1.- Perfeccionamientos en aparatos para diagnosti-  
cos automaticos, particularmente para automoviles del tipo  
que comprende: una superficie de contacto que puede transfor-  
mar los parámetros que interesan del motor en señales ana-  
lógicas apropiadas para las sucesivas elaboraciones; un "múl-  
tiplexer" que es capaz de recibir las señales que proceden
15. de la superficie de contacto y transmitir las secuencialmente  
a los dispositivos sucesivos; un convertidor que sirve para  
transformar las señales analógicas que provienen del "multiple-  
xer" en señales digitales; una unidad de referencia de los  
datos correspondientes a las pruebas que hay que realizar,
20. capaz de suministrar por cada prueba señales digitales de ins-  
trucciones; un comparador que es capaz de comparar las señales  
digitales que proceden del convertidor y de la unidad de re-  
ferencia de datos y suministrar señales que expresan los re-  
sultados de la prueba; unos medios de representación acopla-
25. dos al comparador a al convertidor para señalar visualmente  
la prueba y registrar sus resultados; una unidad lógica central  
para la coordinación de las operaciones; eventualmente, un  
mando manual para la ejecución de pruebas automatizables,  
caracterizados porque, como medio de referencia de los datos
- 30.
- B*



412231

correspondientes a las pruebas, se incluye una unidad de memoria magnética constituida sustancialmente por un dispositivo lector y por una o varias cintas magnéticas que cooperan, están grabadas y se contienen en un estuche.

5.

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la unidad de memoria magnética se acopla a la unidad lógica central, al comparador y a los dispositivos de visualización de las pruebas por medio de un registro.

10.

3.- Perfeccionamientos en aparatos para diagnosticos automáticos, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, y en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de siete hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

- 2 MAR. 1973

FABBRICA ITALIANA MAGNETI MARELLI S.p.A.

J. GOMEZ ACEBO Y MODEY

En p. Firmado: L. Costa Ferrández

B3

412231

412231



ESCALA  
VARIABLE

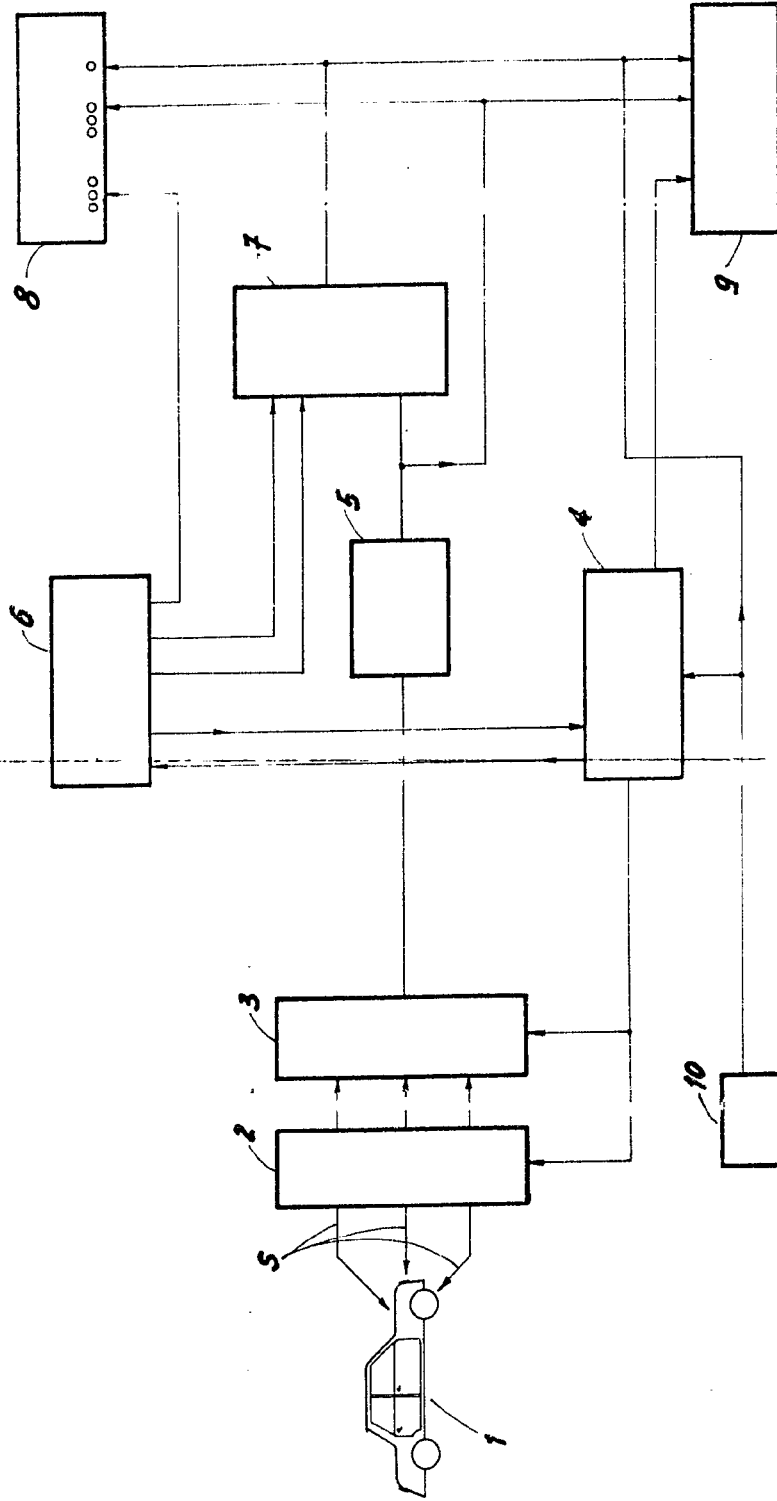


FIG. 1

Madrid

J. GOMEZ ACEBO Y HEREDIA  
P. Firmado L. G. G. Perotinos

412231

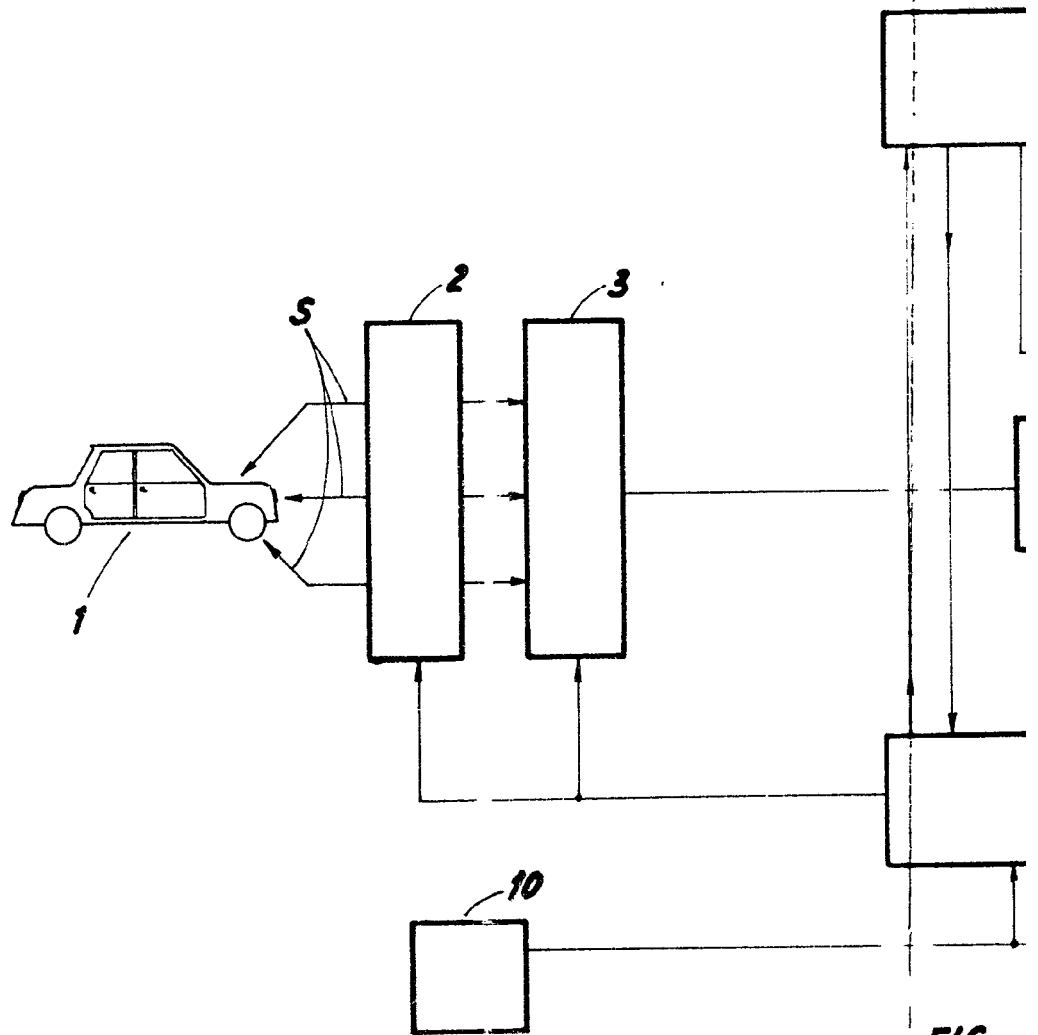
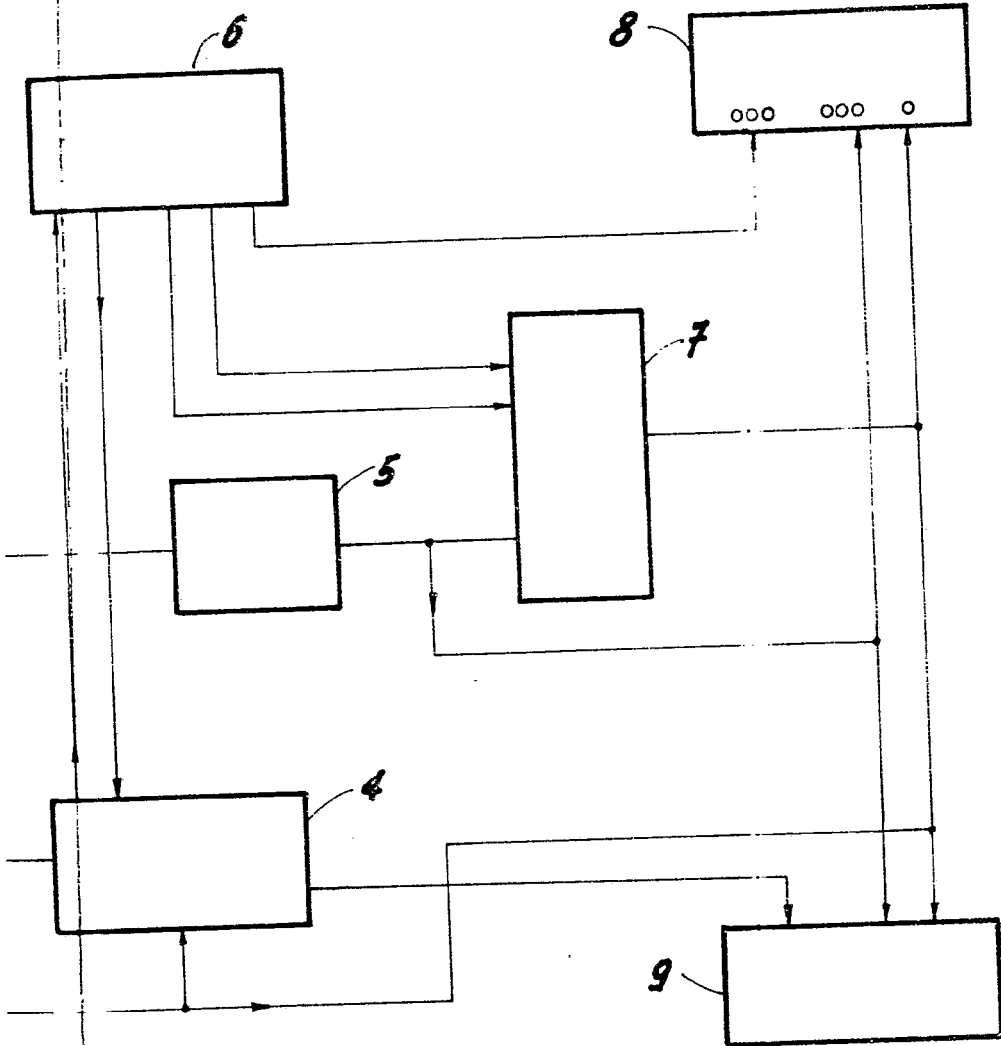
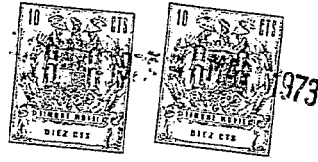


FIG.

412231



ESCALA  
VARIABLE

FIG. 1

MAR 1972

Madrid

I. GOMEZ ACEBO Y ROBEY  
s. p. Firmado: L. Gosta Fernández



412231

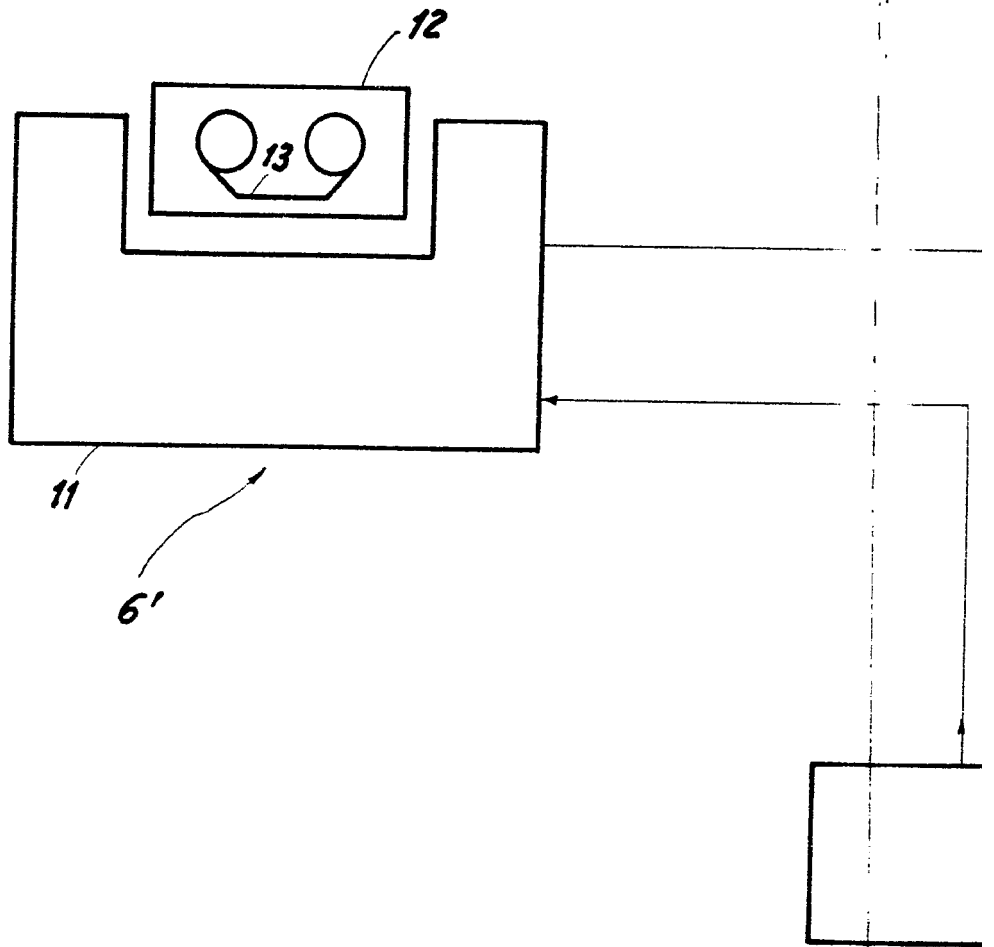
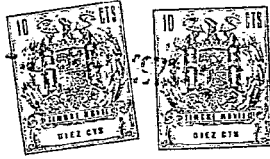
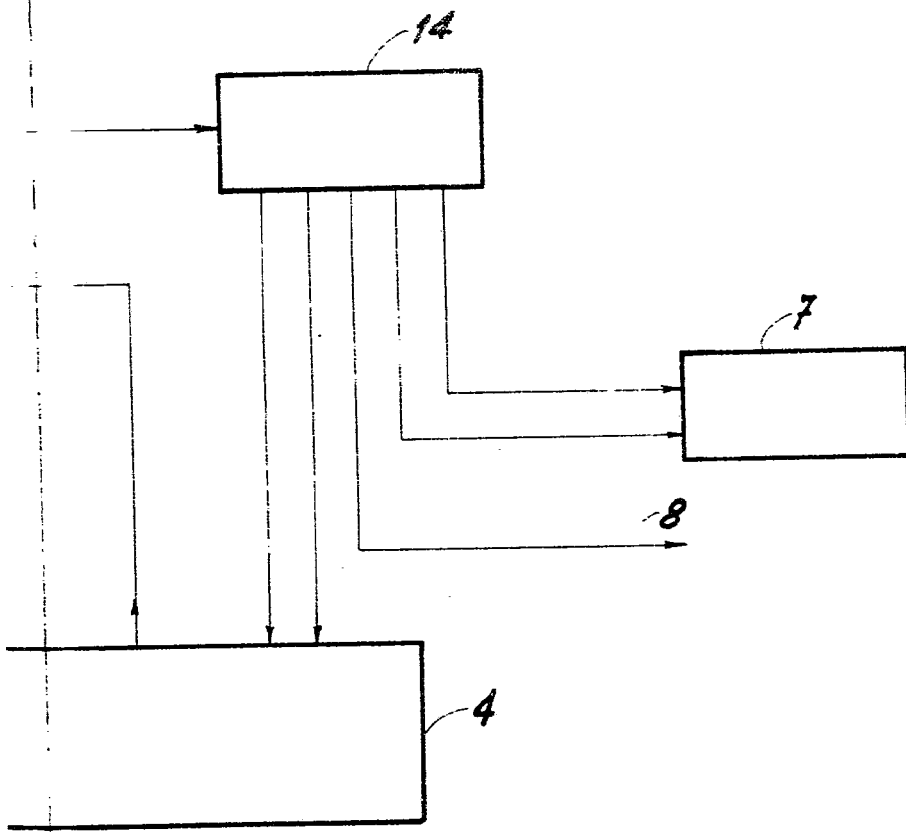


FIG. 2



1973

412231



ESCALA  
VARIABLE

G. 2

- 2 MAR. 1973

Madrid

L. GOMEZ ACEBO Y MOJER  
 p. p. Firmados L. Gasta Fernández  
*[Handwritten signature]*