



415997

F.c. 19-6-75

415997

Int. Cl.²: G01D

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de una.

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: ARTECHE, INSTRUMENTACION Y SISTEMAS ELECTRONICOS, S.A., de nacionalidad española.

RESIDENCIA: Carmelo de Echegaray, 7 .-MUNGUIA-.
(Vizcaya)

INVENTORES : D. JUAN JOSE ZUBELDIA PERAL y D. JOSE LUIS GOMEZ LLONA, que ceden sus derechos a la empresa solicitante.

ENUNCIADO: " MEJORAS INTRODUCIDAS EN LOS
SISTEMAS DE DETECCION ELECTRONICA DE DEFECTOS ".

Prioridad: Patente..... n.º..... del.....



415997

1

La presente memoria descriptiva tiene como fin la declaracion 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 acuerdo con la vigente Legislación, que como el enunciado indica, se trata de "MEJORAS INTRODUCIDAS EN LOS SISTEMAS DE DETECCION ELECTRONICA DE DEFECTOS".

5

10

La automatización y funcionalidad a que actualmente tiende la industria en su concepción más general exige a los sistemas de señalización múltiple de defectos un grado de perfeccionamiento que rebasa al que estos pueden actualmente ofrecer, preveniéndose en consecuencia la necesidad de mejorar estos sistemas acorde a las exigencias modernas.

15

Vislumbrando esta necesidad de perfeccionamiento, introduce el objeto de la presente invención una serie de mejoras en los sistemas de señalización que transforman integralmente a estos, tal es el número y transcendencia de estas mejoras.

20

Una de dichas mejoras capacita al señalizador para detectar el defecto tanto a través del cierre o abertura de un contacto accionado por el acaecimiento del defecto, como a través de la aplicación de señales eléctricas generadas por dicho defecto; esta diversidad de medios delatores de la existencia del defecto dota al señalizador de una versatilidad de aplicaciones que otros sistemas actualmente no poseen.

25

30

La segunda mejora viene garantizada por la incorporación de un aislamiento optoelectrónico que hace innecesaria la adicional integración de separaciones



415997

1 galvánicas, soslayando así la engorrosidad que supone la integración eléctrica y mecánica de estas.

Dispone de unos medios de señalización óptica local, y otros similares de señalización óptica a distancia, siendo además poseedor de un claxón de señalización acústica que complementa a los anteriores medios formando con ellos un conjunto avisador de emisión de señales que dada su diversidad no caben pasar inadvertidas.

Señaliza además el defecto primeramente acaecido de un modo diferente a como señala los demás, realizando así una diferenciación de prioridad que hace factible el conocimiento de la causa, primer defecto, ocasionadora de los defectos sobrevenidos a continuación.

Para comprender mejor la naturaleza del invento en el plano adjunto hacemos una representación esquemática de su utilización, no siendo en absoluto limitativa y susceptible por ello de las modificaciones accesorias que no alteren las características esenciales.

La figura 1 muestra en un esquema electrónico el sistema señalizador mejorado con los perfeccionamientos objeto de la presente invención.

En ella se anotan las siguientes particularidades:

- 1.- Barra exterior o entrada de defecto
- 2.- Barra de entrada de defecto
- 3.- Unidad de entrada
- 4.- Optoaislador
- 5.- Unidad eliminadora de rebotes
- 6.- Condensador

415997



1

7.- Resistencia

8.- Unidad de selección de entrada

5

9.- Contacto de preselección

10.- Memoria de aparición de defecto

11.- Memoria de enterado

12.- Memoria de paro de claxon

13.- Memoria de primer defecto

10

14.- Barra de prohibición parpadeo rápido

15.- Pulsador de paro del claxon

16.- Claxon

17.- Pulsador de enterado

15

18.- Señalizador exterior

19.- Unidad de señalización local

20.- Fuente de parpadeo rápido

21.- Fuente de parpadeo lento

20

22.- Unidad de selección de parpadeo

23.- Unidad de señalización exterior

25

En la captación de defectos de posible aparición en máquinas, aparatos, instalaciones etc..., se utiliza una multiplicidad de sistemas de señalización representados en la figura 1, preparándose cada sistema para detectar un prefijado defecto y efectuar la señalización de la existencia de este.

30

La unidad de entrada (3) de cada sistema, conectada a una barra exterior (1) común o nó según

415997

-5-



1 las circunstancias y a una borna (2) de llegada del dato
originado por la aparición del defecto, lleva incorporada
una unidad aisladora optoelectrónica (4) que hace factible
la utilización bien de una señal eléctrica bien de la apertura
5 ra o cierre de un contacto como dato revelador de la aparición
del defecto, verificando además el optoaislador (4) por
sí mismo la separación galvánica.

Cuenta la entrada del sistema también con una unidad integradora (5) poseedora de un puente
10 resistencia (7)-condensador (6) conectados a tierra para eliminar los efectos producidos por rebotes de contactos, interferencias etc.

Entre el bloque de entrada (3,4,5) y el resto del sistema se ha previsto la incorporación de una
15 unidad (8) de elección del régimen normal de funcionamiento; en efecto mediante la colocación del contacto (9) en una
posición se consigue conectar directamente la entrada del resto del sistema al bloque (3,4,5), para que este sistema actúe
como consecuencia de la existencia de una señal o del cierre
20 de un contacto provocados por la existencia del defecto; pero en la otra posición del contacto (9) la conexión se establece
a través de un operador lógico "NOR" que emite señal sólo cuando a la entrada no existe, actuando por tanto el sistema
como consecuencia de la ausencia de señal a la entrada o como
25 consecuencia de la apertura de un contacto, fenómenos ambos generados por la aparición del defecto.

El sistema va provisto de una memoria de defecto (10) que está formada por operadores lógicos
30 "OR" y detecta la aparición del defecto a través del efecto que esta produce, bien llegada o no de señal, bien apertura

415997



1 o cierre de un contacto, según esté preseleccionado, y man-
tiene memorizada la aparición aun cuando el defecto desapa-
rezca (fugitivo).

5 Esta actúa sobre una unidad selecto-
ra (22) formada como las demás por operadores lógicos y li-
gada a sendas fuentes (20,21) de sucesiones de impulsos de
diferentes frecuencias. La actuación que sobre esta unidad
(22) efectúa la memoria como consecuencia de la aparición del
10 defecto, ocasiona en dicha unidad (2) la salida de la secuen-
cia de impulsos.

Los efectos de esta salida se
traslucen en dos unidades de señalización conectadas al siste-
ma. La unidad de señalización local (19) incorporada, dispo-
ne de un diodo emisor de luz productor de un parpadeo acae-
15 cido al penetrar en la unidad (19) la señal provocada en la
anterior (22) por la aparición del defecto. Dispone además
el sistema de una salida para otra unidad de señalización (23)
que resulta alimentada a través de la anterior (19) para avi-
sar en cualquier punto exterior mediante el parpadeo que se
20 produce en su lámpara de señalización.

Por vías secundarias la aparición
del defecto ocasiona además la carga de una línea auxiliar (14)
común a todos los sistemas como éste montados en un mismo e-
quipo de control.

25 Es trascendente la incorporación
al sistema de una memoria de enterado (11) adecuadamente li-
gada a los bloques (10?22) y provista de un pulsador (17) ac-
cionable por el operario para indicar que se ha enterado de la
señal avisadora de la existencia de algún defecto. Por efecto
30 del accionamiento de este interruptor (17) dicha memoria ac-

415997

-7-



1 túa sobre la unidad selectora (22) ocasionando un cambio
de su señal de salida que por efecto de esta permutación pro-
duce ahora el encendido continuo de los señalizadores (19)
(18) si el defecto persiste en el momento de pulsar (17), no
5 interrumpiéndose esta señal avisadora de la existencia del
defecto en tanto este no sea subsanado. Ello permite al ope-
rario realizador de los trabajos oportunos de eliminación
del defecto, comprobar en estos señalizadores si su labor ha
producido o no la subsanación del defecto. Si el defecto no
10 persistia (fugitivo) en el momento de pulsar el interruptor
de enterado (17) el sistema queda borrado y en situación de
vigía.

El sistema incorpora además como
novedad importante una memoria de primer defecto (13) que
15 está conectada a la línea de prohibición (14) para actuar cuan-
do al aparecer un defecto esta se encuentra ya previamente car-
gada, lo que denota la actuación anterior de algún otro siste-
ma interconectado. Por ello cuando uno de estos sistemas de-
tecte un defecto con posterioridad a la detección de otro de-
20 fecto por parte de cualquier otro de los sistemas que son idé-
nticos a este y forman conjunto con él, la memoria (13) actua-
rá haciendo que la señal que emita el sistema en cuestión sea
de un parpadeo lento.

En consecuencia el defecto que
25 primeramente es señalizado por el bloque de sistemas es un par-
padeo rápido y los defectos que, sin haber desaparecido ni
anotado este, sean detectados por otros sistemas serán señali-
zados mediante parpadeo lento, para así diferenciar de algún
modo la prioridad temporal.

30 Cada uno de los sistemas lleva tam-

415997



1 bién un claxon (16) mandado por una memoria (12) que ocasiona
su excitación como consecuencia de la aparición del defecto.
Para callarlo, se dispone de un pulsador (15) cuyo accionamien-
to produce en la memoria (12) una señal que no solo acalla
5 dicho claxon (16), sino que lo mantiene así en tanto no se
produce nuevamente algún otro defecto.

Descrita suficientemente la natu-
raleza del presente invento, así como su realización indus-
trial, sólo cabe añadir que en su conjunto y partes constitu-
10 tivas es posible introducir cambios de forma, materia y dis-
posición en cuanto tales alteraciones no supongan variación
sustancial del mismo.

El solicitante, al amparo de los
Convenios Internacionales sobre Propiedad Industrial, se re-
15 serva el derecho de extender esta demanda a los países extran-
jeros, si fuera posible, reivindicando la misma prioridad de
la presente solicitud.

Igualmente el solicitante, se
reserva el derecho de introducir en la presente invención
20 cuantos perfeccionamientos sobre la misma puedan derivarse
mediante la solicitud de los correspondientes Certificados de
Adición en la forma señalada por la Ley.

NOTA

25 La Patente de Invención que se
solicita en España, por veinte años, de acuerdo con la vigen-
te Legislación sobre Propiedad Industrial, deberá recaer sobre
"MEJORAS INTRODUCIDAS EN LOS SISTEMAS DE DETECCION ELECTRONI-
CA DE DEFECTOS", en todo de acuerdo con las siguientes:

REIVINDICACIONES

1.- Mejoras introducidas en los

415997

-9-



1 sistemas de detección electrónica de defectos, caracteriza-
das por la incorporación independiente de, una memoria lógi-
ca que por efecto de la aparición del defecto provoca la ac-
tuación de unos elementos de señalización, una segunda memo-
5 ria lógica de enterado provista de un pulsador cuyo acciona-
miento, verificado por el operario ante la captación de la
señalización del defecto, ocasiona en dicha memoria una actua-
ción provocadora de la permuta de la señalización de aviso
a otra señalización de enterado que es mantenida en tanto no
10 es subsanado el defecto extinguiéndose con este, y una última
memoria lógica de prioridad que ante la excitación temporal-
mente escalonada de varios de estos sistemas conjuntados en
una labor múltiple, actúa seleccionando la clase de señal a
emitir por los señalizadores del sistema en función a la
15 anterioridad o posterioridad de su activación respecto de la
de otros, haciendo que la señal emitida por los señalizadores
de este sistema sea diferente a la señal normal si otro sis-
tema se ha anticipado en la señalización emitiendo la señal
normal, para así hacer factible la diferenciación del defec-
20 to que se ha anticipado a las demás.

2.- Mejoras introducidas en los
sistemas de detección electrónica de defectos, en todo de
acuerdo con la anterior reivindicación, caracterizadas porque
tanto la apertura o cierre de un contacto como la aplicación
25 o no de una señal eléctrica sirven como datos reveladores
de la existencia del defecto, ante los que el sistema se acti-
va merced a la incorporación en su entrada de un elemento
optoaislador electrónico, que además realiza la separación
galvánica haciendo innecesaria la posterior incorporación de
30 medios para obtener esa función.



1

3.- Mejoras introducidas en los sistemas de detección electrónica de defecto, en todo de acuerdo con las anteriores reivindicaciones, caracterizadas por la incorporación de una unidad lógica posibilitadora de la elección previa entre abertura de contacto-aplicación de señal y cierre de contacto-no aplicación de señal, como estado activador del sistema y representativo de la aparición de defecto.

5

10

4.- Mejoras introducidas en los sistemas de detección electrónica de defectos, en todo de acuerdo con las anteriores reivindicaciones, caracterizadas por la incorporación a la entrada de una unidad integradora de eliminación de rebotes de contactos, interferencias u otras anomalías de la entrada, evitándose el empleo de cable blindado para su conexionado.

15

20

5.- Mejoras introducidas en los sistemas de detección electrónica de defectos, en todo de acuerdo con las anteriores reivindicaciones, caracterizadas porque dispone de dos elementos de señalización, uno local ubicado en el mismo sistema y otro exterior ubicable en el lugar adecuado; los dos realizan la señalización simultánea mediante parpadeo, que en el caso de tratarse del primer defecto no anotado (enterado) entre todos los de los sistemas interconectados, es de una frecuencia mayor, doble que si la señalización estuviera provocada por un defecto aparecido tras la existencia de otro no anotado (enterado) en algún sistema interconectado con él.

25

30

6.- Mejoras introducidas en los sistemas de detección electrónica de defectos, en todo de acuerdo con las anteriores reivindicaciones, caracterizadas por la incorporación de un claxon señalizador del defecto

415997.

-11-



1 y de una memoria lógica provista de un pulsador cuyo accio-
namiento, verificado por el operario ante la recepción de la
señal del claxon, ocasiona en la memoria una actuación
provocadora del paro del claxon y del mantenimiento de este
5 en ese estado en tanto no acaezca nuevamente la aparición de
un defecto.

7.- Mejoras introducidas en los
sistemas de detección electrónica de defectos, en todo de
acuerdo con las anteriores reivindicaciones, caracterizadas
10 por la existencia de un pulsador que permite la comproba-
ción del correcto funcionamiento de las lámparas a elementos
de señalización a distancia sin perturbar el estado de fun-
cionamiento o vigía del sistema detector.

8.- "MEJORAS INTRODUCIDAS EN LOS
15 SISTEMAS DE DETECCION ELECTRONICA DE DEFECTOS".

Según queda sustancialmente des-
crito en la presente memoria descriptiva que consta de doce
hojas mecanografiadas por una sola cara acompañada de sus
correspondientes dibujos.

20

25

30



415997

1

Madrid, 6 JUN. 1973

El Agente Oficial

MICHEL FERNANDEZ - LOAYSA PRZON
P. P.

5

10

15

20

25

30

[Handwritten signature or initials]

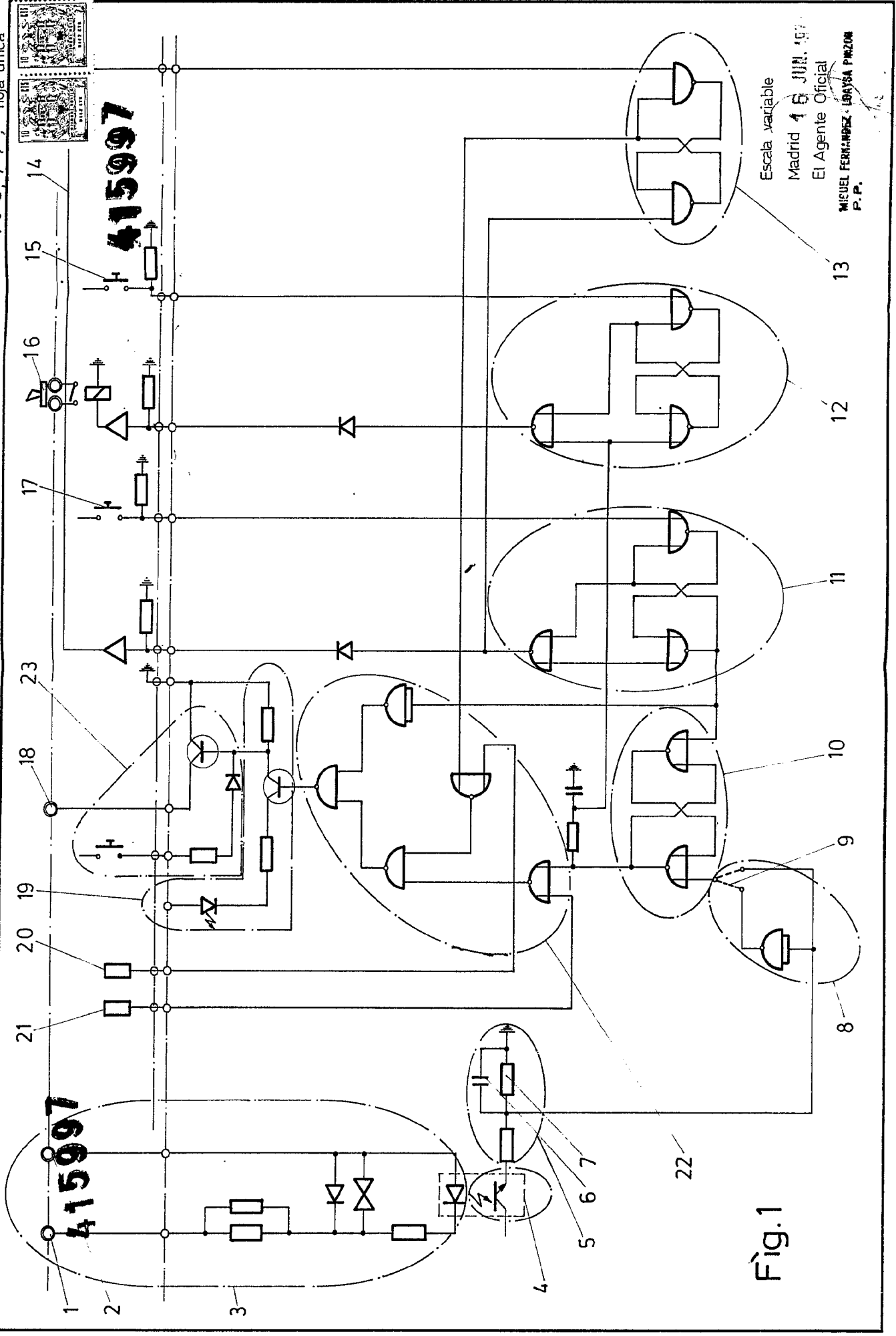


Fig. 1

Escala variable
Madrid 16 JUN. 1971
El Agente Oficial
MIGUEL FERRANDEZ LABAYSA PRZOR
P.P.

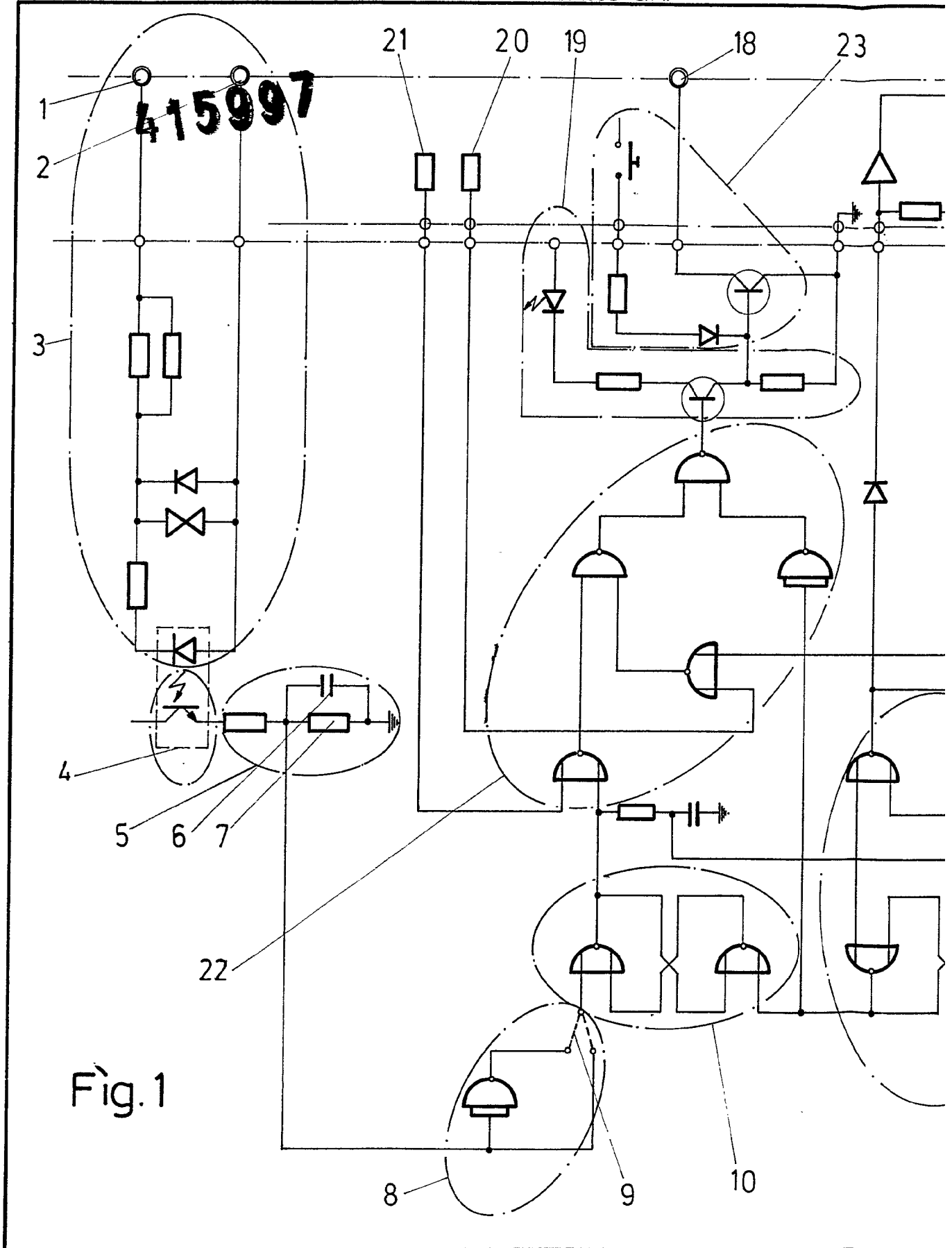
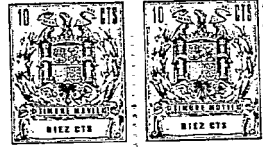
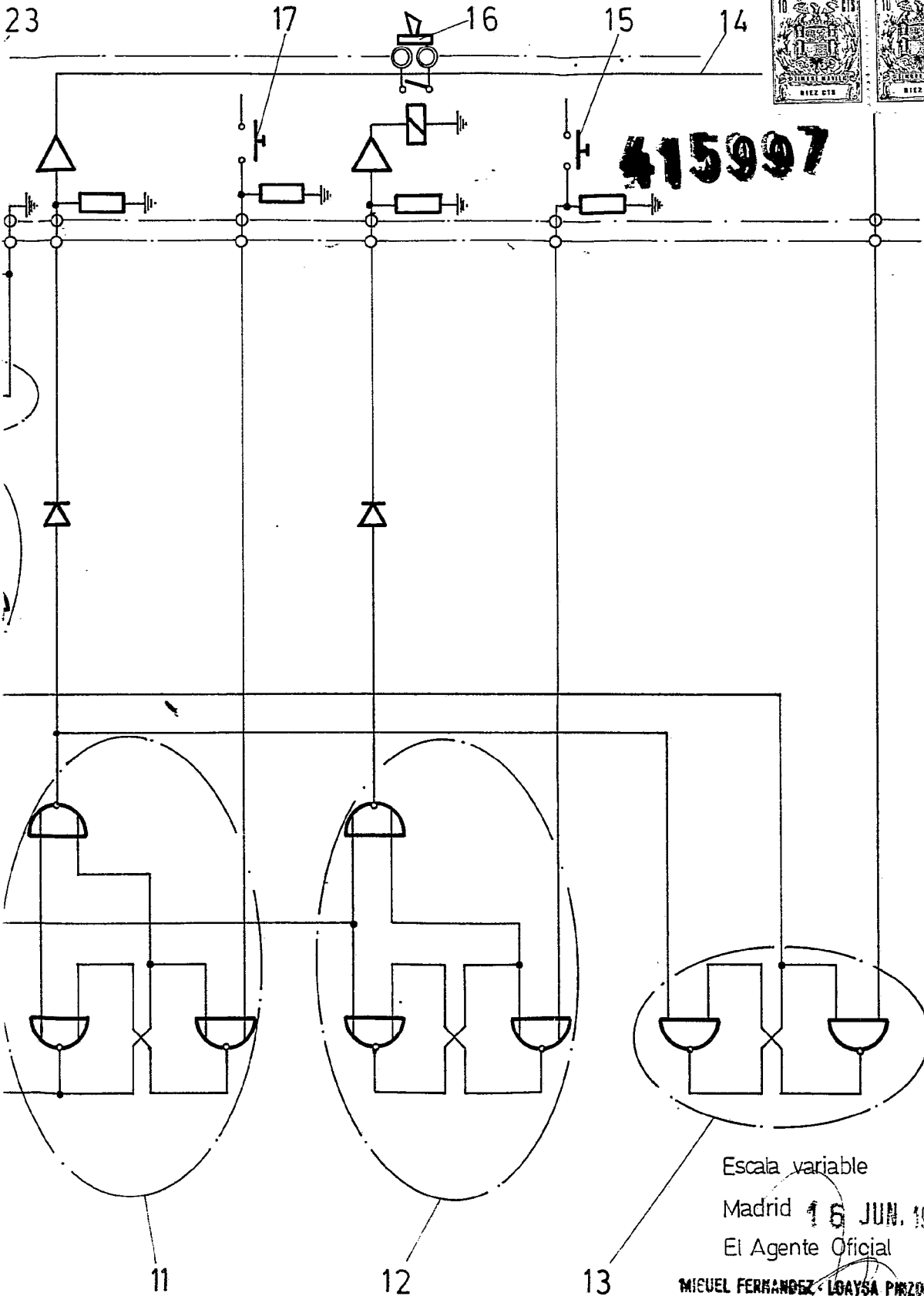


Fig. 1



Escala variable

Madrid 16 JUN. 1973

El Agente Oficial

MIGUEL FERNANDEZ LOAYSA PINZON
P.P.