



226289

C E R T I F I C A D O  
D E  
A D I C I O N

a la patente de invención Nº 223.432, por "Interruptor de funcionamiento electromagnético", a favor de D. PELADIO FRIGOLA JOSÉ y Don JOAQUIN FRIGOLA JOSÉ, ambos de nacionalidad española y residentes en Bañolas (Gerona), calle Alvarez de Castro, 4, 3ª, 3ª, por "MEJORAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a unas mejoras introducidas en el objeto de la patente principal Nº 223.432, mediante las cuales se completa, desde el punto de vista de estructura y funcionamiento, el interruptor a que se hace referencia en la aludida patente, recurriéndose a algunos perfeccionamientos encaminados a conseguir un satisfactorio rendimiento en todos sentidos del indicado interruptor.

Esencialmente, las aludidas mejoras recaen en la adición de un bobinado complementario del del

226289



- primer electroimán de entrada, así como en la disposición de unas tomas, de las que una se conecta a un borne de entrada ya uno de los contactos del tercer electroimán del grupo, mientras que la otra forma borne para un puente previsto para trabajar con dos tensiones, Entre tales tomas se coloca en paralelo una lámpara piloto. En los contactos ya existentes del electroimán principal se añaden otros dos, los cuales, junto con un tercero, se empalman al aparato o motor a accionar y a sendos conductores de entrada. El interruptor puede hacerse funcionar previa intercalación de un grupo térmico para desconexión automática, determinado por tres pletinas sensibles al calor y combinadas con una varilla aislante articulada con un contacto y con un botón de ajuste. Al tercero de los electroimanes se le agrega un borne empalmado con una de las tomas del bobinado de entrada. Finalmente, el pulsador general puede ser simple o bien disponer de unas lámparas de gas neón que actúan como indicadoras de funcionamiento, al propio tiempo que comportan una resistencia para la conexión con una de las fases si conviene.
5.      ne para un puente previsto para trabajar con dos tensiones, Entre tales tomas se coloca en paralelo una lámpara piloto. En los contactos ya existentes del electroimán principal se añaden otros dos, los cuales, junto con un tercero, se empalman al aparato o motor a accionar y a sendos conductores de entrada. El interruptor puede hacerse funcionar previa intercalación de un grupo térmico para desconexión automática, determinado por tres pletinas sensibles al calor y combinadas con una varilla aislante articulada con un contacto y con un botón de ajuste. Al tercero de los electroimanes se le agrega un borne empalmado con una de las tomas del bobinado de entrada. Finalmente, el pulsador general puede ser simple o bien disponer de unas lámparas de gas neón que actúan como indicadoras de funcionamiento, al propio tiempo que comportan una resistencia para la conexión con una de las fases si conviene.
10.     ne para un puente previsto para trabajar con dos tensiones, Entre tales tomas se coloca en paralelo una lámpara piloto. En los contactos ya existentes del electroimán principal se añaden otros dos, los cuales, junto con un tercero, se empalman al aparato o motor a accionar y a sendos conductores de entrada. El interruptor puede hacerse funcionar previa intercalación de un grupo térmico para desconexión automática, determinado por tres pletinas sensibles al calor y combinadas con una varilla aislante articulada con un contacto y con un botón de ajuste. Al tercero de los electroimanes se le agrega un borne empalmado con una de las tomas del bobinado de entrada. Finalmente, el pulsador general puede ser simple o bien disponer de unas lámparas de gas neón que actúan como indicadoras de funcionamiento, al propio tiempo que comportan una resistencia para la conexión con una de las fases si conviene.
15.     ne para un puente previsto para trabajar con dos tensiones, Entre tales tomas se coloca en paralelo una lámpara piloto. En los contactos ya existentes del electroimán principal se añaden otros dos, los cuales, junto con un tercero, se empalman al aparato o motor a accionar y a sendos conductores de entrada. El interruptor puede hacerse funcionar previa intercalación de un grupo térmico para desconexión automática, determinado por tres pletinas sensibles al calor y combinadas con una varilla aislante articulada con un contacto y con un botón de ajuste. Al tercero de los electroimanes se le agrega un borne empalmado con una de las tomas del bobinado de entrada. Finalmente, el pulsador general puede ser simple o bien disponer de unas lámparas de gas neón que actúan como indicadoras de funcionamiento, al propio tiempo que comportan una resistencia para la conexión con una de las fases si conviene.
20.     ne para un puente previsto para trabajar con dos tensiones, Entre tales tomas se coloca en paralelo una lámpara piloto. En los contactos ya existentes del electroimán principal se añaden otros dos, los cuales, junto con un tercero, se empalman al aparato o motor a accionar y a sendos conductores de entrada. El interruptor puede hacerse funcionar previa intercalación de un grupo térmico para desconexión automática, determinado por tres pletinas sensibles al calor y combinadas con una varilla aislante articulada con un contacto y con un botón de ajuste. Al tercero de los electroimanes se le agrega un borne empalmado con una de las tomas del bobinado de entrada. Finalmente, el pulsador general puede ser simple o bien disponer de unas lámparas de gas neón que actúan como indicadoras de funcionamiento, al propio tiempo que comportan una resistencia para la conexión con una de las fases si conviene.

Para la mejor comprensión de la presente memoria descriptiva, se acompaña un dibujo en el que, tan sólo a título de ejemplo, se representa un caso práctico de realización de las indicadas mejoras.

25.     ne para un puente previsto para trabajar con dos tensiones, Entre tales tomas se coloca en paralelo una lámpara piloto. En los contactos ya existentes del electroimán principal se añaden otros dos, los cuales, junto con un tercero, se empalman al aparato o motor a accionar y a sendos conductores de entrada. El interruptor puede hacerse funcionar previa intercalación de un grupo térmico para desconexión automática, determinado por tres pletinas sensibles al calor y combinadas con una varilla aislante articulada con un contacto y con un botón de ajuste. Al tercero de los electroimanes se le agrega un borne empalmado con una de las tomas del bobinado de entrada. Finalmente, el pulsador general puede ser simple o bien disponer de unas lámparas de gas neón que actúan como indicadoras de funcionamiento, al propio tiempo que comportan una resistencia para la conexión con una de las fases si conviene.

En dicho dibujo, la figura 1 muestra en esquema el conjunto de elementos electromagnéticos que



226289

constituyen el interruptor; y la figura 2 indica una variante en la ejecución de uno de los componentes del circuito.

- Una de las mejoras consiste en adicionar al
5. electroimán -1-, que forma juego con los -2- y -3- ya descritos en la patente original, el bobinado complementario -A-, dividiéndose al mismo tiempo la bobina -1- en dos sectores -B- y -C-. Los electroimanes -1-, -2- y -3- están dotados de las oportunas armaduras móviles (no diseñadas), para el accionamiento
10. de los contactos -4-, -5- y -6-; -7- y -8-; -9-, -10- y -11-. El devanado -1- presenta las dos tomas -12- y -13-. de las que la primera deriva de una toma central del aludido bobinado -1-, figurando en paralelo con
15. el sector -C- la lamparita piloto -14-. En esta ejecución se han suprimido las resistencias -14- y -15- que figuraban en el esquema de la patente principal.

- El sector -A- del bobinado -1- se halla conectado al -3-, cuyo contacto -10- posee un borne nuevo
20. -15- unido al conductor -16-, que se empalma, por una parte, al principio del sector -C- del bobinado -1- y por otra, al punto de entrada -17-. Con la toma -12- ó con la -13-, según se trata de una tensión normal (por ejemplo 125 v. en el tramo -C-) o de voltaje más
25. elevado (tal como 220 v. en el sector -B-) establece la conexión, a través del puente -18-, el conductor -19-, proveniente de los contactos -5- y -7-. El contacto -4- forma parte de un circuito en el que figu-



2 2 8 9

5. ra el aparato o dispositivo a accionar -20-, el cual mediante aquel contacto -4- se conecta a la entrada -21-, mientras que por medio de otros dos contactos igualmente movidos por el electroimán -1-, siendo estos contactos los -22- y -23- se empalma con los respectivos bornes asimismo de entrada -24- y -25-, derivándose del contacto medio -22- un conductor hacia el contacto -9-.

10. Para la alimentación, se utilizan cuatro entradas principales, indicadas con las letras -N- (neutro),  $F_1$  y  $F_2$  (fases) y NF (fase o neutro, según sea la posición del puente -18-). Entre los puntos  $F_1$  NF y  $F_2$ , por una parte y -17-, -25-, -24- y -21- por otra, se intercala, si conviene, un grupo automático de conexión y desconexión, constituido por tres pletinas térmicamente sensibles -26-, -27- y -28-, enlazadas con una varilla aislante móvil -29-, que está en combinación con un contacto -30- y se halla conjugada con un botón de ajuste -31-. Los conductores -32- y -33- cumplen la misma función que los -25- y -26- de la realización primitiva, correspondiéndose el pulsador -34- con el -24- de la patente original.

15. En las presentes mejoras se ha adicionado un segundo pulsador -35-, provisto de unas lamparitas de gas neón -36- y de una resistencia -37-.

20. En el esquema de la petición figuran algunas otras variaciones en las conexiones, las cuales no ofrecen ninguna dificultad y pueden relacionarse



T 8 FNE  
228289

facilmente con el circuito primitivo.

5. Cuando no se intercala el grupo automático (elementos -26- a -31-), los bornes -25-, -24- y -21- constituyen la entrada del aparato, en cuyo caso será preciso cerrar los bornes -17- y -25-, tal como se indica en una línea de puntos. Los conductores de salida son los que provienen de los contactos -4-, -22- y -23-, todos ellos movidos por el bobinado -11- y finalizados en el aparato de utilización -20- o bien en un motor.

10. El bobinado agregado -A- proporciona la ventaja de que cuando el aparato -20 no funciona, entre fase y neutro del pulsador existe una tensión baja (125 v. por ejemplo) y, en cambio, cuando las tomas -17- y -13- reciben tensión mayor (por ejemplo 220 v.) en el final -D- con bobinado -A-, entre éste y el neutro existe un voltaje doble del primero (doble de 125 v. en este caso), que se dirige al pulsador -35-, encendiéndose las lamparitas -36- por ser mayor que 125 v. la tensión presente. Cuando este relevador -1- está cerrado por las dos fases, el devanado del mismo se convierte en un transformador, entrando en acción las aludidas lamparitas -36-. El pulsador posee dos de tales lamparitas, colocándose sólo una según el voltaje disponible.

20. El borne añadido -15- tiene la misión de hacer que cuando se conecta el -11-, se desconecta también el -9- y el -10-, conectándose este último con



226289

el conductor -16-, interrumpiéndose así la corriente de la bobina -1- entre los puntos -17- y -D-.

5. El pulsador -35-, además de las lamparitas -36-, está dotado de la resistencia -37-, destinada a conectar la fase -F<sub>1</sub>- (conductor -35-) si es ello necesario.

10. Como antes se ha indicado, el borde M podrá actuar de fase o neutro, según sea la posición del puente -18-, mientras que -F<sub>1</sub>- y -F<sub>2</sub>- obrarán siempre de fase de alimentación.

15. La actuación del grupo automático de entrada es el siguiente; cuando la intensidad (amperaje) alcanza un determinado valor, se flexionan las pletinas térmicas -26-, -27- y -28-, arrastrando a la varilla -29-, la cual desconecta -30-, con lo que el aparato -20- queda sin corriente, abriéndose los contactos -4-, -5-, -6-, -22- y -23-. El botón -31- posee un muelle, a fin de que, según sea la posición del primero, se requiera una mayor o menor presión por parte de la varilla -29- para abrir -30-.

20.

25. Al diseñarse dos pulsadores (-34- y -35-) se ha pretendido indicar que el conjunto puede funcionar con uno u otro, dependiendo la adopción del punto de instalación de -20-. Si el aparato o motor -20- es fácilmente visible, podrá prescindirse de las lamparitas -36-, mientras que de no ser así se preferirá el grupo del pulsador -35-, a los efectos de poder conocer si funciona o no el indicado motor o aparato -20-.

18 ENF

226289



5. En lugar de las lamparitas -36- puede utilizarse, en ciertos casos, una bobina voltimétrica -38- (Figura 2), destinada a indicar la tensión que pase de 125 v. por ejemplo. Dicha bobina, provista de una aguja indicadora, señalará cuando el aparato -20- funciona.

10. Combinados en la citada bobina se disponen los pulsadores -39- y -40-, al accionar el primero, la aguja de -38- indicará si el aparato -20- funciona o no. El segundo pulsador -40- se utiliza para la puesta en marcha y paso del referido aparato.

15. Los demás detalles de funcionamiento concuerdan con los de la patente principal, por lo que resulta innecesario repetirlos aquí.

Serán independientes del objeto de la invención los materiales, normas, dimensiones y valores de los componentes eléctricos del interruptor según las mejoras descritas, siempre que las variaciones que se introduzcan no afecten a su esencialidad.

- . -

N O T A

20. Se reivindica como objeto del presente certificado de adición a la patente de invención N° 223.432 :

1. Mejoras en el objeto de la patente principal, que se caracteriza por el hecho de agregarse al



226289

- primero de los tres electroimanes que forma parte del circuito del interruptor un bobinado complementario, cuya salida se conecta directamente con el devanado del tercero de los electroimanes de la instalación,
5. quedando dividido todo el arrollamiento del aludido primer interruptor en tres secciones de distinta longitud, con dos tomas y dos terminales de todos los cuales uno de estos se empalma en la forma citada, el opuesto deriva hacia un borne para un puente a utilizar según la tensión, mientras que de las indicadas
10. tomas, una se destina a la entrada y a uno de los contactos del tercer electroimán y la otra constituye otro borne para el aludido puente, que cierra sobre un conductor o borne común que proviene del enlace
15. de un contacto del segundo electroimán con otro actuado por el primer bobinado, apareciendo entre las dos tomas, montada en paralelo con la bobina, una lámpara piloto sin ninguna resistencia de complemento.
2. Mejoras en el objeto de la patente principal, que se caracteriza, según la reivindicación,
20. anterior, por el hecho de agregarse el bobinado de entrada o primero, otros dos contactos, los cuales, juntamente con uno de los ya existentes, se conectan, por una parte, con el aparato o motor a accionar, y
25. por otra a tres entradas, derivándose de uno de los aludidos contactos un conductor hacia uno de los contactos del tercer electroimán.

3. Mejoras en el objeto de la patente princi-

226289



- pal, según las reivindicaciones 1 y 2, que se caracteriza por el hecho de que a la entrada del circuito puede agregarse un grupo automático de funcionamiento térmico, constituido por tres pletinas sensibles al calor, conjugadas con una varilla aislante móvil, con la que está articulado un contacto establecido en el conductor que proviene de una de las tomas del bobinado principal, completándose la aludida varilla con un resorte y un botón de ajuste para graduar la presión con que aquélla, en virtud del arqueamiento de las pletinas debido a una determinada intensidad de corriente, abre el referido contacto, que interrumpirá la alimentación del aparato o motor consumidor, quedando también prevista la supresión del aludido dispositivo térmico, en cuyo caso dos de los bornes del circuito, que son los de una toma del bobinado principal y la de uno de los contactos que dependen de éste, se unirán con un puente y se conectará el todo con las fases y neutro precisos.
5. 20. 4. Mejoras en el objeto de la patente principal, según las reivindicaciones 1 a 3, que se caracteriza por el hecho de agregarse, con carácter condicional y de acuerdo con las necesidades de la instalación del motor o aparato consumidor, un pulsador que comporta unas lamparitas de gas neón o análogo y una resistencia, destinadas las primeras a obrar de indicador luminoso y la segunda a permitir la conexión con una de las fases si ello es necesario, que-
10. 15. 25.



226280

dando previsto el sustituir las referidas lamparitas por una bobina voltimétrica combinada con dos pulsadores, uno de ellos para comprobación, junto con la bobina del funcionamiento del aparato consumidor y destinado el otro a la puesta en marcha y paro de tal aparato.

5. Mejoras en el objeto de la patente principal, según las reivindicaciones 1 a 4, que se caracteriza por el hecho de adicionarse a uno de los contactos del tercer electroimán un borne que se une a una de las tomas del bobinado del electroimán principal, todo ello a efectos de permitir la desconexión de los dos contactos contiguos del mencionado tercer electroimán, cuando lo haga aquél al que se la ha añadido el aludido borne, consiguiéndose así el cese de corriente en el tramo de bobina que complementa la original del electroimán de entrada.

10. 6. Mejoras en el objeto de la patente principal Nº 223.432, por "Interruptor de funcionamiento electromagnético."

15. La presente memoria consta de diez hojas foliadas, escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, a 18 de enero de 1956.

Peladio Frigola José  
Joaquín Frigola José

p.a.

I. PONTI

P. P.

D. PELADIO FRIGOLA JOSÉ  
 D. JOAQUÍN FRIGOLA JOSÉ

Das hojas  
 hoja nº 1

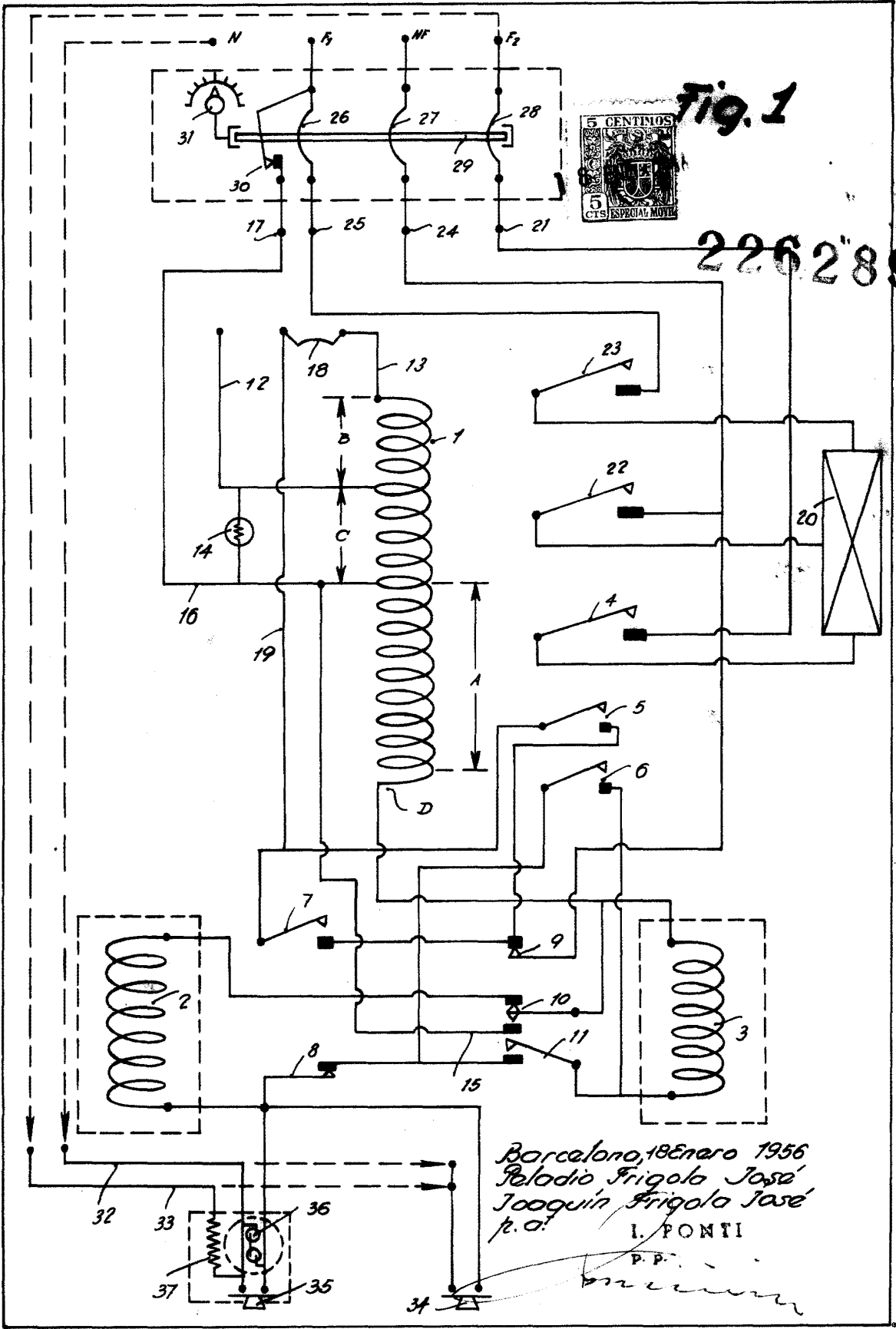


Fig. 1

226289

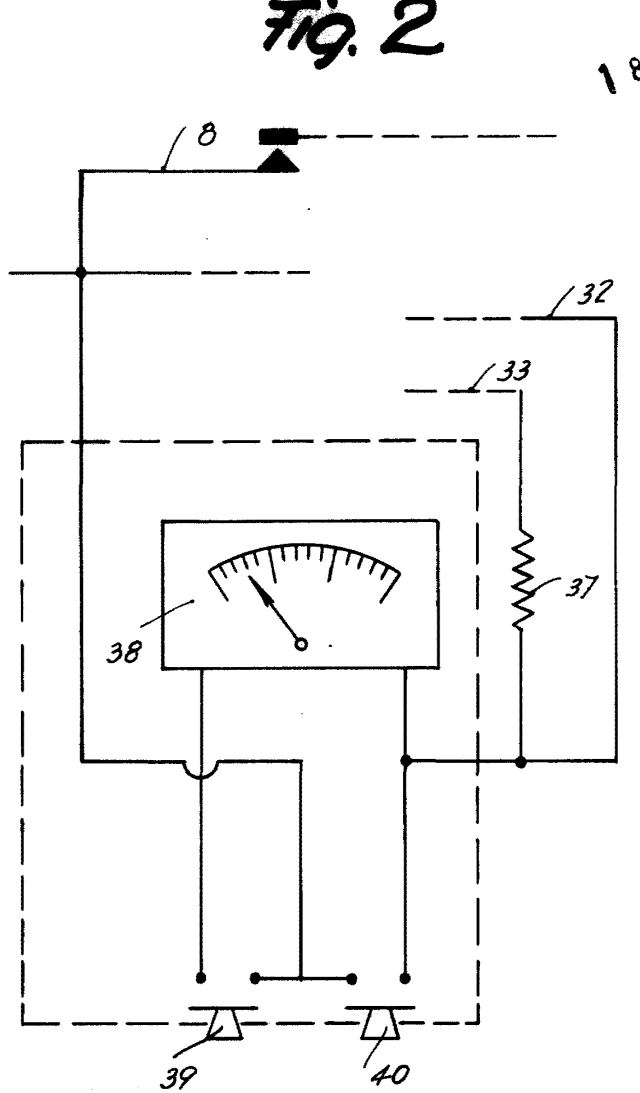
Barcelona, 18 Enero 1956  
 Peladio Frigola José  
 Joaquín Frigola José  
 r. o.  
 I. PONTI  
 P. P.

*[Handwritten signature]*

D. PELADIO FRIGOLA JOSÉ  
D. JOAQUÍN FRIGOLA JOSÉ

Das hojas  
hoja n<sup>o</sup> 2

Fig. 2



226289

Barcelona, 18 Enero 1956  
Peladio Frigola José  
Joaquín Frigola José  
p.o. I. PONTI