

22 4077



22 SEP

22 4077

MEMORIA DESCRIPTIVA

de una

PATENTE DE INVENCION

por:

"DISPOSITIVO MAGNETICO PARA PRODUCIR DESCARGA ELECTRICA EN TUBOS FLUORESCENTES Y ESTABILIZAR LA TENSION EN TODA CLASE DE APARATOS ELECTRICOS".

-----

Cuyo registro se solicita por VEINTE ANOS, para España y sus Posesiones, a nombre y favor de Don Miguel Angel Junquito Pérez, de nacionalidad española, residente en Guadalajara, calle de Miguel Fluiters 23.

5 Como su enunciado indica, se contrae la presente patente a un dispositivo que, accionado por la atracción magnética de los núcleos de reactancias y transformadores, o bien por un electroimán, modifica automáticamente el devanado de los mismos para conseguir que su funcionamiento sea correcto con dos tensiones en red previamente calculadas y también para producir una descarga eléctrica en tubos fluorescentes y sustituir el dispositivo llamado "cebador" que actualmente se utiliza para lograr el encendido de estos tubos.

10 Para obfar como estabilizador de tensión, el dispositivo registra dos tensiones de la red de distribución y su misión consiste en llevar la corriente de la red a dos puntos de alimentación del primario de un transformador, es decir, que en la actualidad los transformadores

15

224077

22 SEP



20

25

30

35

40

45

se fabrican para funcionar con una tensión única, pongamos por ejemplo la de 120 voltios que nominalmente suministran las Compañías, y mediante el dispositivo objeto de la patente los transformadores podrán construirse para funcionar con dos tensiones correctas, pongamos por ejemplo las de 90 y 120 voltios, o sea que, cuando en la red de distribución existan 90 voltios, el dispositivo permanecerá alimentando el transformador por la toma que corresponda a este voltaje y, cuando la tensión exceda de 90 voltios, el dispositivo efectuará la alimentación del transformador por el punto calculado para 120 voltios.

Estas tensiones pueden establecerse a voluntad, pero, al objeto de hacer más clara y comprensible esta explicación, en el curso de la presente Memoria sólo nos referiremos a las tensiones de 90 y 120 voltios y también con exclusividad a las de 120 y 150 si se tratara de aplicar el dispositivo como protección contra sobretensiones.

En varios casos, y esto se observará al referirnos a las aplicaciones concretas del dispositivo, no constituye su misión específica la de llevar la corriente a puntos distintos de alimentación del primario del transformador, sino que se consiguen los mismos efectos, o sea la atenuación de las fluctuaciones de la red en los secundarios, mediante la apertura y cierre de devanados que también realiza el dispositivo objeto de la patente.

Para el caso de encendido de tubos fluorescentes, en sustitución del "cebador" que hoy se emplea, el dispositivo obra como interruptor, produciendo en su ruptura del circuito una chispa o descarga eléctrica que provoca



el encendido citado. 224077 22

50 Expuesta ya la practicidad evidente del sistema, procederemos a explicar su funcionamiento esencial y la descripción de los elementos que le integran.

55 Los núcleos de transformadores y reactancias experimentan como es sabido variaciones en su fuerza de atracción magnética, es decir, que el flujo magnético será mayor o menor según la inducción de sus devanados y, por consiguiente, las líneas de fuerza magnética experimentarán modificaciones en relación directa con la tensión de la red y también, en algunos casos, con la intensidad del receptor que estén alimentando.

60 Aprovechando estas características, y sometida a la influencia de esta fuerza magnética, se establece una palanca que soporta una chapa de hierro magnético y un contacto de mercurio de los llamados basculantes que, según su inclinación, hace puente entre los electrodos de que consta.

65 Mientras la tensión de la red es baja, la atracción magnética del núcleo es insuficiente para mover la palanca con el hierro y, mientras permanece el contacto el contacto en esta posición de reposo, el puente de mercurio se encuentra alimentando la toma baja del primario del transformador, o sea la de 90 voltios; al aumentar 70 la tensión de la red y, por consiguiente, la fuerza magnética del núcleo, éste atrae el hierro de la palanca y obliga a bascular al contacto, pasando a bañar el mercurio los electrodos opuestos, en conexión con la toma alta 75 del transformador, o sea la de 120 voltios. Un peso antagonista vuelve la palanca a su punto inicial o de partida y permite la regulación para que ello se efectúe al des-

22 4077

22 S



cender la tensión hasta el punto previamente calculado.

80

El contacto de mercurio que se instale producirá con estos dos movimientos de la palanca efectos distintos, obrando como conmutador, abriendo y cerrando devanados o provocando una descarga sobre un tubo fluorescente.

85

Al dedicar el objeto de esta patente a proteger los transformadores contra sobretensiones y, en consecuencia, los receptores que aquellos alimenten, el sistema no tiene que sufrir más modificación que regularlo de modo que permanezca en su punto de reposo hasta los 120 voltios y que bascule al excederse esta tensión para cortar la entrada de corriente o para alimentar otro devanado.

90

En caso de que su aplicación interesara para aparatos que no dispongan de transformador o reactancia, la atracción puede producirse mediante un electroimán independiente o instalando una bobina que, actuando sobre un tubo de chapa de hierro adosado a la palanca que soporta el contacto, determine su movimiento por absorción del mismo.

95

En aquellos aparatos cuyo funcionamiento se origina mediante resistencias (frigoríficos, cocinas, etc.), basta aplicar el dispositivo directamente a los mismos, bien para modificar su longitud según la tensión de la red, o bien para alimentar dos resistencias independientes de 90 y 120 voltios. También, y para obrar como protector, bastará con regular el dispositivo para funcionar a 120 y 150 voltios conforme se ha indicado anteriormente.

100

105

La aplicación de los contactos de mercurio llamados basculantes tiene su justificación en la necesidad de

22 4077 22 SE



110

volver el mercurio a su punto de partida sin que desaparezca la fuerza magnética de atracción en el núcleo o electroimán, lo que ha de hacerse mediante una fuerza mecánica anatógonista (muelle, contrapeso, etc.). Se precisa, pues, una regulación.

115

Pero, cuando lo que se pretende es que el dispositivo obre como interruptor, llevando la corriente a un punto determinado para volver a su punto inicial o de reposo al cesar la corriente, puede aplicarse un contacto fijo o, lo que es lo mismo, un tubo de vidrio que permanezca inmóvil conteniendo en su interior un hierro que, bajo la influencia de la atracción magnética, se mueva para lograr los mismos efectos conseguidos con el basculante.

120

Como el dispositivo objeto de esta patente no resuelve por sí solo ningún problema, expondremos algunas de sus aplicaciones, pero haremos especial hincapié en que interesa muy particularmente la que le comprende adaptado a reactancias de tubos fluorescentes para el encendido de los mismos sin "cebador", acompañándose gráfico de una reactancia dotada del dispositivo basculante y tipos de contactos fijos que puedan ser instalados en sustitución de aquel.

125

130

Las partes o piezas esenciales de que consta el dispositivo, son a saber:

135

- a) Una base o palanca que bascula.
- b) Un puente.
- c) Una plancha de madera con ranura o cajeadó, y
- d) Un contacto de mercurio.

Estas piezas experimentan variaciones de forma según su aplicación y, por ello, acompañamos dibujos para ser adaptadas a transformadores y también a reactancias. Pa-

224077

22 SEP



140 ra otras aplicaciones, tendrá que adoptarse las formas que más convengan según las dimensiones de las bobinas para producir el electroimán.

145 La primera de las piezas mencionadas, o sea la base o palanca que bascula, soporta en uno de sus extremos una chapa de hierro magnético sobre la que ejerce su acción la fuerza magnética del núcleo y en el opuesto un contacto de mercurio y una varilla de metal roscada. Esta varilla sirve de contrapeso adicionándole arandelas de plomo que quedan aprisionadas entre dos tuercas y también se utiliza como regulación para que la chapa de 150 hierro magnético quede a la distancia que convenga con respecto al núcleo del transformador o reactancia, en su punto de reposo y también en el de máxima atracción.

155 Para conseguirlo, la varilla roscada realiza su recorrido por una ranura realizada en la plancha de madera y, limitando la longitud de la misma mediante unos topes, se logra el efecto deseado e indicado en el párrafo anterior.

160 El puente es una simple horquilla de metal con dos tornillos para que apoye y gire el eje de la base basculante, penetrando ligeramente en su interior.

165 La plancha de madera provista de cajado o ranura es para que circule por ella la varilla roscada que soporta el extremo posterior del basculante. En receptores de radio puede prescindirse de esta plancha haciendo la ranura de regulación en el piso o base del chasis del aparato. Como se ha dicho, la longitud de esta ranura se limita mediante topes constituidos por escuadras de metal fijadas con tornillos.

170 Por último, el contacto de mercurio está constituido

224077 22 S



175 por un tubo de vidrio al vacío que dispone de varios electrodos o puntas metálicas para lograr con su basculación efectos distintos, como lo son abrir y cerrar circuitos, llevar la corriente a distintos puntos de su devanado o resistencia, producir una descarga eléctrica en tubos fluorescentes y actuar como interruptor.

180 En cuanto al contacto fijo es también un tubo de cristal hecho al vacío conteniendo en su interior una porción de mercurio y un hierro para establecer puente entre dos puntas metálicas o electrodos y lograr que, actuando como interruptores al ser afectados por la atracción magnética de un electroimán, efectúe el hierro un movimiento.

185 Se acompañan dibujos de algunos tipos tanto de contactos basculantes como fijos. A ellos nos referiremos al exponer cada aplicación del circuito. Se construyen de distintas capacidades y con la cantidad de mercurio calculada para que el paso de la línea neutra se efectúe en cortocircuito o interrumpiendo el paso de corriente.

190 Como aplicaciones principales, pueden citarse:

195 Radio y televisión.- El dispositivo a que venimos aludiendo se instalará adosado al mismo transformador general de alimentación que poseen actualmente estos aparatos y sin otra modificación que efectuar el devanado en dos partes, es decir, sin seccionar el hilo, con objeto de que quede una parte del núcleo sin cubrir por él para que en la ranura o caja que forman los dos paquetes pueda penetrar el trozo de chapa magnética del dispositivo.

200 En cuanto a la conexión, solamente habrá que sacar del primario una toma de 90 voltios y otra de 120 si se desea que el receptor funcione con tensión baja y normal

224077 22 SEP



o una de 120 y otra de 150 si lo que interesa es que el dispositivo obre como protector.

205 El tipo de contacto a instalar es el de tres electrodos (fig. 2 de la hoja 7). Este contacto tiene una cantidad de mercurio calculada para que, en su basculación, no pueda bañar el metal en ningún instante los electrodos de los dos extremos con simultaneidad, produciendo cortocircuito.

210 Un polo de corriente se conecta directo al transformador del receptor y el otro al puente que se observa distintamente en el dibujo. Mientras la tensión de la red sea baja, el basculante estará inclinado hacia la izquierda en estado de reposo y el polo de corriente conectado al puente efectuará su salida por el electrodo que  
215 corresponde a esta inclinación, manteniendo conectado el transformador por la toma de 90 voltios; cuando en red la tensión se eleve, la fuerza magnética aumentará también y, entonces, moverá el basculante, trasladándose  
220 la gota de mercurio al extremo opuesto para lograr que el polo conectado al puente efectúe su salida por el que se encuentra conectado a la toma de 120 voltios del transformador.

225 Igual conexión se efectúa si el dispositivo tuviera que obrar como protección, con la única diferencia de que el primario del transformador, en vez de calcularse para 90 y 120 voltios, tendrá que realizarse para 120 y 150 voltios y habrá que regular el dispositivo para que  
230 efectúe su basculación cuando existan en red estas dos últimas tensiones.

Si al tratar de utilizar el dispositivo bajo esta modalidad, o sea como protector, no se pretendiera que el

22 4077 22



235

receptor continuara funcionando, sino que, al pasar de un voltaje alto determinado, se interrumpiera la entrada de corriente al mismo, el contacto a instalar sería el tipo de dos electrodos (fig. 3 de la hoja 7) o uno de los tipos de contacto fijo.

240

Reactancias para tubos fluorescentes.- Las reactancias para tubos fluorescentes constan también de un transformador, aunque constituyendo una sola pieza con la reactancia, para elevar la tensión al límite que convenga según el tipo de reactancia de que se trate.

245

Para utilizar el dispositivo objeto de la patente, estas reactancias se construyen con dos primarios independientes respectivamente calculados para 90 y 120 voltios. Estos primarios permanecen abiertos y la misión del contacto de mercurio es cerrar el que corresponda para lograr que los secundarios permanezcan prácticamente constantes o, cuando menos, experimentando de forma poco sensible las variaciones de la red. Para formar más acertada idea del conexionado se acompaña un dibujo (fig. 1 de la hoja 1). En cuanto a su funcionamiento, prescindimos de explicarlo porque se basa en las mismas leyes que hemos indicado para la aplicación a los receptores de radio.

250

255

El dispositivo varía en la forma de colocación, o sea en la forma de instalación de la chapa de hierro magnético afectada por la atracción del núcleo y, por ello, también acompañamos dibujos (figs. 1, 2, 3 y 4 de la hoja 3).

260

Si para conseguir mayor exactitud, los fabricantes de reactancias estuvieran interesados en construir dos independientes: una totalmente calculada en sus devanados, hierro, etc., para 120 voltios de tipo normal y otra pa-

224077

22 SE



265

ra 90 voltios, el dispositivo se instalaría en la 120.

270

En este caso, las dos reactancias estarían con tensión baja funcionando y, al existir en red más de 90 voltios, el contacto bascularía, dejando sin conexión la reactancia construída para 90 voltios. Estas dos reactancias estarían instaladas bajo una sola envoltura, o sea en una sola caja (hoja 4).

275

Reactancias sin "cebador".- Los tipos de reactancias llamadas instantáneas para encendido de los tubos sin "cebador" que se encuentran en mercado, presentan el inconveniente de que su tensión de salida tiene que ser demasiado elevada, por lo que se agotan rápidamente los tubos.

300

Por ello, y aun con los inconvenientes que ofrece la instalación de un "cebador" para el encendido de los tubos, el tipo de reactancia más generalizado es el de salida de voltaje bajo, o sea el que precisa para que el encendido del tubo se produzca que exista una descarga previa producida por un accesorio independiente: el "cebador".

305

El dispositivo que nos ocupa puede instalarse en una reactancia del tipo mencionado para provocar el encendido del tubo sin necesidad del "cebador", es decir, sustituyendo a aquel.

310

Basta para ello con sacar del devanado de la reactancia dos tomas que se conectan al tubo en forma idéntica a como se instala un "cebador". Al conectar a red la reactancia, el contacto bascula, se produce una chispa y el tubo recibe la descarga eléctrica necesaria para su encendido.

No es indispensable para este caso que el contacto sea



224077

315 basculante, ya que no necesita regulación mecánica para volver al punto de partida, puesto que lo efectúa por gravedad el hierro al faltar la corriente y cesar por tanto la atracción magnética del núcleo.

320 Acompañamos un dibujo de esta reactancia (fig. 1 de la hoja 6) e interesa hacer constar que ofrece la novedad de que sus devanados han sido construídos con hilo de aluminio en vez de cobre para rebajar su coste. La presentamos equipada con el contacto basculante, consiguiéndose en la misma hoja dos tipos de contactos fijos que pueden adaptarse.

325 Uno de ellos, en forma de semicírculo, dispone en su interior de una varilla de hierro que, al permanecer apoyada por gravedad, efectúa el puente y, al elevarse por la atracción magnética del núcleo de la reactancia, interrumpe el circuito; el otro contacto consta de un tubo de vidrio con una varilla de hierro que, mientras permanece en su punto de reposo, penetra en el mercurio y eleva el nivel del mismo para conseguir que, mientras permanezca en esta posición, se efectúe el puente entre los dos electrodos laterales y que, al ser atraído por el núcleo, ya no desaloje el mercurio o, por mejor decir, lo eleve para que el circuito quede interrumpido.

330 Si este sistema de contacto conviniera que actuara de modo independiente para esta aplicación o para otro receptor eléctrico, bastaría introducir el tubo de cristal en el campo magnético de una bobina y, por absorción, elevaría la varilla de hierro que lleve en su interior, consiguiéndose iguales efectos.

340 A continuación, describiremos muy someramente los gráficos unidos:

345

22 4077 22 S



Hoja 1 (fig. 1).- Palanca en su aplicación a radio y televisión.

Hoja 1 (fig. 2).- Base para instalar los contactos.

350 Hoja 1 (fig. 3).- Escuadras o topes de regulación para limitar el recorrido de la varilla roscada que soporta la palanca.

Hoja 1 (fig. 4).- Plancha de madera con ranura y topes.

355 Hoja 2 (fig. 1).- Dispositivo montado en un transformador de radio para observar cómo funciona la varilla roscada que soporta el basculante y que se utiliza para su regulación.

360 Hoja 2 (fig. 2).- Devanado del transformador de radio en su aspecto exterior con la separación del devanado y madera de regulación, que es, con la natural diferencia de tamaño, la misma madera que se emplea para reactancias.

Hoja 2 (fig. 3).- Palanca con el contacto y varilla roscada para reactancias.

365 Hoja 3 (fig. 1).- Palanca con el contacto y varilla roscada para regulación en reactancias.

Hoja 3 (figs. 3 y 4).- Puente.

370 Hoja 4.- Dos reactancias independientes bajo una envoltura y montado el dispositivo en la construída para 120 voltios.

Hoja 5.- Conexiones de una reactancia para funcionar con dos tensiones.

Hoja 6 (fig. 1).- Reactancia de hilo de aluminio o cobre con un contacto basculante.

375 Hoja 6 (fig. 2).- Contacto fijo para sustituir el basculante, que obra elevando el nivel del mercurio.

22 4077

22 S



380 Hoja 6 (fig. 3).- Otro modelo de contacto fijo que actúa estableciendo puente entre dos electrodos.

Hoja 7 (fig. 1).- Contacto de cuatro electrodos.

385 Hoja 7 (fig. 2).- Contacto de cuatro electrodos unidos por un puente.

Hoja 7 (fig. 3).- Contacto de dos electrodos.

Hoja 7 (fig. 4)-Contacto de tres electrodos.

390 Lo dicho es fiel reflejo de la invención, debiendo considerarse en sentido amplio, nunca en forma limitativa, y reservándose el peticionario cuantos derechos le otorga la vigente Ley de Propiedad Industrial, muy especialmente el de obtener sucesivos Certificados de Adición por las posibles mejoras o perfeccionamientos que la práctica pueda aconsejar.

#### REIVINDICACIONES.

Se reivindican a nombre y favor de Don Miguel Angel Junquito Pérez, de nacionalidad española, los siguientes puntos:

395 1ª.- Dispositivo magnético para producir descarga eléctrica en tubos fluorescentes y estabilizar la tensión en toda clase de aparatos eléctricos, caracterizado por disponerse un contacto basculante de mercurio que, con susceptibilidad de sustituirse por un contacto fijo, 400 sirve indistintamente como estabilizador de tensión y como protector contra sobretensiones, siendo accionado por la fuerza magnética ejercida por los núcleos de transformadores y reactancias o por la de un electroimán 405 establecido independientemente para modificar la longitud de una resistencia o el primario de un transformador, según la tensión existente en la red de distribución.

22 4077 22 98



410

415

420

425

430

435

2º.- Dispositivo magnético, según lo reivindicado en el punto primero, caracterizado porque el contacto basculante está constituido por una base o palanca que bascula con giro en una horquilla metálica provista de tornillos para servir de apoyo al eje de aquella y cuya palanca comprende en uno de sus extremos una chapa de hierro magnética sobre la que ejerce atracción el núcleo del transformador, mientras que lleva en el extremo opuesto un contacto de mercurio y una varilla de metal roscada que, alojada convenientemente, sirve como contrapeso mediante la adición de unas arandelas que se dejan aprisionadas entre tuercas y de elemento regulador para que la chapa de hierro magnética quede a la distancia conveniente del transformador o reactancia tanto en su punto de reposo como en el de máxima atracción.

3º.- Dispositivo magnético, según lo reivindicado en el punto segundo, caracterizado por establecerse una plancha o base que, pudiéndose constituir en el propio piso del chasis del receptor, está dotada de un cajeadado o ranura para que sirva de alojamiento a la varilla de metal roscada que actúa de contrapeso y regulación y que, discurriendo por ella, realiza su recorrido sin más limitación que la determinada por unos topes dispuestos en dicha ranura que la mediatizan, induciéndola a cumplir su doble función en debida forma.

4º.- Dispositivo magnético, caracterizado porque, para que actúe como protección contra sobretensiones, se disponen dos tomas del primario calculadas de superior voltaje al indicado para su actuación como estabilizador y se regula el dispositivo para que su basculación tenga lugar exclusivamente al existir en red las tensio-

224077 22



nes correspondientes.

440

52.- DISPOSITIVO MAGNETICO PARA PRODUCIR DESCARGA  
ELECTRICA EN TUBOS FLUORESCENTES Y ESTABILIZAR LA  
TENSION EN TODA CLASE DE APARATOS ELECTRICOS.

445

Todo conforme queda descrito en la presente Memoria,  
que consta de QUINCE HOJAS mecanografiadas, foliadas  
por una sola cara y otras SIE HOJAS de planos que se  
acompañan.  
te/

Madrid, 22 de Septiembre de 1955.

224077

22 S

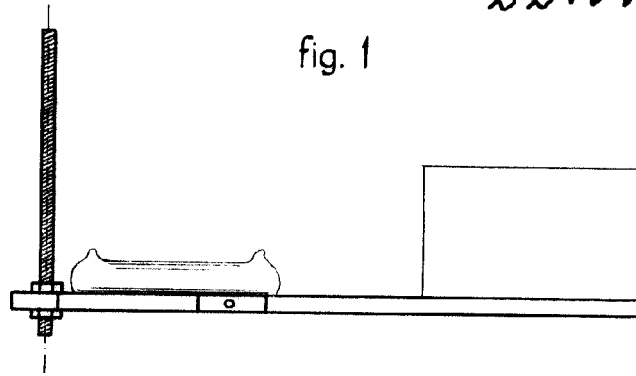


fig. 1

fig. 2

Escala variable

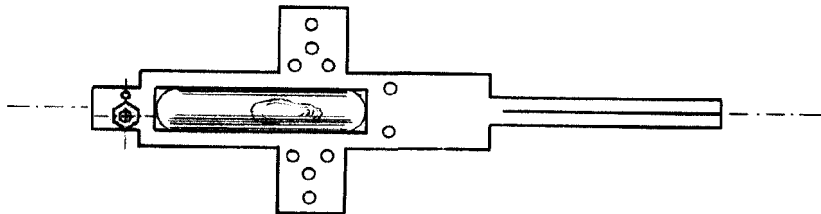


fig. 3

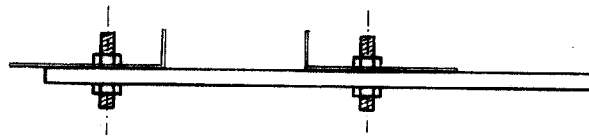
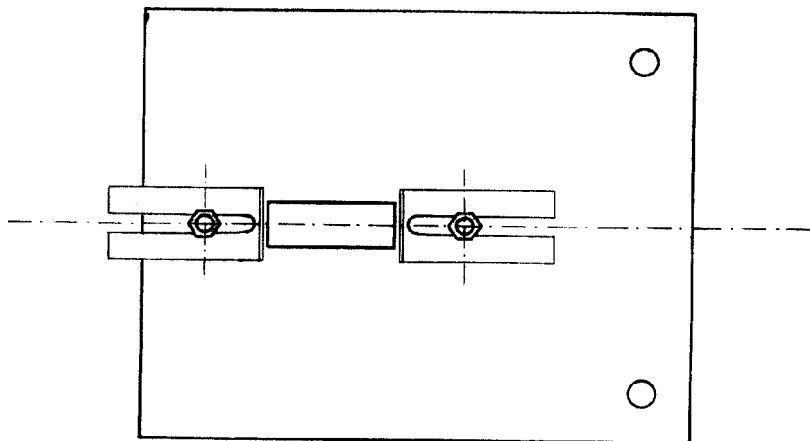


fig. 4



Madrid, 22 de Septiembre de 1955

224077

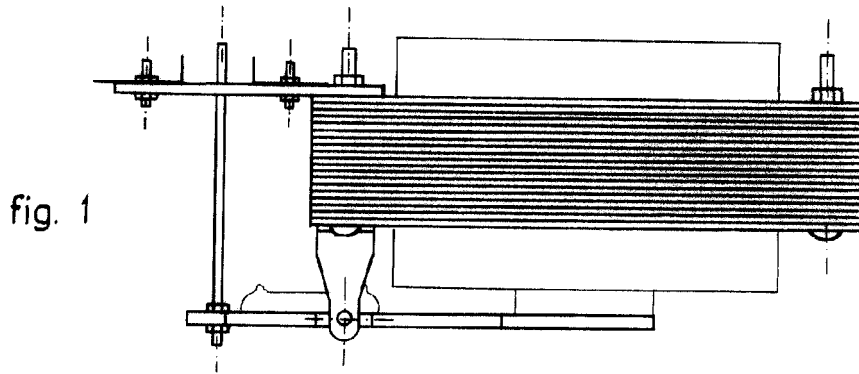
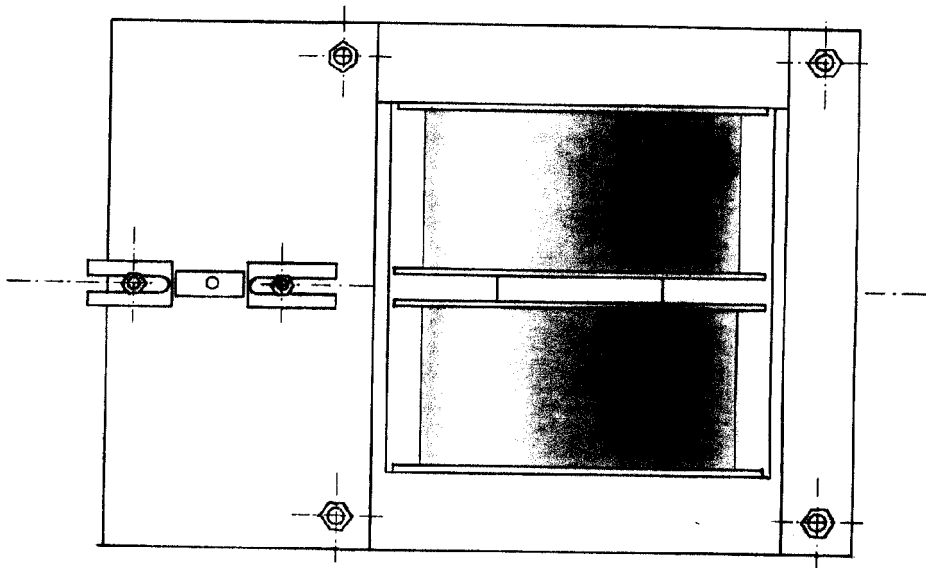


fig. 1

Escala variable

fig. 2



Madrid, 22 de Septiembre de 1955.

224077

22 S



fig. 1

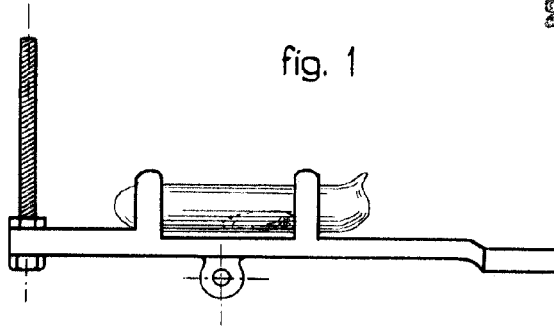
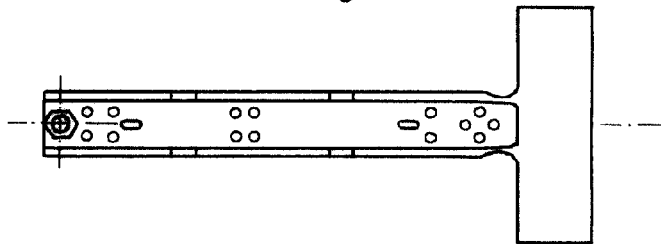


fig. 2



Escala variable

fig. 3

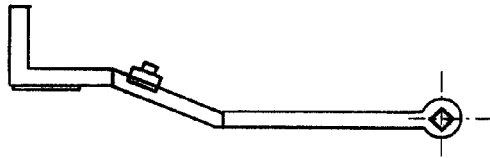
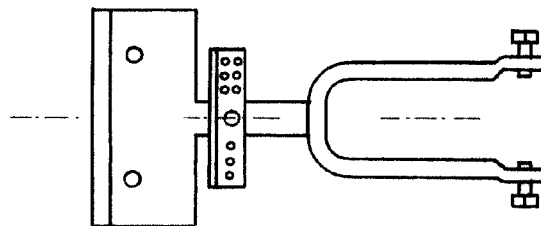


fig. 4



Madrid, 22 de Septiembre de 1955

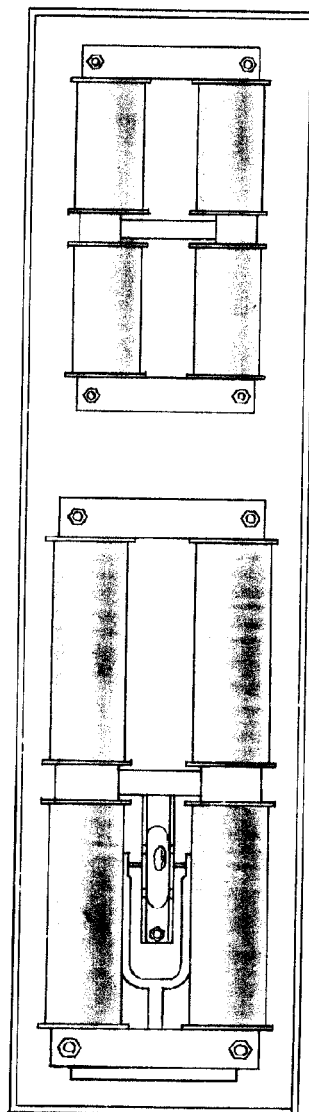
224077

22 S



fig. 1

Escala variable



Madrid, 22 de Septiembre de 1955.

*Autógrafo*

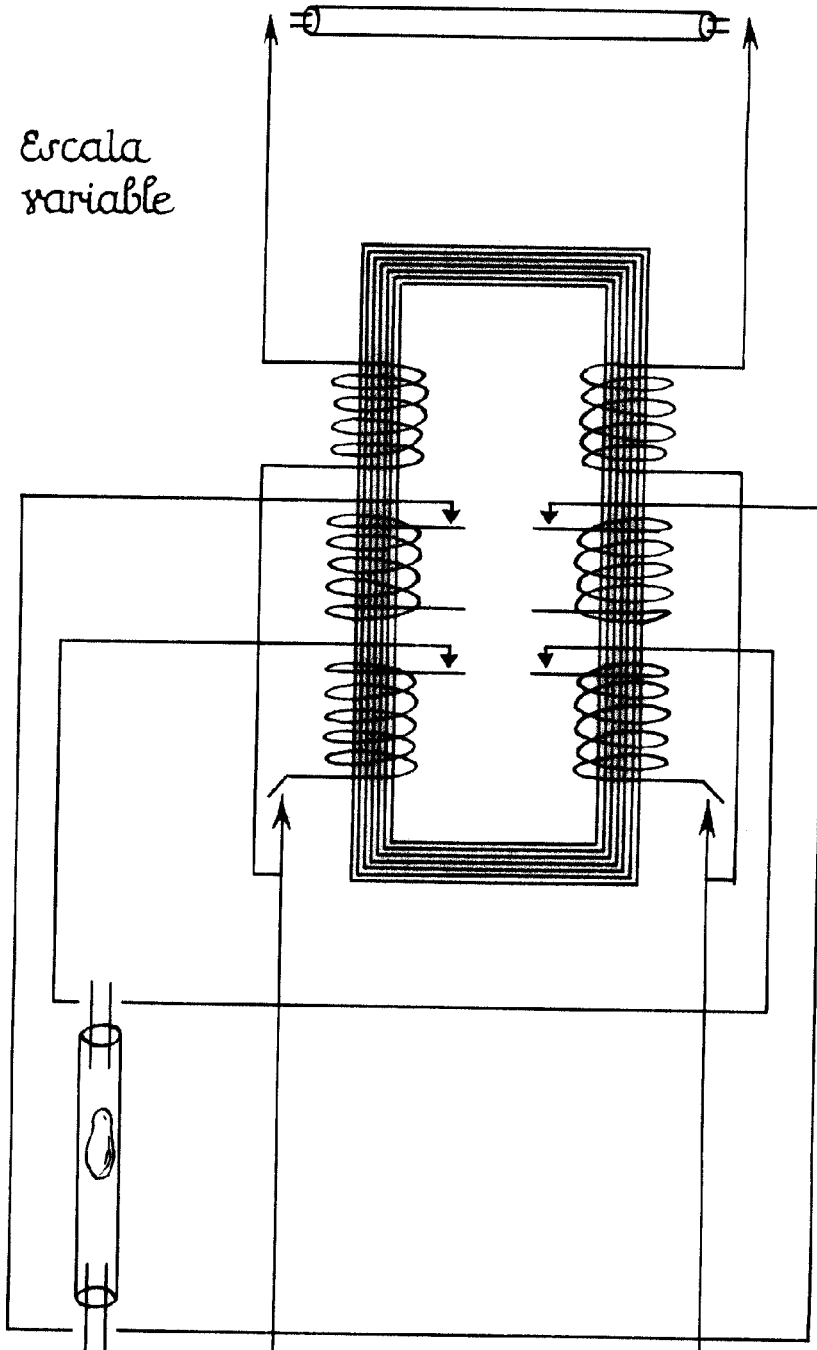
224077



22

fig. 1

Escala  
variable



Madrid, 22 de Septiembre de 1955.

*Miguel Ángel Jurquito Pérez*

224077

22 SEP



fig. 2



fig. 1

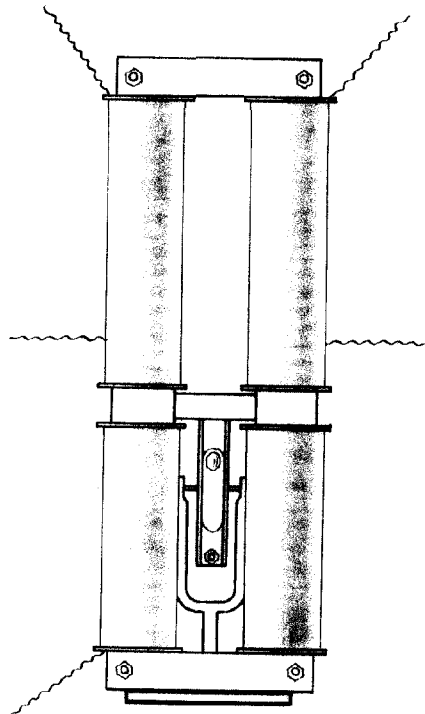
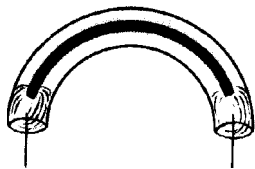


fig. 3



Escala variable

Madrid, 22 de Septiembre de 1955.

224077

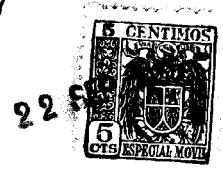


fig. 1



fig. 2

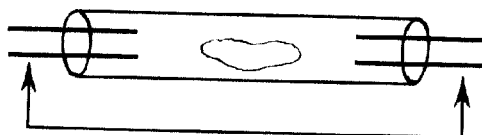


fig. 3

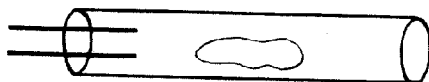
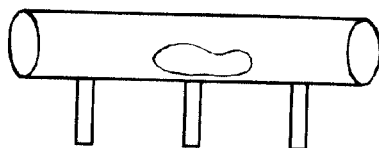


fig. 4



Madrid, 22 de Septiembre de 1955.