



208218

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la patente de introducción

a favor de

NOVI ESPAÑOLA, S. A., de nacionalidad española,  
con domicilio en Vitoria, y por: CAPTADOR PERFECCIONADO PARA EL MANDO DEL DISPOSITIVO DE CORTE DE UN ENCENDIDO DE ALTA TENSION.

- o - o - o - o - o -

Es sabido que el encendido de los motores de combustión interna presenta dos problemas que se han de resolver: de una parte el de la producción de la chispa, de otra parte, el del mando del dispositivo de producción de esta chispa. El objeto de la presente solicitud se refiere a los medios utilizados para gobernar el dispositivo de producción de la chispa.

Este gobierno ha sido ya realizado por medios mecánicos o electrónicos. En este último caso, se ha realizado, por ejemplo, un mando de transistor por microrruptor. El presente invento trata, sin embargo, de eliminar, dentro del cuadro de un mando electrónico, el empleo de un microrruptor y sustituirlo por un mando electrónico o transistor o diodo gobernado. A este efecto, son ya conocidos varios dispositivos. Se puede bien gobernar el corte a partir de un rayo luminoso (empleo de un foto-diodo), bien hacer variar la reluctancia de un circuito magnético

298218



por aumento del entrehierro, bien utilizar dispositivos  
de impulsos que provocan el accionamiento o bien de una  
20 pieza magnética, provista de devanado delante de la cual  
gira un imán, o bien un captador del tipo del que descri-  
bimos en las figuras 2, 4 y 5 de la Patente francesa an-  
terior de la entidad Sociedad Novi P.B. nº 1.137.949, de-  
positada el 1º de Diciembre de 1.955 para "Nuevo disposi-  
25 tivo de encendido de alta tensión".

En particular, se ha descrito un captador tal uti-  
lizable en un volante magnético, que lleva una pieza mag-  
nética que gira en relación con unas masas polares sometidas  
al flujo de un imán, para crear unos impulsos en los  
30 devanados sometidos al campo magnético de dicho imán. El  
inconveniente de esta última solución reside en el hecho  
de que se trabaja en diámetros relativamente pequeños, y  
que hay necesidad de definir un perfil muy fino de la pie-  
za magnética, que se desplaza delante de la masa polar  
35 portadora de arrollamientos, si se quiere obtener una  
gran precisión en la determinación de la producción del  
impulso y, por consiguiente, del instante de corte.

El captador según esta patente, se refiere, sin  
embargo, a la familia de los últimos dispositivos citados.  
40 Permite, en efecto, realizar numerosas operaciones de man-  
do. Puede gobernar muy bien un diodo controlado (puerta  
electrónica); en este caso, suministra un impulso para ha-  
cer funcionar un diodo, por ejemplo, por descarga de un  
condensador; pero puede también ser utilizado en el ca-  
45 so en que sea necesario suministrar dos impulsos, por  
ejemplo, un impulso en el sentido para establecer la co-  
rriente y un impulso en el otro sentido para cortarlo.  
En el primer caso, gobernará un basculador electrónico

98218



50 que actúa en la base de un transistor (encendido por tran-  
sistor). Será necesario obtener, por ejemplo, un impulso  
de + 10 voltios para obtener la corriente y un impulso de  
- 10 voltios para cortar la corriente. En segundo caso,  
gobernará un diodo de doble control; entonces será neces-  
ario suministrar un pequeño impulso en un sentido (+ 1 vol-  
55 tio) para establecer la corriente, y suministrar un impul-  
so grande en sentido inverso (-10 voltios) para cortar la  
corriente.

El interés del captador, según esta patente de  
introducción, reside además en el hecho de que aun quedando  
60 idéntico así mismo, podrá resolver los tres casos defini-  
dos anteriormente (bien un impulso, bien dos impulsos  
iguales y de sentido contrario, bien dos impulsos diferen-  
tes y de sentido inverso). Para obtener características  
de impulsos diferentes, bastará modificar las caracteris-  
65 ticas de los devanados sin cambiar nada de las caracteris-  
ticas de los circuitos magnéticos.

Además, este captador es insensible a los campos  
magnéticos exteriores. Se ha previsto, en efecto, por una  
disposición especial de los devanados arrollados en el  
70 circuito magnético, hacerle especialmente insensible a  
las manifestaciones de los campos exteriores y en particu-  
lar de los creados por los otros arrollamientos vecinos,  
por ejemplo, los de un volante magnético.

Así pues, se obtendrá un captador de precisión,  
75 sin que sea necesario realizar un blindaje especial.

Finalmente, será posible estudiar especialmente  
el perfil de las piezas del circuito magnético, especial-  
mente de los picos polares, para obtener formas particu-  
lares de la onda representativa del impulso.

2 98218



80 Un captador perfeccionado de acuerdo con el objeto de esta patente de introducción se caracteriza esencialmente por el hecho de que lleva una pieza rotativa de forma cilíndrica, que lleva, a lo largo de una de sus características generatrices, una nervadura que hace saliente  
85 con relación a dicha superficie, pasando dicha nervadura delante de los picos polares de masas que pertenecen a un circuito magnético, y llevando dicho circuito magnético un imán de ferrita cuyo flujo se cierra a través de arrollamientos en los cuales se han creado los impulsos de  
90 mando destinados a controlar el corte del circuito de encendido.

Según una manera de realización particularmente ventajosa de esta patente de introducción, el circuito magnético lleva un imán de ferrita en forma de paralelepípedo, cuyo eje polar es paralelo al eje de la pieza rotativa antes indicada, estando provisto dicho imán de ferrita en sus extremidades de masas polares, cada una de ellas terminadas por lo menos de un jambaje, que hace saliente en el sentido de la pieza rotativa, de tal forma que la  
95 nervadura en cuestión pasa simultáneamente en las proximidades del extremo de dichos jambajes.  
100

En el caso de un captador destinado a producir un solo impulso, cada masa polar unida en cada extremo del imán ferrita no lleva sino un solo jambaje.

105 En el caso de un captador destinado a producir dos impulsos, cada masa polar unida a cada extremo del imán ferrita lleva dos jambajes paralelos convenientemente espaciados.

En cada uno de los casos antes citados, los jambajes correspondientes de dos masas polares opuestas lle-  
110

298218



van cada uno de ellos un enrollamiento, estando dichos enrollamientos conectados en serie.

Según otra particulares de esta solicitud, los extremos de los jambajes están convenientemente perfilados, de manera que determinan la forma de la onda representativa del impulso creado en el momento del paso de la nervadura delante de dichos picos.

Además, según otra particularidad, el espacio angular que separa los puntos de ataque de los dos picos sucesivos de una misma masa polar corresponde al tiempo que debe separar los impulsos sucesivos de sentido positivo y negativo, que sirven para establecer y cortar la corriente de mando del dispositivo de corte del encendido.

Aparte esto, según otra particularidad, en el circuito eléctrico de los enrollamientos dispuestos alrededor de los jambajes de las masas polares, se han insertado unos diodos destinados a rebajar los impulsos y a no conservar sino las partes positiva o negativa de los impulsos sucesivos.

En el curso de la descripción aparecerán otras particularidades y ventajas de esta solicitud, y esta descripción que seguirá se hace haciendo referencia a los dibujos anexos, que damos como ejemplos no limitativos, con lo que se comprenderá bien la forma de poner el práctico el objeto de la presente patente de introducción, formando parte de la misma las particularidades que se derivan tanto del texto como de los dibujos.

La figura 1 representa un aspecto en elevación esquemática de un captador sencillo de acuerdo con la presente solicitud.

La figura 2 es el diagrama que representa la pro-



ducción del impulso de control creado en los arrollamientos del captador de la figura 1.

145 La figura 3 es una vista en elevación esquemática de un captador doble.

La figura 4 es el diagrama que representa la producción de los impulsos de control creados en los arrollamientos de la figura 3.

150 La figura 5 es una vista esquemática de frente que representa el captador de la figura 3.

La figura 6 es el diagrama que representa el ciclo de producción de los impulsos dobles, después de una vuelta completa de la pieza rotativa cilíndrica del captador.

155 Las figuras 7 y 8 son vistas análogas a las figuras 5 y 6, en las cuales se ha hecho intervenir el papel desempeñado por los diodos de reducción, para obtener impulsos dobles polarizados.

160 La figura 9 es el esquema eléctrico de una variante de la figura 7.

En la manera de realización representada en los dibujos que se acompañan, se ve en 1 la pieza rotativa cilíndrica del captador calzado, por ejemplo, en el eje de un volante magnético, y provisto en su superficie de una nervadura 1a, que se extiende por toda la longitud de la pieza 1. Las piezas 1 y 1a pueden ser de una sola pieza de acero, o además, la pieza 1 puede ser de un material aislante y solo la nervadura 1a de acero magnético. Se ve en 2 un imán de ferrita, con el eje polar en sentido paralelo a la pieza 2, y en cuyas extremidades están unidas por todos los medios apropiados las masas polares 3 y 4 de acero magnético. Cada masa polar está provista de un

165

170

298218



175 jambaje, tal como 3a o 4a, cuyas extremidades van a desembocar en las inmediaciones inmediatas de las extremidades de la nervadura 1a. El circuito magnético de las líneas de fuerza emitidas por el imán 2 se cierra por las masas polares, los jambajes, dos ligeros entre hierro y la nervadura 1a. En el jambaje 3a se ha dispuesto un arrollamiento 5, mientras que en el jambaje 4a se ha dispuesto un arrollamiento 6, estando dichos arrollamientos conectados en serie. Uno de dichos arrollamientos, por ejemplo, el arrollamiento 6 está conectado a masa. Se concibe que cuando la nervadura 1a pasa en frente de las extremidades de los jambajes, el circuito magnético se cierra y que un impulso de corriente sea así producido por el circuito de los arrollamientos. En 7 en el diagrama de la figura 2 se ha representado un impulso tal positivo al cierre del circuito magnético y negativo a la abertura del circuito magnético.

180  
185  
190 En la manera de realización de las figuras 3 a 6 se vuelve a encontrar un montaje sensiblemente análogo, sin embargo, con esta diferencia de que las masas polares 8 y 9 unidas a las extremidades del imán de ferrita 2 llevan, cada una de ellas, dos jambajes 8a, 8b y 9a, 9b, paralelos entre sí, cuyos papeles son análogos a los de los jambajes 3a y 4a. Los jambajes 8a y 9a llevan respectivamente unos arrollamientos 10 y 11 montados en serie, mientras que los jambajes 8b y 9b llevan respectivamente unos arrollamientos 12 y 13 igualmente montados en serie. El paso de la nervadura 1a enfrente de las extremidades de los jambajes 8a y 9a produce un impulso 14, mientras que el paso de la misma nervadura enfrente de las extremidades de los jambajes 8b y 9b produce un im-



205 pulso 15. El impulso 14 corresponde por ejemplo al establecimiento de la corriente de control, mientras que el impulso 15 corresponde al corte de la corriente de control. Refiriendonos más particularmente a las figuras 5 y 6, se ve que el espacio angular  $\alpha$ , que separa el punto de ataque de los jambajes 8a y 8b por la nervadura 1a, corresponde al tiempo  $\alpha$  (figura 6), que separa los impulsos 14 y 15 de un mismo ciclo, mientras que dos impulsos 14 sucesivos son separados de  $2\alpha$ .

215 En las figuras 7 y 8 se han introducido simplemente en el circuito de los arrollamientos 10 y 11 un diodo 16, y en el circuito de los arrollamientos 12 y 13 un diodo 17, de suerte que los impulsos que han sido reducidos al polarizarlos, solamente se conserva la parte positiva de los impulsos 14, y la negativa de los impulsos 15.

220 En la figura 9 se representa como variante dos diodos de reducción 18 y 19, montados en derivación respectivamente en los arrollamientos 10 y 11, de una parte, y 12 y 13 de otra parte.

225 Se podrán fabricar en serie captadores dobles tales como el representado en la figura 3, susceptible de suministrar dos impulsos sucesivos, y, bastará para obtener un captador simple, tal como el de la figura 1, recortar en las masas polares 8 y 9 los jambajes 8a y 9a. A la inversa y como variante, se podrá igualmente realizar las masas polares 8 y 9, llevando cada una de ellas más de 230 dos jambajes, en el caso en que se desee, por ejemplo, obtener tres impulsos por ciclo.

De hecho se ve que el captador puede quedar idéntico asimismo y que se le puede cambiar las características de los impulsos, modificando solamente las caracteris-

298218



235 ticas de los arrollamientos.

Se notará igualmente que el hecho de haber bobinado los arrollamientos 5-6, 10-11, 12-13 en serie permite hacer el captador insensible a los campos exteriores el creado por el imán de ferrita, por ejemplo, en el campo circundante creado por los arrollamientos de un volante magnético, puesto que dichos campos actúan en el mismo sentido en los jambajes paralelos de las masas polares y que así sus acciones se restan.

240 Finalmente, el estudio particular de los perfiles de las extremidades de los jambajes permite caracterizar bien la forma de la onda representativa del impulso. En función de las necesidades, será pues determinado el perfil en consecuencia.

Ni que decir tiene que, sin salir del cuadro de la presente solicitud, se puede aportar cualquier modificación a las formas de realización que acaban de ser descritas.

250 En resumen, reivindica la entidad recurrente en virtud de la presente solicitud de Patente de Introducción el privilegio exclusivo de fabricación, venta y explotación industrial en España, por el plazo de 10 AÑOS, según determina el vigente Estatuto de la Propiedad Industrial del objeto de la misma, el cual queda esencialmente caracterizado por las siguientes

260 NOTAS.- REIVINDICACIONES

PRIMERA.- Captador perfeccionado para el mando del dispositivo de corte de un encendido de alta tensión, esencialmente caracterizado por la circunstancia de llevar una pieza rotativa de forma cilíndrica que lleva a lo largo de una de sus generatrices una nervadura que hace saliente en relación con dicha superficie, pasando dicha

293218



270 nervadura periódicamente delante de los picos polares de masas que pertenecen a un circuito magnético, llevando dicho circuito magnético un imán de ferrita, cuyo flujo se cierra a través del arrollamientos, en los cuales se han creado los impulsos de mando destinados a controlar el corte del circuito de encendido.

275 SEGUNDA.- Captador perfeccionado para el mando del dispositivo de corte de un encendido de alta tensión, tal y conforme se especifica en la anterior reivindicación, y asimismo esencialmente caracterizado por la circunstancia de que el circuito lleva un imán de ferrita.

280 TERCERA.- Captador perfeccionado para el mando del dispositivo de corte de un encendido de alta tensión, tal y conforme se especifica en las dos anteriores reivindicaciones y asimismo esencialmente caracterizado por la circunstancia de que cada masa polar unida en cada extremo del imán de ferrita no lleva sino un jembaje.

285 CUARTA.- Captador perfeccionado para el mando del dispositivo de corte de un encendido de alta tensión, tal y conforme se especifica en las anteriores reivindicaciones y asimismo esencialmente caracterizado por la circunstancia de que cada masa polar unida a cada extremo del imán de ferrita, lleva dos jembajes paralelos, convenientemente espaciados.

295 QUINTA.- Captador perfeccionado para el mando del dispositivo de corte de un encendido de alta tensión, tal y conforme se especifica en las anteriores reivindicaciones y asimismo esencialmente caracterizado por la circunstancia de que los jembajes correspondiente de dos masas polares opuestas llevan cada uno de ellos un arrollamiento, estando conectados dichos arrollamientos en serie.

298218



300 SEXTA.- Captador perfeccionado para el mando del dispositivo de corte de un encendido de alta tensión, tal y conforme se especifica en las anteriores reivindicaciones y asimismo esencialmente caracterizado por la circunstancia de que las extremidades de los jambajes están convenientemente perfiladas, de manera que determinen la forma de la onda representativa de impulso creado en el momento del paso de la nervadura, delante de dichos picos.

310 SEPTIMA.- Captador perfeccionado para el mando del dispositivo de corte de un encendido de alta tensión, tal y conforme se especifica en las anteriores reivindicaciones y asimismo esencialmente caracterizado por las circunstancia de que el espacio angular que separa los puntos de ataque de los dos picos sucesivos de una misma masa polar, corresponde al tiempo que debe separar los impulsos sucesivos de sentido positivo y negativo, que sirve para establecer y cortar la corriente de mando del dispositivo de corte del encendido.

315 OCTAVA.- Captador perfeccionado para el mando del dispositivo de corte de un encendido de alta tensión, tal y conforme se especifica en las anteriores reivindicaciones y asimismo esencialmente caracterizado por la circunstancia de que se han insertado en el circuito eléctrico de los enrollamientos dispuestos alrededor de los jambajes de las masas polares unos diodos, destinados a reducir los impulsos y a no conservar sino que las partes positive o negativa de los impulsos sucesivos.

325 NOVENA.- Captador perfeccionado para el mando del dispositivo de corte de un encendido de alta tensión, tal y conforme se especifica en las anteriores reivindicaciones y asimismo esencialmente caracterizado por la circunstan-

298218



330 cia de que las características, objeto de las reivindicaciones segunda y octava pueden ser adoptada aisladamente o en combinaciones.

DECIMA.- CAPTADOR PERFECCIONADO PARA EL MANDO DEL DISPOSITIVO DE CORTE DE UN ENCENDIDO DE ALTA TENSION.

335 Todo tal y conforme se especifica en la anterior memoria descriptiva que consta de doce hojas mecanografiadas por una sola cara y se representa a titulo de ejemplo en las dos hojas de dibujos que se acompañan.

Madrid, 31 de Marzo de 1.964.

P. A.



Fig. 1.

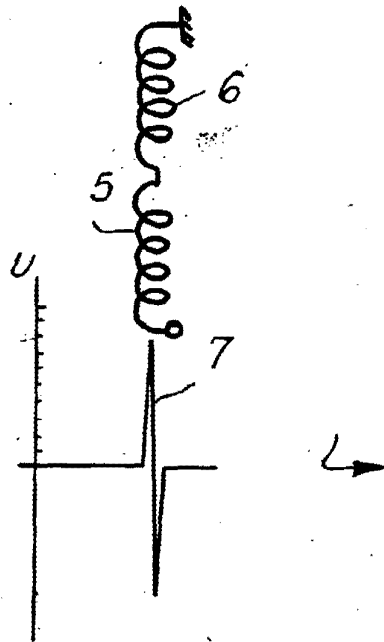
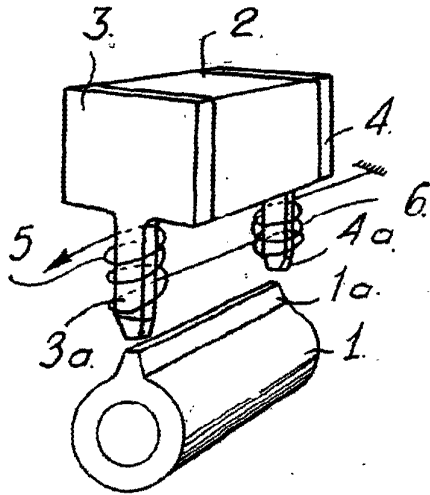
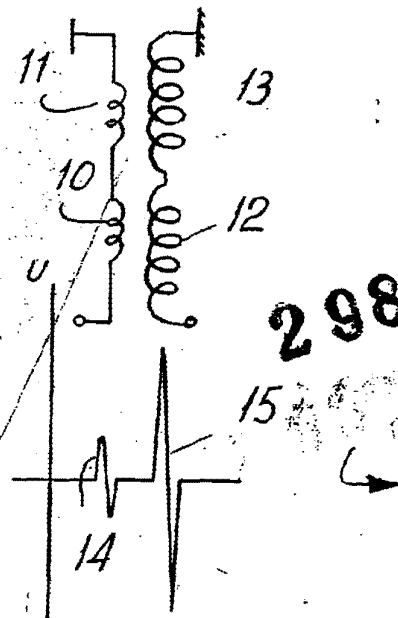
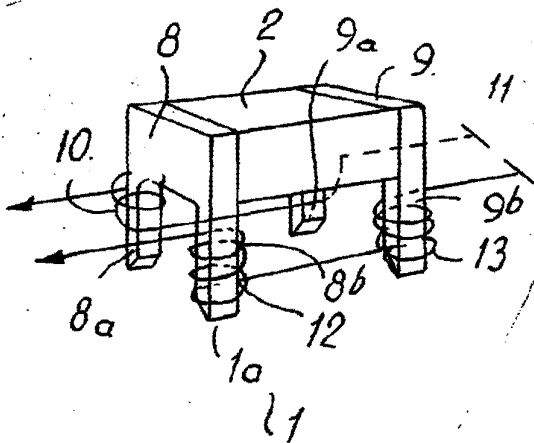


Fig. 2.

Fig. 3.



298218

Madrid, 31 de Marzo de 1.964.  
P. A.

*Charles...*

Fig. 4.



Fig. 5.

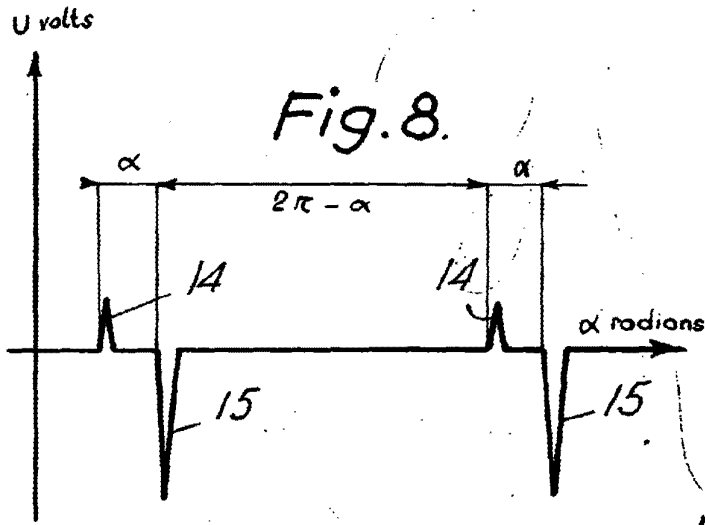
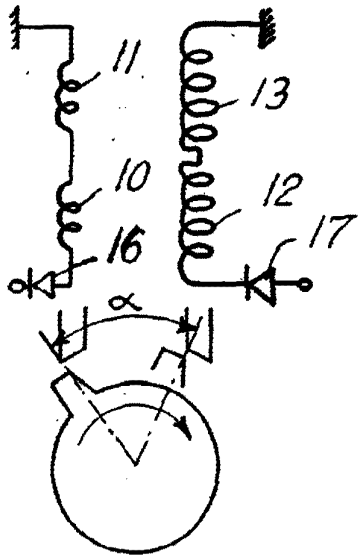
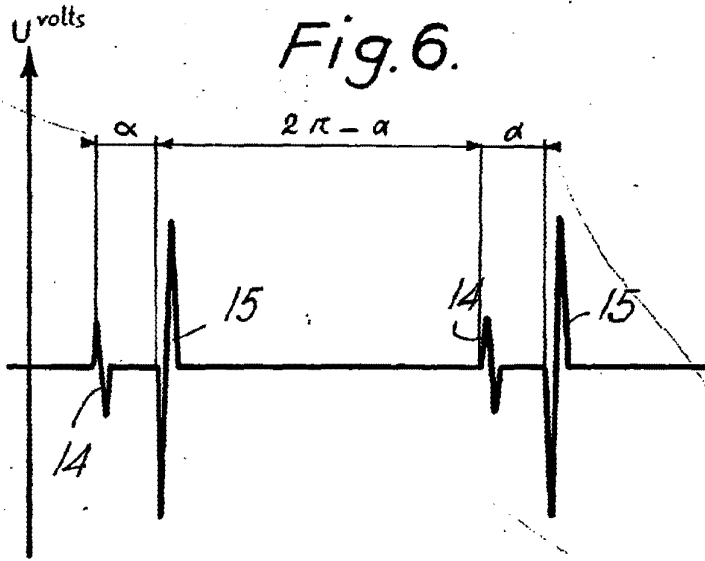
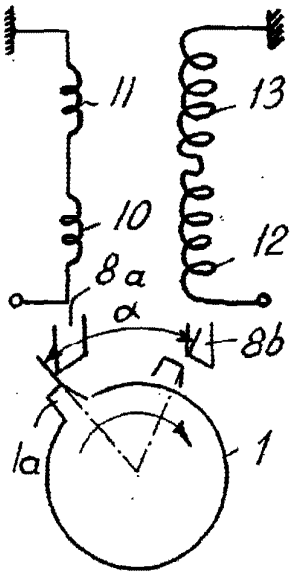
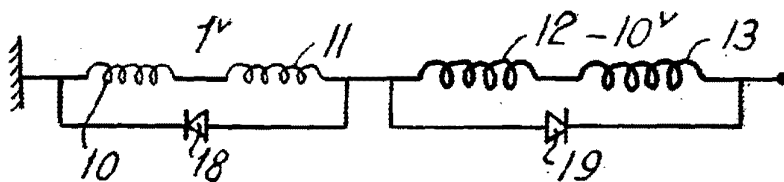


Fig. 7.

298218



Madrid, 31 de Marzo de 1964.

Fig. 9.

Handwritten signature or stamp at the bottom right of the page.