

2 0 4 1 9 6



2 0 4 1 9 6

P A T E N T E
D E
I N T R O D U C C I O N

a favor de Don VICENTE JUNCADELLA URPINAS, de nacionalidad española residente en San Vicens dels Horts (Barcelona), calle Nueva, 39, por "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCIÓN DE VOLANTES MAGNETICOS".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos introducidos en la construcción de volantes magnéticos aplicables a motores de explosión para vehículos o con fines industriales mediante cuyos perfeccionamientos se mejoran las condiciones de trabajo de estos generadores eléctricos, los cuales, según la constitución y características de los bobinados del estator pueden proporcionar corriente de baja y alta tensión.

5.

Esencialmente, los perfeccionamientos objeto de la invención radican en las siguientes partes: a) en la dispo-

10.



- sición respectiva del rotor y estator del volante magnético; b) en la forma de accionamiento del ruptor para producir la chispa de alta tensión; c) en las características de dicho ruptor, que va provisto de un regulador para poder aproximar los contactos a medida que se van gastando; d) en el sistema de excéntrica que impulsa el brazo de dicho ruptor; e) en la toma de corriente de alta tensión figurando para ello un dispositivo cursor de contactos que permite avanzar o retardar la producción de la chispa; y f) finalmente en la posición de disponer de grupos de bobinas combinados para obtención de corriente de alta y baja tensión para alimentación de las bujías de ignición de los motores de explosión y alumbrado del vehículo respectivamente. De acuerdo con estas realizaciones, los imanes permanentes del rotor tienen la forma adecuada en cada caso, con las expansiones de longitud conveniente para el máximo aprovechamiento del campo magnético.
5.
10.
15.

Una gran novedad la supone el dispositivo regulador de la separación entre contactos del ruptor, cuya disposición comporta una pieza excéntrica que permite graduar la posición relativa de dichos contactos, a los fines de que entre ellos pueda efectuarse la ruptura en las mejores condiciones, independientemente del desgaste propio de dichos contactos.

20.

Para la mejor comprensión de la presente memoria descriptiva, se acompaña un dibujo en el que, tan sólo a título de ejemplo, se representan unos casos prácticos de realización de volantes magnéticos contruidos de acuerdo

25.



con la invención.

- En dicho dibujo, la figura 1 es una vista en planta seccionada del conjunto del volante magnético; la figura 1' representa una vista en planta de un conjunto variante del anterior; la figura 2 muestra un alzado semiseccionado de esta clase de generadores eléctricos correspondientes a la figura 1; la figura 3 es una vista en planta del dispositivo ruptor; la figura 4 corresponde a una sección por la línea IV-IV de la figura anterior; las figuras 3' y 4' representan iguales vistas de un dispositivo ruptor variante del anterior; la figura 5 es una sección longitudinal de una de las excéntricas empleadas para el accionamiento del ruptor; la figura 6 muestra el dispositivo cursor de contacto utilizado para el avance o retardo en la producción de la chispa de alta tensión; la figura 7 muestra el esquema eléctrico del volante magnético representándose en la figura 1; y las figuras 8 y 10 son variantes de instalación de bobinas del estador para la obtención de corriente de alta y baja tensión.
5. 10. 15. 20. 25.
- El generador eléctrico está constituido por un volante estator -1- y una caja rotor -2-, hallándose montados sobre el primero los núcleos -3-, -4- y -5-, provistos de los bobinados -6-, -7-, -8- y -9-, respectivamente, de los que los dos primeros son primario y secundario para obtener corriente de alta tensión, a la salida de la bobina montada en el núcleo -3-, cuya toma de corriente se efectúa por el terminal -10- actuando de masa el propio volante -1-.
- En la variante de la figura 1' puede observarse asi-



mismo el volante estator -1'- y una caja rotor -2'-, hallándose montadas sobre el primero los núcleos -3'- y -4'- provistos de bobinados -6'- y -7'- y -8'-, respectivamente, de los cuales los dos primeros son primarios y secundarios para obtener corriente de alta tensión a la salida de la bobina montada en el núcleo -3'- cuya toma de corriente se efectúa por el terminal -10'- actuando de masa el propio volante -1'-.

- 5.
10. En el volante referido -1- va colocado además el ruptor para la producción de la chispa, el cual está formado por dos placas -11- y -12-, la primera de base (figuras 3 y 4) y la segunda giratoria sobre aquélla por medio de la pieza excéntrica -13-, la cual según su posición, hace variar la posición de la placa -12- sobre la -11-, con la que puede solidarizarse por medio del tornillo -14-, quedando
15. previsto en dicha placa superior -12- la abertura -15-, para hacer posible aquellos desplazamientos.

- Sobre esta misma placa -12- va colocado el brazo acodado -16-, provisto del contacto -17-, hallándose dispuesto un segundo contacto fijo -18- solidario de la pieza
20. -12-. Un resorte -19- permite el retorno a la posición de cierre del ruptor al cesar la acción de la leva que se describirá mas adelante.

- La placa de base -11- se halla fijada al volante -1-
25. por medio de los tornillos -20- u otros elementos apropiados.

En la variante de ruptor de la figura 3' pueden observarse igualmente las siguientes piezas o elementos:

2 0 4 1 9 6 1 9 J



5. la placa base -11'- sobre la que va dispuesta la placa fija -12'- portadora esta del contacto fijo -18'-; el contacto móvil -17'- montado sobre el brazo o pletina -16'- articulado este sobre la base -11'- y accionado por la zapata libre, estando en posición de reposo presionados los dos contactos por la acción del muelle o resorte -19'-.

10. Las piezas que integran la caja rotor -2- son las siguientes: Una excéntrica central -21- (destinada a accionar el brazo -16- del ruptor) y los juegos de imanes permanentes -22-, -23- y -24-, provistos de las expansiones polares -25-, -26- y -27-, respectivamente. Estas expansiones son fijas y se hallan retenidas al rotor -2- por medio de los tornillos -28-. Todos los imanes indicados son portadores de otras expansiones similares -29-, -30- y -31-, regulables para el permanente contacto con sus imanes mediante los tornillos -32-, dispuestos en sentido inclinado.

15. Coincidiendo con el paso de la excéntrica -21-, en el volante -1- se ha formado el orificio central -33-.

20. La excéntrica -21- puede formar parte del rotor -2- o bien hallando fijada en el cuerpo de la caja -2- ya sea a presión (figura 2) o bien por medio de unos tornillos apropiados -34- (figura 5).

25. En la variante representada en la figura 1' se detallan igualmente la excéntrica central -21'- los juegos de imanes permanentes -22'- y -23'- provistos de las expansiones polares -25'- y -26'- las cuales son fijas al rotor -2'- por medio de los tornillos -28'-. Estos imanes son también portadores de otras expansiones similares -29'- y

2 0 4 1 9 6

19



-30'-.

5. La instalación eléctrica, cuyo esquema se representa en la figura 7, es portadora además de un condensador fijo -35'- destinado a eliminar las chispas que se producen entre los contactos -17- y -18- del ruptor.

En este mismo esquema pueden verse la toma de masa -36- para la alta tensión y los dos terminales -37- y -38- para la baja.

10. Para facilitar el avance o retardo en la producción de la chispa de alta tensión en los bornes -10- y -36- queda prevista la modificación representada en la figura 6. El conductor -10- de la bobina -7- está conectado a una pieza en arco -39-, sobre la que se desplaza a modo de escobilla, el cursor -40-, del que depende el terminal de utilización -41-.

15. En las figuras 1, 2 y 7 se ha representado un volante magnético formado por tres imanes y tres bobinas, una de ellas de alta tensión. El mismo sistema constructivo se sigue para la constitución de un volante magnético provisto de un solo imán y una bobina (de alta tensión) (figura 8) o bien también con dos imanes y con dos bobinas, ambas de baja tensión (figura 9). Con el fin de, previa rectificación, cargar una batería y esta alimentar una bobina de alta o el alumbrado, a ambas caras indistintamente, y finalmente con dos imanes y dos bobinas (una de alta y otra de baja tensión) (figura 10). En todos estos casos la corriente obtenida puede utilizarse con fines industriales (volantes magnéticos estáticos) o para el encendido de mo-



tores de explosión fijos o móviles (alta tensión) y el alumbrado (baja tensión).

El funcionamiento de todos los volantes descritos se desprende claramente de la observación de todas las figuras explicadas.

5.

Con el giro del rotor -2- se genera corriente al atrevesar las bobinas el campo magnético de los imanes giratorios, la cual puede ser utilizada directamente desde las bobinas de baja para el alumbrado, carga de baterías etc., o bien a través del ruptor que permite la producción a tiempo de la chispa a la salida de la bobina de alta, que, como se ha explicado, consta de primario y secundario,

10.

mientras que las de baja poseen un devanado único. La excéntrica -21- del rotor -2- es la que impulsa el ruptor efectuándose la interrupción y reanudación del circuito entre los contactos -17- y -18-, los cuales pueden regularse en distancia por medio de la pieza excéntrica -13-, cuyo giro hace desplazar la placa -12- sobre la -11-, con la que puede fijarse en la posición conveniente por medio del tornillo -14-.

15.

20.

Este funcionamiento es común para todos los ejemplos representados.

A los efectos de poder proceder el avance o retardo de la chispa de alta tensión, queda prevista la disposición representada en la figura 6, que suple con ventaja la fija que muestra la figura 1. Gracias a la pieza en arco -39- y al colector -40- el volante -1- puede desplazarse un determinado ángulo con respecto al -2-, a los fines de que

25.



la excéntrica actúa con tiempos diferentes sobre el ruptor.

Serán independientes del objeto de la invención los materiales, formas y dimensiones de las distintas piezas o componentes del volante magnético en sus distintas realizaciones, características del ruptor y de los imanes y expansiones, constitución de las bobinas y número de éstas y de dichos imanes permanentes, siempre que las variaciones que se introduzcan no afecten a su esencialidad.

5.

- . -

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de introducción:-

10.

1. Perfeccionamientos en la construcción de volantes magnéticos, consisten esencialmente en proveer a los imanes permanentes montados en el rotor de unas expansiones fijas y de otras regulables mediante tornillos adecuados, a los fines de obtener el contacto máximo con tales imanes con los que se enfrentan los núcleos fijos del estator, sobre los cuales se hallan dispuestos los oportunos bobinados para obtención de corriente de alta y baja tensión.

15.

2. Perfeccionamientos en la construcción de volantes magnéticos, según la reivindicación anterior que se caracteriza por el hecho de que la bobina de alta tensión, formada por un primario y un secundario arrollados sobre el correspondiente núcleo tiene un terminal de utilización di-

20.



recto, mientras que la otra toma la constituye la masa del volante.

3. Perfeccionamientos en la construcción de volantes magnéticos, según las reivindicaciones 1 y 2 que se caracterizan por el hecho de que la toma de corriente de la bobina de alta tensión se realiza a través de un colector y de una pista de fricción solidaria del estator, lo que permite el avance o retardo a voluntad en la producción de la chista realizándose dicho avance o retardo por medio de un desplazamiento del estator con relación al rotor a los fines de que la excéntrica de que va provisto el segundo accúa a tiempo sobre el ruptor montado en el estator o parte fija del conjunto.
5. 10.

4. Perfeccionamientos en la construcción de volantes magnéticos, según las reivindicaciones 1 a 3 que se caracterizan por el hecho de que el ruptor está constituido por dos placas superpuestas y desplazables la una sobre la otra, figurando en ésta un contacto fijo y un brazo acodado articulado portador del contacto restante, cuyo brazo es accionado por la excéntrica solidaria del rotor durante el giro de éste, siendo la separación entre estos contactos regulable por medio de una pieza excéntrica montada entre las placas, la cual permite con su giro la graduación de la distancia de los contactos pudiendo las dos placas inmovilizarse en la posición requerida por medio de un tornillo o similar que presiona la desplazable sobre la fija al estator del volante magnético.
15. 20. 25.

5. Perfeccionamientos en la construcción de volan-



tes magnéticos, según las reivindicaciones 1 a 4 que se caracterizan por el hecho de que la excéntrica dependiente del rotor es solidaria del mismo formando parte del mismo o bien realizándose la unión por presión o con tornillos y otros elementos de retención adecuados.

5.

6. Perfeccionamientos en la construcción de volantes magnéticos, según las reivindicaciones 1 a 5 que se caracterizan por el hecho de que la disposición de todas las piezas componentes del volante magnético permite el montaje de tres imanes con tres bobinas, una de ellas para proporcionar corriente de alta tensión, o bien un imán con una bobina para alta, cabiendo disponer asimismo dos imanes con dos bobinas ambas de baja o una de ellas de alta y la otra de baja tensión, presentando en todos los casos los imanes permanentes las correspondientes expansiones fijas y regulares para el máximo aprovechamiento del campo magnético.

10.

7. Perfeccionamientos en la construcción de volantes magnéticos.

15.

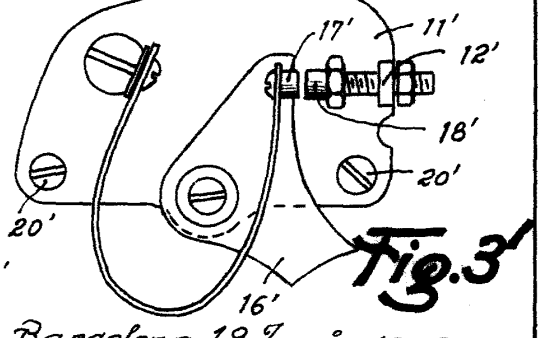
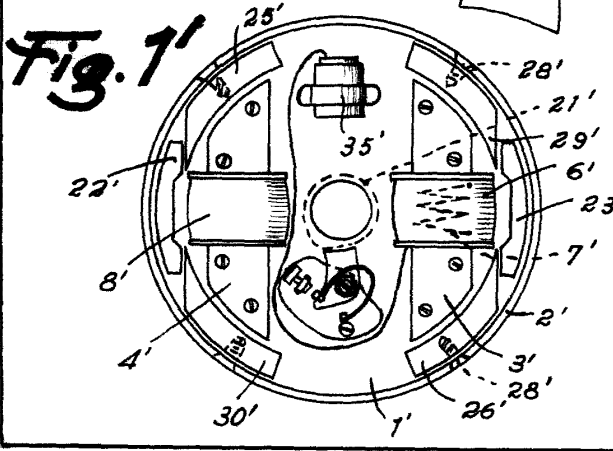
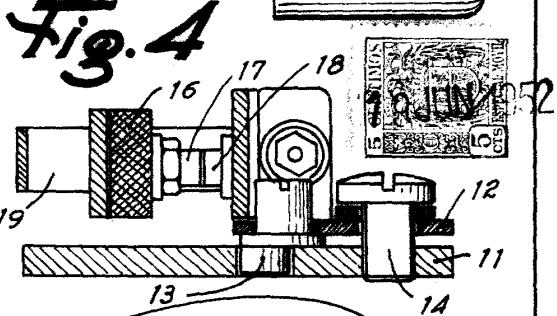
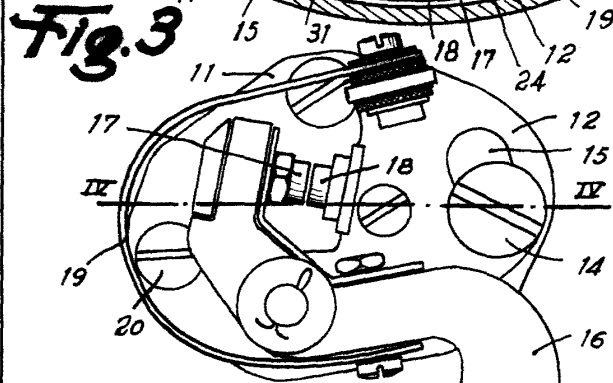
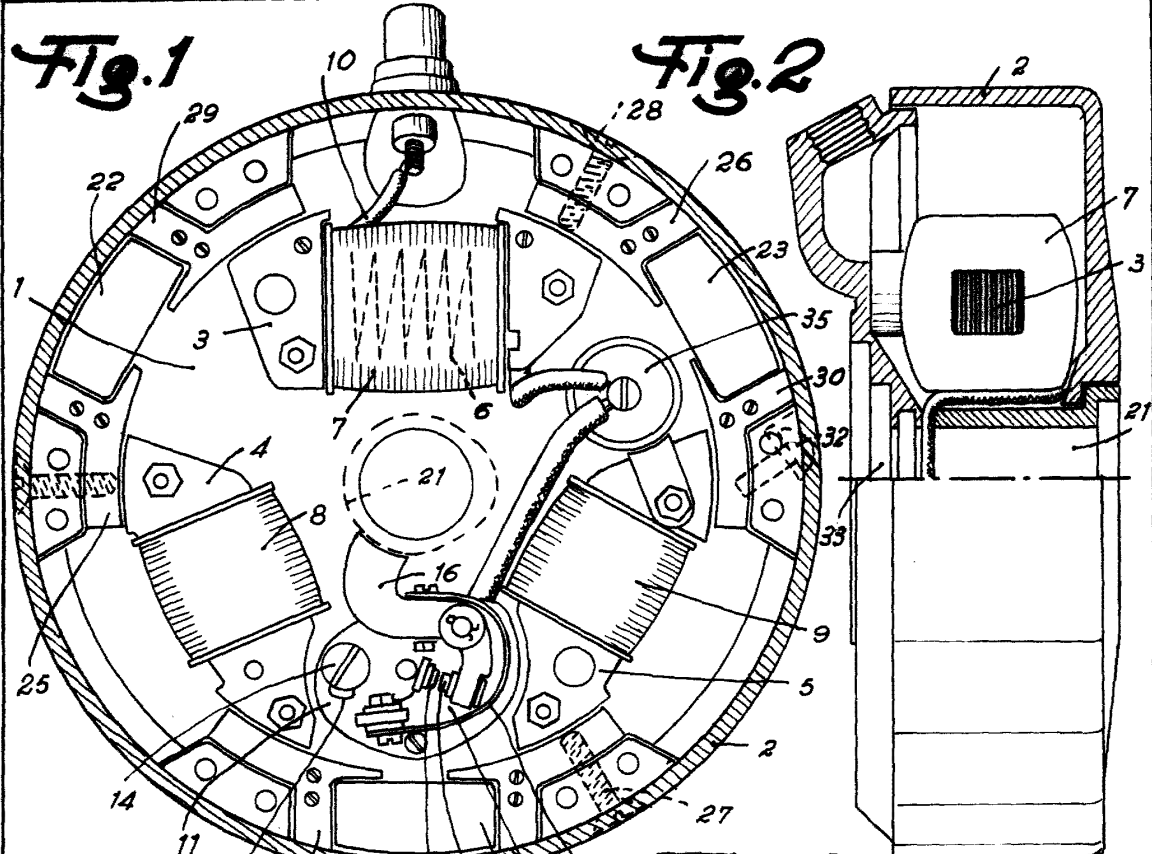
La presente memoria consta de diez hojas foliadas, escritas por una sola cara.

20.

Barcelona, a 19 de junio de 1952.

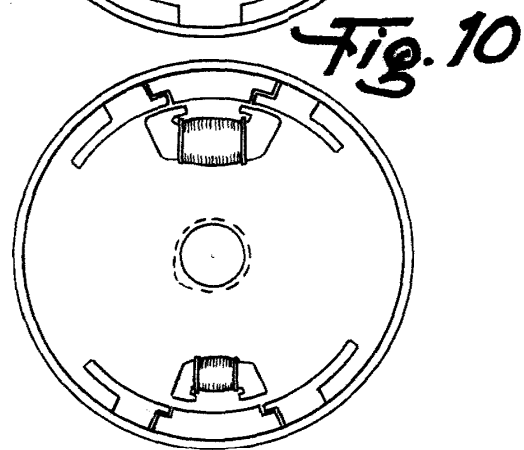
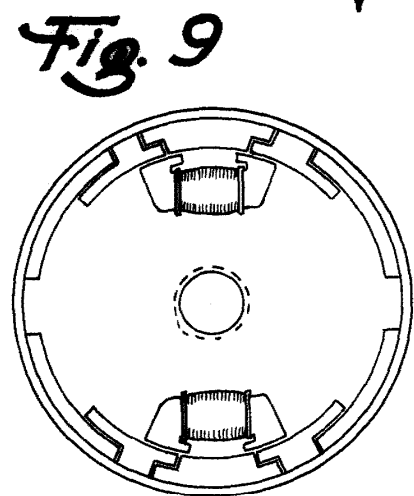
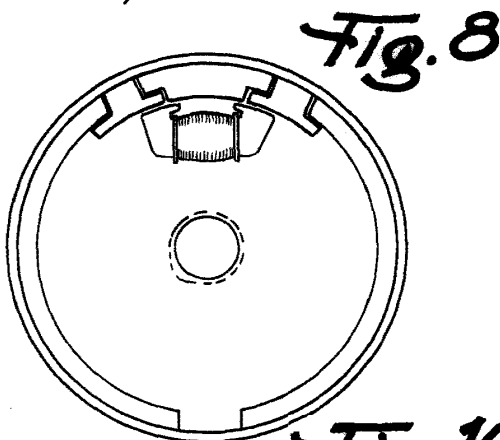
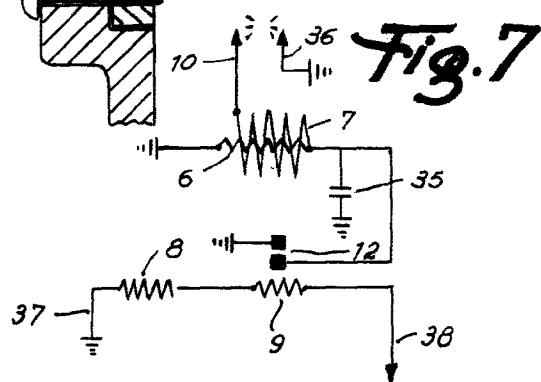
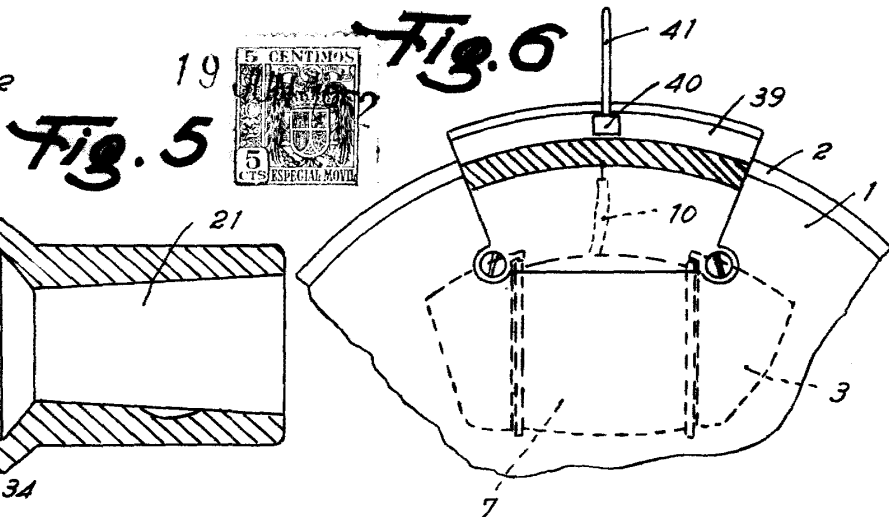
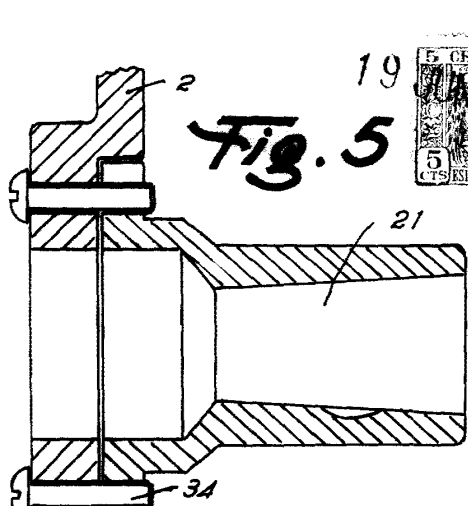
Vicente JUNCADELLA URPINAS

p.a.



Barcelona, 19 Junio 1952
 Vicente Jurcadilla Urpinas
 p. a.

[Handwritten signature]



Barcelona, 19 Junio 1952
Vicente Juncadilla Urpinas
p.a.