



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **1 069 301**

⑫ Número de solicitud: U 200802505

⑬ Int. Cl.:  
**F02P 1/02** (2006.01)

⑭

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑮ Fecha de presentación: **05.12.2008**

⑯ Solicitante/s: **Agustín Martínez Melchor  
c/ Tomás Navarro, nº 6  
46148 Algimia de Alfara, Valencia, ES**

⑰ Fecha de publicación de la solicitud: **01.03.2009**

⑱ Inventor/es: **Martínez Melchor, Agustín**

⑲ Agente: **López Marchena, Juan Luis**

⑳ Título: **Elementos generadores de impulsos eléctricos incorporados externamente a un volante magnético.**

ES 1 069 301 U

## DESCRIPCIÓN

Elementos generadores de impulsos eléctricos incorporados externamente a un volante magnético.

### Objeto de la invención

El Modelo de Utilidad objeto de la descripción se refiere en este caso al novedoso diseño de una determinada combinación de imanes y de bobinas con sus núcleos, anclados externamente a un volante magnético convencional empleado en la actualidad por todo motor de explosión. Creados, con la finalidad de mejorar funcionalmente y por consiguiente, de forma que también se ofrezca un aumento en el rendimiento del motor. Preferentemente en la fabricación de motores de baja o media potencia. Aunque resulte además aplicable en motores más potentes realizando los ajustes y cálculos correspondientes. Logrando a través de esta invención que las distintas chispas generadas para conseguir una sola explosión salten en una o varias bujías. Llegando tales chispas justamente en el momento de la explosión más apropiada acorde a la velocidad del motor con las revoluciones en las que esté trabajando. Contribuyendo al mismo tiempo, en el ahorro considerable del combustible mediante la aportación de las diferentes chispas. Obtenidas en distintos tiempos para una única explosión.

### Campo de la invención

El ámbito de aplicación de la invención sería el que abarca toda la industria dedicada a la fabricación de motores de explosión de manera generalizada. Incluyendo en este mismo ámbito, al sector dedicado a la producción de vehículos o automóviles y principalmente al enfocado a ciclomotores de baja cilindrada. Extensible así mismo al amplio sector fabricante o comercial de la ferretería y vinculado a toda la maquinaria doméstica e industrial que se refiere por ejemplo a máquinas cortacésped o motosierras y a toda clase de aparatos o utensilios que usen motores de explosión o de combustión interna. Contemplando además como ámbito de la invención al sector industrial encargado de la fabricación de motobombas o generadores de corriente. Y finalmente, al propio sector industrial que se ocupa de producir todo tipo de volantes magnéticos y de inercia.

### Antecedentes de la invención

Por parte del solicitante, se desconoce en la actualidad la existencia de una invención que se presente con las características descritas en la propia memoria de Modelo de Utilidad. Siendo totalmente novedoso su empleo.

Actualmente existe ampliamente desarrollada en los motores de explosión o también llamados de combustión interna, la conexión eléctrica directamente conectada a la bujía. Que realiza una chispa inicial y continua, además de necesaria para que prenda el combustible y provoque así el funcionamiento de cualquier motor de explosión.

Sin conocer hasta el momento, ninguna combinación o tipo de elementos generadores de impulsos eléctricos que se alojen externamente alrededor de un volante convencional. Proporcionados por unos imanes junto a unas bobinas con sus núcleos internos que conjuntamente generan impulsos eléctricos adecuados a la velocidad del motor y por tanto consiguiendo una perfecta optimización de su funcionamiento y además una reducción del consumo global. Todo ello como resultado de unos costes mínimos derivados de su desarrollo y fabricación.

## Descripción de la invención

Estos elementos generadores de impulsos eléctricos incorporados externamente a un volante magnético a los que se refiere propiamente la descripción corresponden en este caso, al novedoso diseño y creación de unos avances de chispas determinados que se anticipan a las propias chispas ocasionadas por una misma bujía o por varias bujías posibles en un mismo cilindro y para una única explosión. Configurándose la novedad a partir de la instalación adecuada de uno o de varios imanes incorporados externamente alrededor del perímetro circundante al volante convencional que aporta todo motor de explosión. Unidos de forma permanente al tambor giratorio del volante a la separación conveniente y calculada entre ellos. Creándose impulsos de corriente eléctrica al girar el volante, generada por los imanes citados. Empleándose una combinación de imanes tanto de uno como de varios polos en la configuración de cada caso y según sea el número de cilindros del motor al que se le aplique la presente invención. Realizando siempre los imanes preferentemente con configuraciones alargadas y estrechas de reducidas dimensiones. Ya que con otras configuraciones que varíen la forma o dimensiones del imán no se han logrado las chispas que resultan de la aplicación de esta invención y si pudieran lograrse se convertiría en un invento económicamente bastante inviable para su uso.

Instalándose opuestamente coincidiendo con la cara emisora del imán una o más bobinas con núcleos de uno o más polos. Bien sea en la carcasa del motor o con pletinas para su anclaje en una zona próxima coincidente con la superficie o longitud del imán vinculado a su respectiva bobina. Siempre a determinada separación entre ambos elementos. De tal modo que al girar el volante magnético con las revoluciones del motor y llevar incorporado el juego de imanes con uno y con varios polos, anclados en el exterior perimetralmente, se crean unos impulsos eléctricos. Transmitidos a los núcleos y posteriormente a las bobinas, que a su vez se corresponden con los polos del imán por el cual se rige cada una de las bobinas. Encargándose estas últimas de transmitir y transformar todo el campo magnético de cada imán, en corriente eléctrica de baja tensión. Por lo que cuando se utilice la combinación de más de un imán junto a su correspondiente bobina con núcleo se deben incluir como parte de la invención unos transformadores o bobinas de alta que conviertan la corriente recibida en impulsos de alto voltaje. Bien sea a través de cableado o por un circuito con diodos u otros elementos electrónicos, para unificar todos los impulsos eléctricos en el transformador o bobina de alta. Del que saldrá la corriente eléctrica que se conectará a la bujía, para conseguir una o varias chispas en la misma explosión del cilindro. Beneficiándose de todos estos impulsos eléctricos completamente el propio funcionamiento y rendimiento del motor de explosión. Consiguiendo que todas las chispas, originadas inicialmente en el campo magnético producido y transmitido por los imanes a los núcleos y a las bobinas vinculadas independientemente a su configuración polarizada coincidente, vayan conducidas a una determinada bujía. Obteniendo como solución varias bujías que dependen de su cable de conexión directa a la bujía y de su transformador eléctrico conectado a la concreta bobina que recibe el impulso corto e intenso de baja tensión únicamente del imán que esté vinculado polarmente a su bobina

con núcleo interno. De tal forma que el núcleo de una bobina que esté más cerca de su imán correspondiente mientras gira el volante a una cierta velocidad inducirá una corriente eléctrica a la bobina. Suficiente para hacer saltar la chispa antes que otro núcleo de bobina que esté más alejado.

Diseñándose todo el conjunto de componentes que se aportan con la invención en función del número de cilindros y del tipo o la disposición del motor al que se le apliquen. Interviniendo preferiblemente en la fabricación de motores para ciclomotores; motobombas; generadores de corriente o motosierras y toda clase máquinas cortacésped como ejemplos. Al tratarse de motores con única bujía, que permitieran más sencilla y económicamente toda su realización o fabricación de un modo mucho más práctico y con menos cálculos.

Siendo tomada como realización preferente la encargada de resolver todos estos últimos casos citados como ejemplos de un desarrollo o realización más económica y eficaz para este tipo de motores que no precisan mucho avance de encendido. En la cual no se utilizan, por no resultar necesarios, los transformadores de corriente. Al obtenerse una corriente eléctrica de alto voltaje desde el imán incorporado externamente al volante y vinculado a la bobina con núcleo interno que recibe cada impulso eléctrico. Realizando una combinación configurada partiendo de un solo imán en lugar de varios para su ejecución y funcionamiento. Dispuesto en la ubicación deseada y calculada, perimetralmente al volante junto a su respectiva bobina con núcleo. A la proximidad entre el núcleo e imán correctamente eficientes. Y con la sección de un cierto diámetro conveniente para el hilo de la bobina que ya logre transmitir a un alto voltaje directamente. O de otro modo, aumentando el número de vueltas del hilo conductor al construir la bobina.

Con lo cual, se obtiene un motor de explosión que dispondrá de una bujía conectada a la corriente producida por el volante magnético convencional. Y de otra bujía conectada en este caso a la bobina y al imán propiamente característico de la invención incorporado externamente entorno al volante. Todo ello referido a un mismo cilindro y una misma explosión.

#### Descripción de los dibujos

Para complementar esta descripción que se está realizando y con el objeto de contribuir a un entendimiento más detallado de las características que ofrece la novedad se adjunta, a la presente memoria descriptiva y como parte integrante de la misma, un dibujo lineal que representará los siguientes motivos ilustrativos:

La figura número 1.- Proporciona información de la invención de forma básica y esquemática con la representación de un volante magnético en una vista frontal, al que se le adhieren en este caso dos imanes con su respectiva bobina y sus núcleos de uno o de varios polos, situados a una distinta proximidad cada núcleo respecto al imán.

La figura número 2.- Muestra, desde una vista en perspectiva la invención de forma global. De modo que pueda observarse la disposición del imán entorno al volante de un motor de explosión. Así como la bobina, compuesta de núcleo y bobinado de cobre o aluminio. Visualizándose en la parte superior la ubicación de las bujías que avanzan alternativa y funcionalmente las chispas al carburante. Todo ello en un supuesto experimental probado compuesto por vo-

lante con imán externo y bobina con núcleo de uno o varios polos. Junto a su correspondiente cable para la conexión directa a la bujía. Observando además otro cable de conexión conectado al volante magnético convencional. Representándose la configuración más elemental y a la vez preferente destinada a motores con baja cilindrada que disponen de una bujía, a los que se incorpora otra bujía dependiente del imán y la bobina con núcleo, que componen los elementos característicos de la invención.

#### Realización preferente de la invención

A la vista de la figura número 1, los elementos generadores de impulsos eléctricos incorporados externamente a un volante magnético (1), se configuran partiéndose de un volante (2) convencional. Al cual se le adhiere alrededor del contorno perimetral y externamente un imán (3). Configurándose formalmente el imán (3) por dimensiones alargadas y estrechas de reducidas dimensiones. Con la posibilidad de realizarse al acometer supuestos de motores que dispongan de más de una bujía (8) por cilindro o varios cilindros, incorporando al volante (2) otros imanes (3) con sus correspondientes bobinas (5) y núcleos (6). Como puede apreciarse en el primer dibujo, aunque esta realización preferente se ocupa de explicar aplicaciones en motores que no precisan mucho avance de encendido. En los que únicamente se dispone de una bujía (8) y de un cilindro. A los que se aporta otra bujía (8) conectada a la corriente eléctrica (7) generada desde la bobina (5) transmitida por el núcleo (6) mediante el imán (3) que se incorpora al volante (2). Produciendo dicho imán (3) un campo magnético (4) al ir girando el volante (2) y aumentando su velocidad.

Pasando a ser adecuadamente transmitido todo este campo magnético (4) desde el imán (3) al núcleo (6) transformándolo en corriente eléctrica (7) de un alto voltaje al transmitir la corriente (7) a la bobina (5). Y de la bobina (5), mediante el cable (10) de conexión directamente a la bujía (8). Para producir las chispas (9) que se anticipan a las chispas (9) de la bujía (8) conectada a la corriente (7) producida por el volante magnético (2) convencional.

Con estos elementos generadores de impulsos eléctricos (1) se consigue un avance del encendido del combustible mediante la aparición de múltiples chispas (9) en la misma bujía (8) o en varias por cilindro según las revoluciones del motor. Siendo el funcionamiento de la siguiente manera: Cuando el motor arranca trabajando entonces a bajas revoluciones, la bujía (8) solo produce una chispa procedente del volante magnético (2) puesto que los elementos que componen la invención necesitarán de más revoluciones para poder producir la suficiente energía eléctrica (7) como para hacer saltar la chispa (9) en la bujía (8). De ahí la necesidad de disponer de un volante (2) convencional para poder arrancar el motor y trabajar a bajas revoluciones. Obteniendo básicamente en una misma bujía o en otra diferente dentro del mismo cilindro, dos chispas (9). Una, procedente del volante (2) y otra, de los elementos incorporados externamente al propio volante magnético (2). Saltando un poco antes la chispa (9) procedente de aplicar la invención que la del volante (2) convencional, por lo que se consigue un avance del encendido en el combustible y un rendimiento mucho más óptimo del motor de explosión.

Lográndose, al construir la bobina (5) aumentando suficientemente el número de vueltas de hilo conduc-

tor, que la corriente eléctrica (7) salga de ella con un alto voltaje directamente a la bujía (8) mediante un cable (10) de conexión para hacer saltar las chispas (9). Siendo, por otro lado y en aplicaciones de un volante (2) con varios imanes (3) así como varias bobinas (5) con núcleos (6) de uno o más polos totalmente necesario el empleo de transformadores de alta para conseguir la corriente (7) suficiente. Ya que en estos casos los elementos (1) producirán electricidad alterna de bajo voltaje. Diseñando para ello un circuito con diodos o elementos electrónicos que unifique los impulsos eléctricos generados desde el campo magnético (4) producido por cada uno de los imanes (3) y bobinas (5) con núcleo (6), en este transformador o bobina de alta. Del que saldrá una corriente eléctrica (7) de alto voltaje que se conectará a la bujía y dará una o varias chispas (9) provocadas en una sola

explosión del cilindro.

Obteniéndose globalmente una solución económica y de fabricación sencilla para resolver las carencias que en la actualidad presentan los motores de explosión en cuanto a lo relacionado con el avance del encendido en el combustible.

Los elementos y los materiales empleados en toda la realización de elementos generadores de impulsos eléctricos incorporados externamente a un volante magnético (1), serán los descritos en la presente invención. Pudiendo variar o modificarse las dimensiones de cualquiera de los objetos que la componen. En virtud de las posibles variaciones que se presenten al mercado.

Los términos en que queda descrita la presente memoria de Modelo de Utilidad, serán siempre tomados con carácter amplio y no limitativo.

### REIVINDICACIONES

1. Elementos generadores de impulsos eléctricos incorporados externamente a un volante magnético (1), que se **caracterizan** por configurarse a partir de un volante (2) con uno o varios imanes (3) anclados, perimetralmente en la parte externa del volante convencional (2) y alrededor de su contorno circular. Girando al mismo tiempo, el imán o imanes (3) junto al volante (2) con las vueltas del motor de explosión.

2. Elementos generadores de impulsos eléctricos incorporados externamente a un volante magnético (1), que según la reivindicación anterior, se **caracterizan** por la aportación de una o más bobinas (5) con núcleos (6). Siendo los núcleos (6), tanto de uno como de varios polos y según resulte más conveniente. Correspondiendo en una zona próxima estos polos, con los del imán o imanes (3), receptores del campo magnético (4) mientras gira el volante (2).

3. Elementos generadores de impulsos eléctricos incorporados externamente a un volante magnético (1), que según las reivindicaciones anteriores, se **caracterizan** por transmitirse la corriente eléctrica (7) tras pasar por la bobina (5) mediante un cable (10) de conexión directa a la bujía (8). Saliendo de ésta transformada en corriente de alto voltaje. Todo ello en casos en los que se ofrezca un volante (2) con un solo imán (3) y una bobina (5) con su núcleo (6) interno. Empleándose para supuestos en los que se incorporen al volante (2) varios imanes (3) y bobinas (5) con núcleo (6), un transformador o bobina de alta en el que se unifiquen todos los impulsos eléctricos generados por la invención y así convertir todos los impulsos cortos e intensos de bajo voltaje en energía suficiente para hacer saltar las chispas (9) que se anticipan a las producidas por el volante (2) y avanzan el encendido del combustible.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

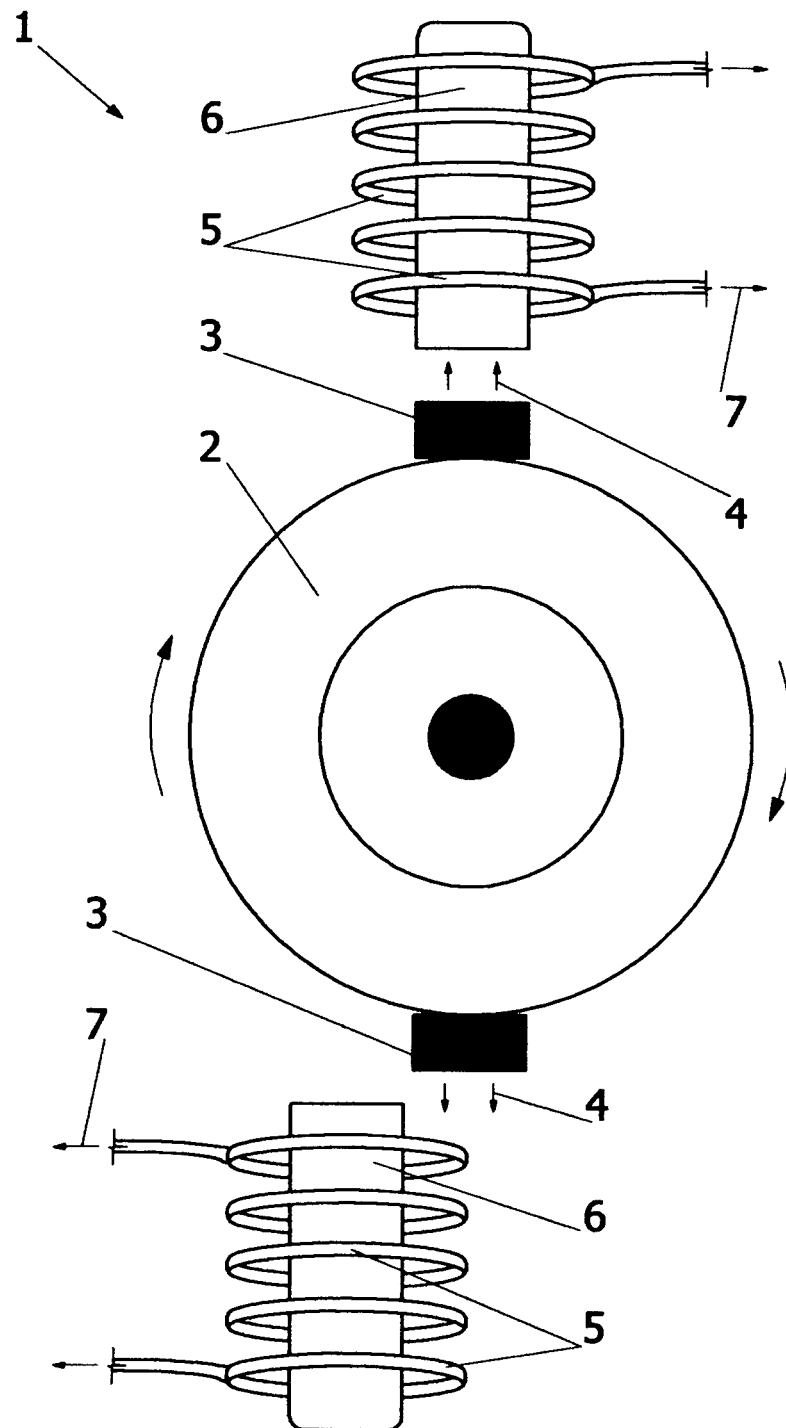


Fig.1

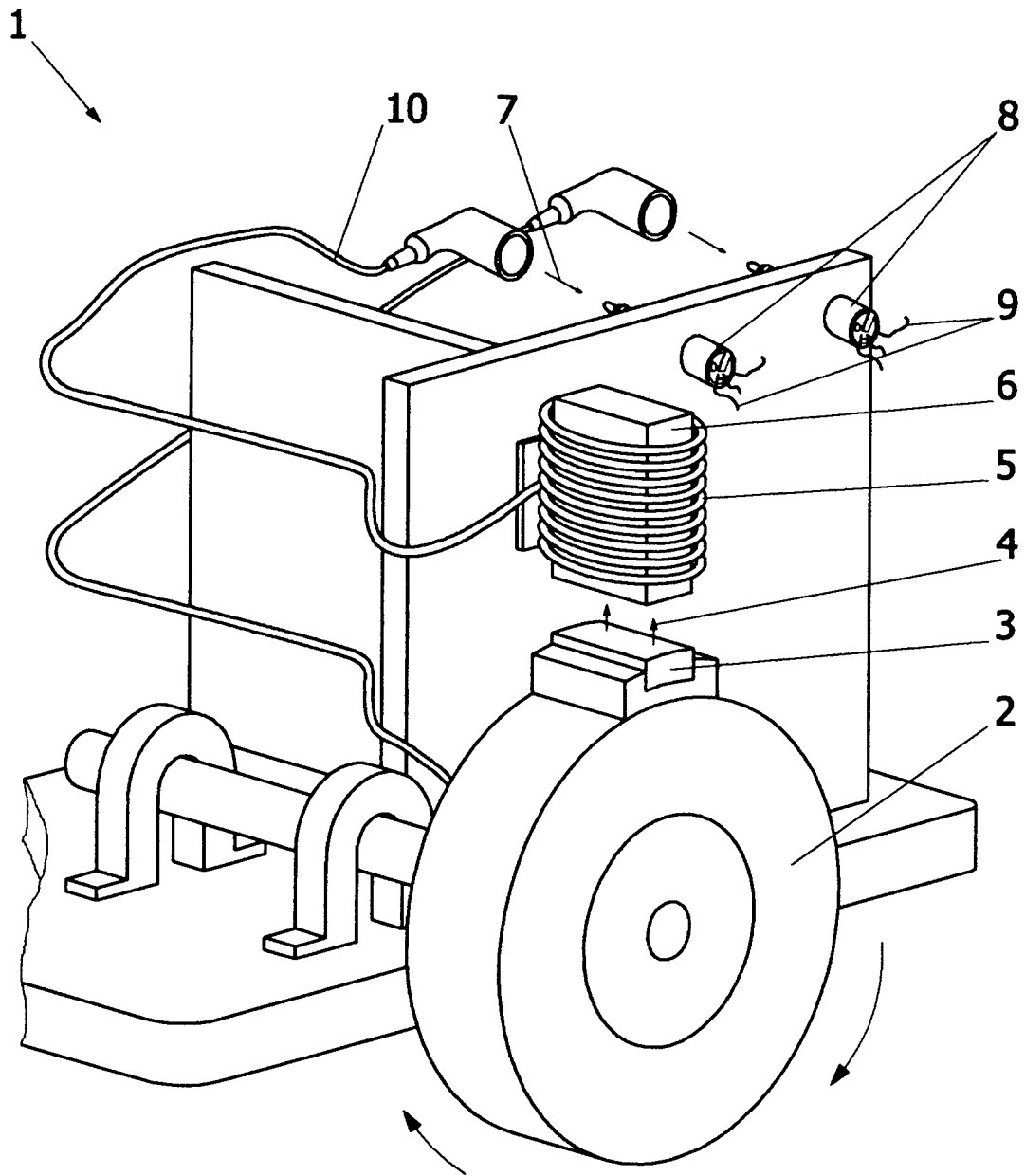


Fig.2