

①9



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



①1 Número de publicación: **1 068 986**

②1 Número de solicitud: U 200802149

⑤1 Int. Cl.:  
**F02M 27/04** (2006.01)

①2

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

②2 Fecha de presentación: **22.10.2008**

④3 Fecha de publicación de la solicitud: **01.01.2009**

⑦1 Solicitante/s: **Antonio Sáez Martín**  
**c/ San Gaudencio, 13 dúplex A**  
**08870 Sitges, Barcelona, ES**  
**David Sáez Martín**

⑦2 Inventor/es: **Sáez Martín, Antonio y**  
**Sáez Martín, David**

⑦4 Agente: **Ponti Sales, Adelaida**

⑤4 Título: **Dispositivo magnético para acoplar a una tubería.**

ES 1 068 986 U

## DESCRIPCIÓN

Dispositivo magnético para acoplar a una tubería.

La presente invención se refiere a un dispositivo magnético para acoplar a una tubería por la que circula un fluido combustible.

### Antecedentes de la invención

Son conocidos dispositivos magnéticos para el tratamiento de fluidos combustibles que utilizan imanes permanentes dispuestos alrededor de la tubería que suministra dicho combustible. Dichos imanes son capaces de crear campos magnéticos de elevada intensidad que modifican las propiedades físico-químicas de las moléculas de los fluidos, posibilitando una mezcla más uniforme del combustible con el oxígeno y, por lo tanto, una óptima combustión.

El modelo de utilidad ES 1026351, describe uno de dichos dispositivos magnéticos que está configurado por dos piezas macizas de material no magnético que se unen a la tubería mediante abrazaderas. Cada una de dichas piezas macizas comprende en su interior por lo menos dos imanes destinados a generar campos magnéticos que afectan al combustible que discurre por la tubería. Los polos de los imanes que comprenden las piezas están dispuestos de modo que son capaces de crear, una vez unidos a la tubería, por lo menos un campo magnético interior paralelo a la dirección de desplazamiento del combustible y por lo menos otro campo magnético interior perpendicular a la dirección de desplazamiento del combustible.

Según lo descrito en el citado modelo, la combinación de campos magnéticos perpendiculares y paralelos a la dirección de desplazamiento del fluido mejora el rendimiento del dispositivo.

### Descripción de la invención

El objetivo de la presente invención es proponer una alternativa al tratamiento magnético de combustibles, desarrollando un dispositivo para acoplar a una tubería que incrementa sustancialmente el rendimiento de los dispositivos magnéticos del estado de la técnica.

De acuerdo con este objetivo, la presente invención proporciona un dispositivo magnético para acoplar a una tubería por la que circula combustible que incluye una unidad magnética que comprende una primera pieza maciza de material no magnético con un par de imanes alojados en su interior, una segunda pieza maciza de material no magnético que comprende otro par de imanes alojados en su interior, y medios para unir entre sí dichas dos piezas, una a cada lado de dicha tubería.

El dispositivo reivindicado se caracteriza por el hecho de que los imanes de cada una de las piezas están provistos alineados de manera que el polo sur de uno de los imanes está dispuesto adyacente al polo norte del otro imán, y por el hecho de que la primera de dichas piezas comprende los imanes con sus polos dispuestos invertidos respecto de los imanes de la segunda pieza, de modo que, cuando dichas piezas se unen a la tubería, crean en el interior de dicha tubería por lo menos dos campos magnéticos adyacentes perpendiculares a la dirección de desplazamiento del combustible.

El solicitante ha observado que la particular disposición de los imanes posibilita la creación de un campo magnético cruzado en el punto central de unión de los dos campos magnéticos adyacentes, que mejora sustancialmente el rendimiento del dispositivo.

Gracias a ello se obtiene un dispositivo que trata de forma óptima las moléculas de combustible, mejorando la mezcla entre combustible y oxígeno con lo que se obtiene una combustión más óptima que se traduce en un ahorro y en una reducción de emisiones de sustancias tóxicas a la atmósfera.

Preferentemente, dichas piezas macizas son obtenidas por moldeo mediante inyección de resinas susceptibles de soportar altas temperaturas, quedando los imanes embebidos en el interior de dichas piezas.

Gracia a ello, los imanes quedan totalmente protegidos de la humedad, golpes y altas temperaturas.

Ventajosamente, dichos imanes son de material de neodimio o de samario. Estos imanes presentan la ventaja de que se adaptan a altas temperaturas de trabajo.

Otra vez ventajosamente, dichos imanes tienen forma paralelepípedica y unas dimensiones capaces de proporcionar una potencia adecuada a las necesidades del fluido o combustible a tratar.

Preferentemente, dicho dispositivo comprende una segunda unidad magnética dispuesta a una distancia de la primera unidad magnética, no superior a 5 cm. Se ha observado que en los motores de mayor potencia resulta adecuado disponer dos unidades magnéticas, en lugar de solo una para obtener un óptimo rendimiento.

### Breve descripción de los dibujos

Para mayor comprensión de cuanto se ha expuesto se acompañan unos dibujos en los que, esquemáticamente y sólo a título de ejemplo no limitativo, se representa un caso práctico de realización.

En dichos dibujos,

la figura 1 es una vista en perspectiva del dispositivo de la invención, acoplado a una tubería.

la figura 2 muestra un esquema del dispositivo en el que están representados los imanes y los campos magnéticos creados.

### Descripción de una realización preferida

El dispositivo magnético de la presente invención comprende una unidad magnética 1 constituida por dos piezas macizas 2a, 2b de material no magnético que incorporan cada una en su interior un par de imanes 3 capaces de crear campos magnéticos de elevada intensidad que modifican las propiedades físico-químicas de las moléculas del fluido combustible que circula por la tubería 4 a la que está acoplada el dispositivo.

Tal y como puede verse en la figura 2, los imanes 3 de cada una de las piezas 2a, 2b están provistos alineados de manera que el polo sur de uno de los imanes 3 está dispuesto adyacente al polo norte del otro imán 3. Además, la primera de dichas piezas 2a comprende los imanes 3 con sus polos dispuestos invertidos respecto de los imanes 3 de la segunda pieza 2b. De este modo, cuando las piezas 2a, 2b se unen a la tubería 4 se crean en el interior de dicha tubería 4 dos campos magnéticos adyacentes perpendiculares a la dirección de desplazamiento del combustible.

El solicitante ha observado que la particular disposición de los imanes 3 posibilita la creación de un campo magnético cruzado en el punto central de unión de los dos campos magnéticos adyacentes, que mejora el tratamiento de las moléculas de combustible que alimentan el motor, lo que se traduce en un ahorro de combustible.

En la realización que se describe, el material de los imanes 3 es neodimio o samario, puesto que se ha

visto que estos materiales tienen unas temperaturas de trabajo altas que resultan óptimas para la aplicación que se describe. Por otro lado, la forma de dichos imanes permanentes 3 es paralelepípedica, preferiblemente de unas dimensiones aproximadas de 30x20x20 mm que son las que se ha visto que resultan adecuadas para los efectos que se persiguen en la invención.

La dimensión de dichos imanes 3 puede variarse en función de la potencia del motor al que se suministra el combustible. Sin embargo, en motores de gran potencia resultará más adecuado disponer dos unidades magnéticas 1, en lugar de sólo una, a lo largo de la tubería 4 de combustible que alimenta el motor. El solicitante ha observado que para que el rendimiento del dispositivo sea óptimo, dichas dos unidades 1 deben colocarse a una distancia una de otra no superior a 5 cm.

Por lo que respecta a las piezas 2a, 2b, éstas son

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

obtenidas por moldeo mediante inyección de resinas en un molde de silicona especialmente diseñado a este fin, quedando los imanes 3 embebidos en el interior de dichas piezas 2a, 2b. La resina empleada es susceptible de soportar temperaturas de hasta 120°C, por lo que los imanes 3 quedan así protegidos de las altas temperaturas, además de la humedad y los golpes.

El dispositivo reivindicado presenta la ventaja de que se instala fácilmente en la tubería 4 de admisión de combustible de los motores, por ejemplo, mediante bridas 5, tal y como puede verse en la figura 1.

A pesar de que se ha descrito y representado una realización concreta de la presente invención, es evidente que el experto en la materia podrá introducir variantes y modificaciones, o sustituir los detalles por otros técnicamente equivalentes, sin apartarse del ámbito de protección definido por las reivindicaciones adjuntas.

### REIVINDICACIONES

1. Dispositivo magnético para acoplar a una tubería (4) por la que circula un fluido combustible que incluye una unidad magnética (1a) que comprende una primera pieza (2a) maciza de material no magnético con un par de imanes (3) alojados en su interior, una segunda pieza maciza (2b) de material no magnético que comprende otro par de imanes (3) alojados en su interior, y medios (5) para unir entre sí dichas dos piezas (2a, 2b), una a cada lado de dicha tubería (4), **caracterizado** por el hecho de que los imanes (3) de cada una de dichas piezas (2a, 2b) están provistos alineados de manera que el polo sur de uno de los imanes (3) está dispuesto adyacente al polo norte del otro imán (3), y por el hecho de que la primera de dichas piezas (2a) comprende los imanes (3) con sus polos dispuestos invertidos respecto de los imanes (3) de la

segunda pieza (2b), de modo que, cuando dichas piezas (2a, 2b) se unen a la tubería (4), crean en el interior de dicha tubería (4) por lo menos dos campos magnéticos adyacentes perpendiculares a la dirección de desplazamiento del combustible.

2. Dispositivo según la reivindicación 1, en el que dichas piezas macizas (2a, 2b) son obtenidas por moldeado mediante inyección de resinas susceptibles de soportar altas temperaturas, quedando dichos imanes (3) embebidos en el interior de dichas piezas (2a, 2b).

3. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dichos imanes (3) son de material de neodimio o de samario.

4. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende una segunda unidad magnética (1b) dispuesta a una distancia de la primera unidad magnética (1a), no superior a 5 cm.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

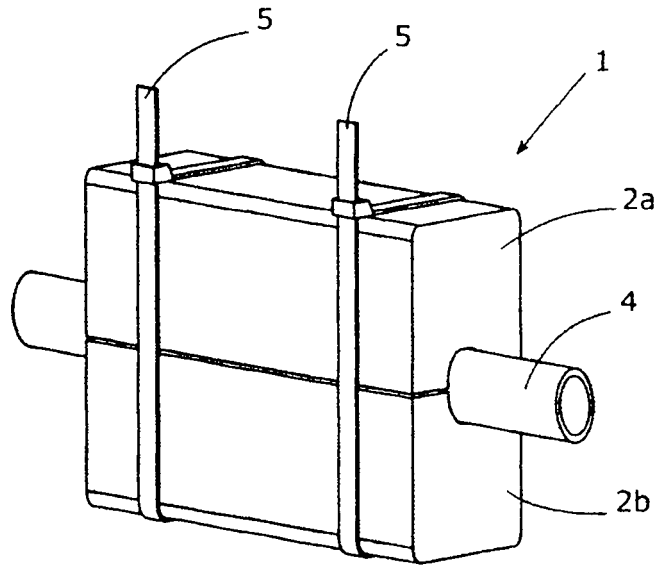


FIG. 1

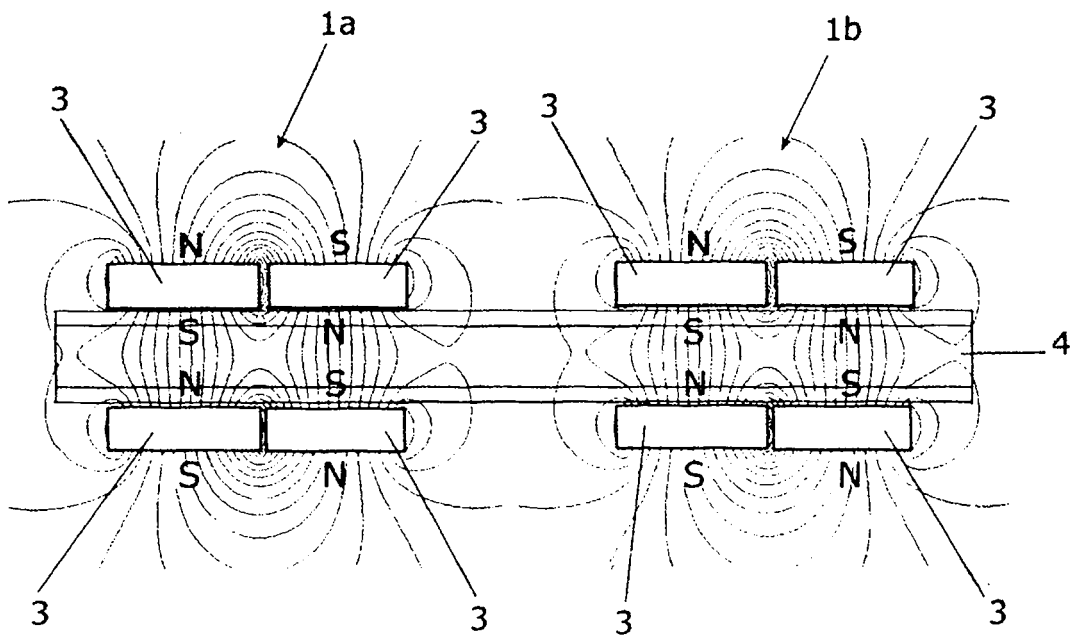


FIG. 2