



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **1 075 004**

⑫ Número de solicitud: U 201130572

⑮ Int. Cl.:
F02M 27/04 (2006.01)
C02F 1/48 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑫ Fecha de presentación: **26.05.2011**

⑪ Solicitante/s: **Carmelo Mendoza Soria**
Puig dels Tudons, Talleres 8 - Nave 3
08210 Barberà del Vallès, Barcelona, ES

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **12.07.2011**

⑭ Inventor/es: **Mendoza Soria, Carmelo**

⑯ Agente: **Pons Ariño, Ángel**

⑰ Título: **Dispositivo magnético para tuberías de fluido.**

ES 1 075 004 U

DESCRIPCIÓN

Dispositivo magnético para tuberías de fluido.

Objeto de la invención

La presente invención se puede incluir en el campo técnico de las tuberías de conducciones de fluido.

En concreto, la invención tiene por objeto un dispositivo magnético para ser acoplado a una tubería de fluido, que mejora el funcionamiento de un dispositivo alimentado con el fluido de la tubería.

Antecedentes de la invención

El agua de consumo contiene carbonatos de calcio (cal) que precipitan y se depositan, provocando averías, tanto en las paredes de las conducciones de agua como en algunos elementos de los dispositivos que se alimentan de agua corriente, tales como lavavajillas, lavadoras, calentadores, etc.

Por otra parte, la combustión de gas combustible en máquinas tales como calderas o calentadores produce una cantidad de monóxido de carbono que, por un lado, es un gas venenoso y, por otro lado, supone una caída de rendimiento.

Se desea, por tanto, describir un dispositivo que reduzca los efectos negativos de los depósitos de cal en tuberías de agua corriente, así como reduzca las emisiones de monóxido de carbono en máquinas alimentadas con gas combustible.

Descripción de la invención

La presente invención resuelve el problema propuesto mediante un dispositivo magnético para tuberías de fluido que comprende:

- una o varias parejas de imanes permanentes, que se pueden disponer junto a una tubería de fluido, y
- un soporte, al que se encuentran fijados los imanes, adaptado para mantener los imanes dispuestos en posiciones opuestas respecto de la tubería, donde los dos polos iguales respectivos de ambos imanes se encuentran enfrentados.

Para el caso de que la tubería sea una tubería de conducción de agua, el dispositivo de la invención, cuando se dispone aguas arriba de un dispositivo alimentado por agua corriente, (como lavavajillas, lavadoras, calentadores), provoca un campo magnético que actúa sobre el agua, con el efecto de que el carbonato de calcio adopta mayoritariamente estructura cristalina de aragonita en relación a la estructura cristalina de calcita. La aragonita es sustancialmente más soluble en agua que la calcita, con lo cual el carbonato de calcio se deposita en mucha menor proporción y se evitan averías en dispositivos como calentadores, lavadoras, lavavajillas, sobre todo con agua caliente.

Adicionalmente, el dispositivo de la invención, cuando se dispone aguas arriba de una máquina alimentada con gas combustible, produce un campo magnético sobre el gas, cuyo efecto se aprecia en el favorecimiento de una combustión más completa del gas, produciéndose una reducción sustancial (en torno al 25%) de la proporción de monóxido de carbono producido en la combustión.

Para que se produzcan los efectos ventajosos reseñados, es necesario disponer los imanes en parejas de imanes enfrentados por sus polos iguales correspondientes.

El tamaño y la potencia de los imanes empleados dependen de las características (naturaleza, caudal, velocidad) del fluido que circula, tanto por la tubería como por el aparato (lavadora, calentador) alimentado con dicho fluido. A modo de ejemplo, una pareja de imanes comerciales de Neodimio 35 (material elegido por su ventajosa relación entre propiedades magnéticas y masa) con las siguientes características han resultado ser adecuados para propósitos de uso doméstico.

Inducción Remanente	12.200	Gauss
Fuerza Coercitiva	11.700	Oe.
Energía máxima	33/35	MGOe.
Coeficiente magnético de Temp.	-0,11	% °C
Máx. Temperatura de Trabajo	80	°C
Densidad	7,4	Gr/cm³
Punto Curie	320	°C

El funcionamiento de la invención no se ve afectado por la morfología del soporte empleado, si bien, se prefiere un soporte que comprende dos alas conectadas por un puente, donde la sección transversal del puente presenta una forma de segmento de circunferencia de amplitud ligeramente superior a media circunferencia, así como el diámetro interior es ligeramente superior al de la tubería. De esta manera, el soporte puede ser encajado directamente a la tubería, de forma paralela a la superficie exterior de dicha tubería, sin necesidad de elementos auxiliares ni herramientas. El soporte incorpora adicionalmente una carcasa protectora fijada a las alas para recubrir los imanes, evitando que dichos imanes se ensucien o se deterioren o se desprendan del soporte. El soporte descrito permite disponer el imán junto a la tubería sin necesidad de efectuar taladros ni atornillamientos en una pared junto a la que puede transcurrir la tubería.

Descripción de los dibujos

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica de la misma, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

Figura 1.- Muestra una vista en perspectiva del dispositivo de la invención, montado en una tubería, donde no se ha representado la carcasa.

Figura 2.- Muestra una vista en perspectiva del dispositivo de la invención, montado en una tubería.

Figura 3.- Muestra una vista inferior del dispositivo de la invención, sin la carcasa.

Realización preferente de la invención

Seguidamente se expone, con ayuda de las figuras 1 y 2 adjuntas, la descripción de una realización preferente de la invención.

Tal como se aprecia en las figuras 1 y 2, el dispositivo magnético para tuberías de fluido según la invención comprende una o varias parejas de imanes (1) dispuestos a ambos lados de una tubería (2) de fluido, tal que agua corriente o gas combustible. Los imanes (1) tienen sus polos (+, -) iguales respectivos enfrentados.

Asimismo, siguiendo con la figura 1, la invención comprende un soporte (3) al que están fijados los imanes (1) para mantener dichos imanes (1) en la posición referida. El soporte (3) comprende dos alas (4) conectadas por un puente (5), donde la sección transversal del puente (5) presenta una forma de segmento de circunferencia de amplitud ligeramente superior a media circunferencia, así como el diámetro interior es ligeramente superior al de la tubería (2). De esta manera, el soporte (3) puede ser encajado directamente a la tubería (2), de forma paralela a la superficie exterior de dicha tubería (2), sin necesidad de elementos auxiliares ni herramientas.

De manera preferente, el puente (5) y las alas (4) están elaborados de un material plástico flexible, comprendiendo el soporte (3) adicionalmente unos salientes (6) (ver figura 2) dispuestos en las intersecciones de las alas (4) y el puente (5). Los salientes (6) están fabricados en un material duro y deformable (tal como goma dura) y presentan unas dimensiones muy reducidas respecto de las dimensiones del soporte, preferentemente de en torno a 0.6 mm. Los salientes (6) están dispuestos para proporcionar el primer contacto entre el soporte (3) y la tubería (2) cuando se desea encajar dicho soporte (3) en dicha tubería (2) mediante presión. Posteriormente, la presión para encajar el soporte (3) en la tubería (2) provoca una deformación ligera de las alas (4) y el puente (5) para permitir encajar el soporte (3) en la tubería (2).

Se prevé que el soporte (3) incorpore adicionalmente una carcasa (7) protectora fijada a las alas (4), preferentemente por medios de atornillamiento, para recubrir los imanes (1), evitando que dichos imanes (1) se ensucien o se deterioren o se desprendan del soporte (3).

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo magnético para tuberías de fluido, **caracterizado** porque comprende:

- una o varias parejas de imanes (1) permanentes, adaptadas para ser dispuestas junto a una tubería (2) de fluido, y
- un soporte (3), al que se encuentran fijados los imanes (1), adaptado para mantener dichos imanes (1) dispuestos en posiciones opuestas respecto de la tubería (2), donde los dos polos iguales (+, -) respectivos de ambos imanes (1) se encuentran enfrentados.

2. Dispositivo magnético para tuberías de fluido, de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque el soporte (3) comprende:

- dos alas (4); y
- un puente (5) para conectar las alas (4), donde la sección transversal del puente (5) presenta una forma de segmento de circunferencia de amplitud ligeramente superior a media circunferencia, así como el diámetro interior es ligeramente superior al de la tubería (2), para permitir ser encajado directamente a lo largo de la superficie exterior de dicha tubería (2).

3. Dispositivo magnético para tuberías de fluido, de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado** porque el puente (5) y las alas (4) están elaborados de un material plástico flexible, comprendiendo el soporte (3) adicionalmente unos salientes (6) dispuestos en las intersecciones de las alas (4) y el puente (5), estando los salientes (6) fabricados en un material duro y deformable y presentando dichos salientes unas dimensiones muy reducidas respecto de las dimensiones del soporte, de modo que los salientes (6) están dispuestos para proporcionar el primer contacto entre el soporte (3) y la tubería (2) cuando se desea encajar dicho soporte (3) en dicha tubería (2) ejerciendo presión, donde la presión para encajar el soporte (3) en la tubería (2) provoca una deformación ligera de las alas (4) y el puente (5) para permitir encajar el soporte (3) en la tubería (2).

4. Dispositivo magnético para tuberías de fluido, de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3 **caracterizado** porque el soporte (3) incorpora adicionalmente una carcasa (7) protectora fijada a las alas (4) para recubrir los imanes (1).

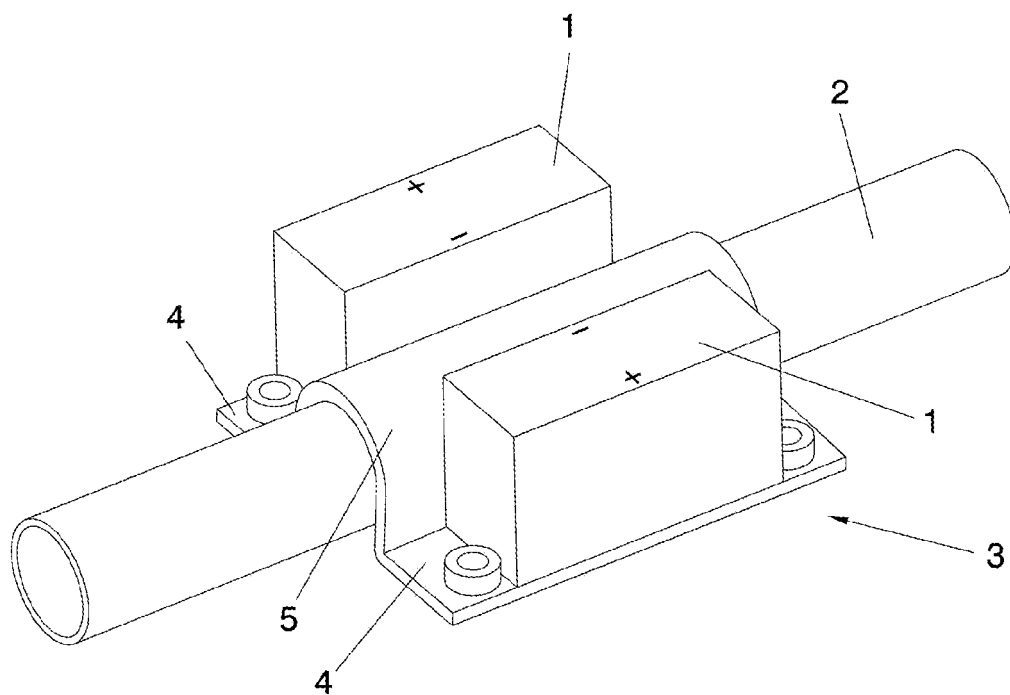


FIG. 1

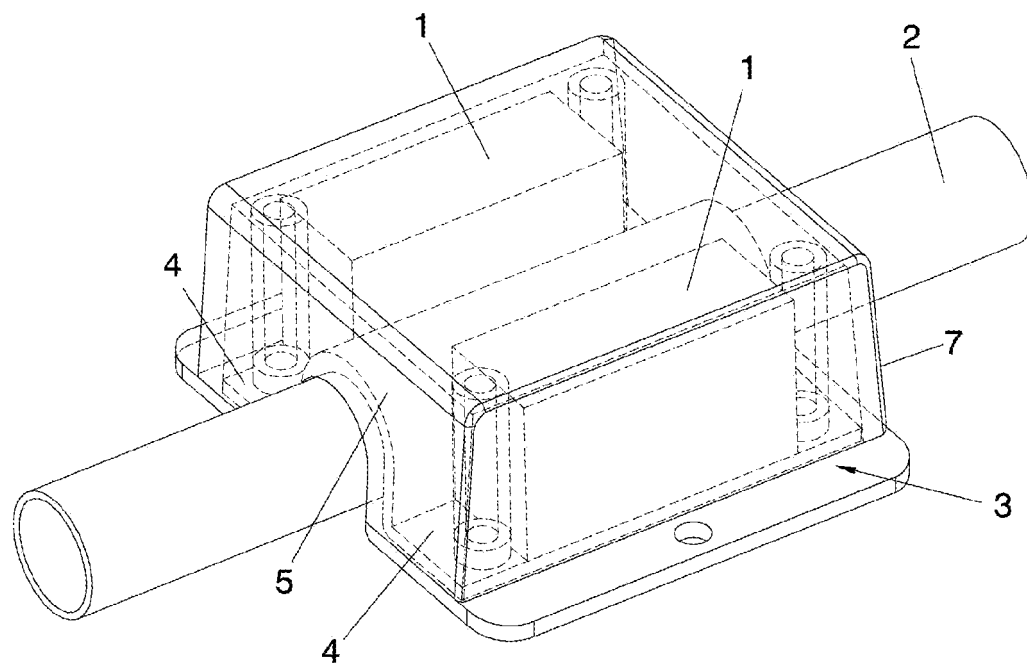


FIG. 2

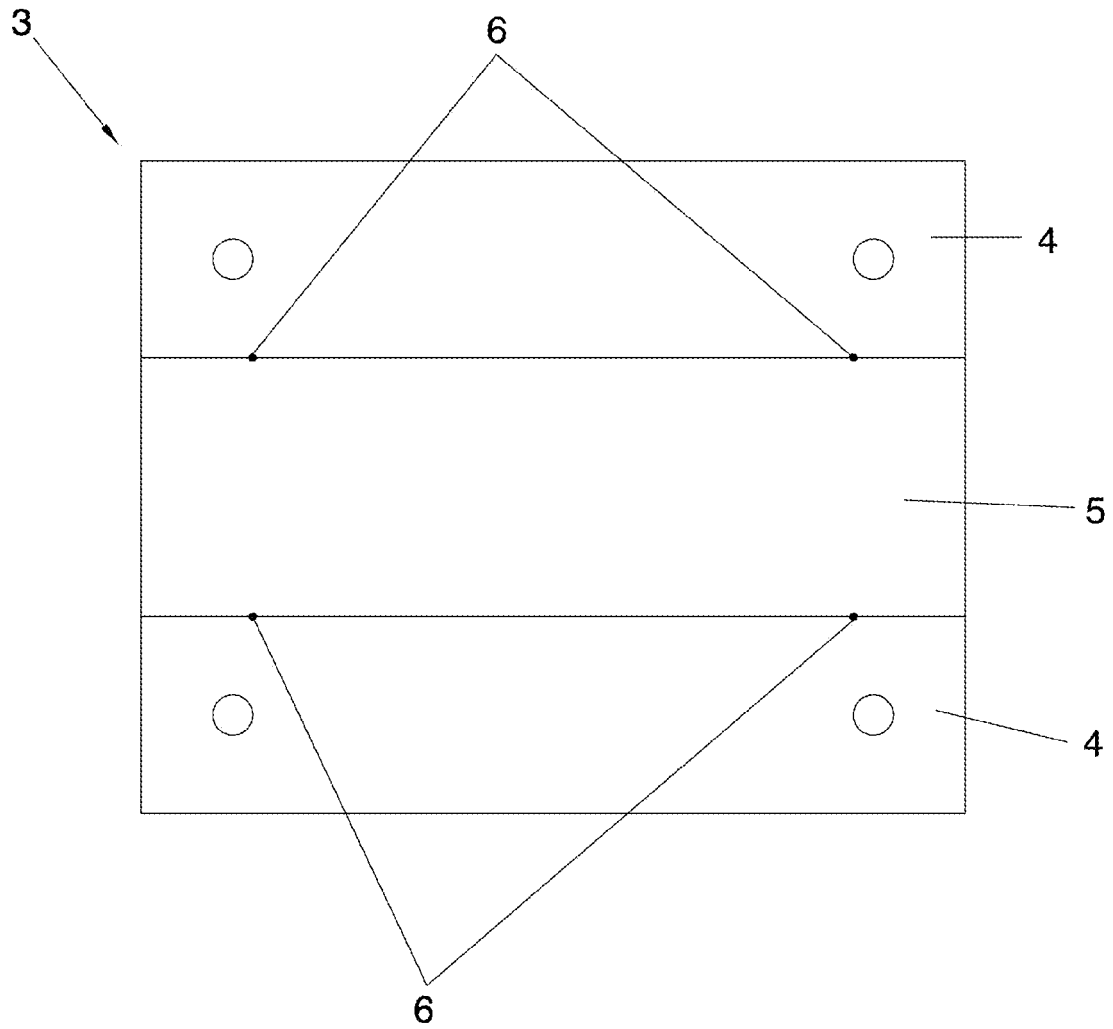


FIG. 3