



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **1 074 006**

⑫ Número de solicitud: U 201031203

⑬ Int. Cl.:
B61K 3/00 (2006.01)

⑭

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑮ Fecha de presentación: **30.11.2010**

⑰ Solicitante/s: **INTZA, S.A.**
Industrialdea, 15
20720 Azkoitia, Guipúzcoa, ES

⑯ Fecha de publicación de la solicitud: **11.03.2011**

⑱ Inventor/es: **Alberdi Joaristi, Javier**

⑲ Agente: **Urizar Barandiarán, Miguel Ángel**

⑳ Título: **Dispositivo de lubricación por pulverizado.**

ES 1 074 006 U

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de lubricación por pulverizado.

El objeto del invento es un dispositivo distribuidor de lubricante, de preferente utilización en instalaciones y equipamiento ferroviario, para evitar desgastes prematuros que reducen drásticamente su vida útil, máxime cuando las nuevas tecnologías ferroviarias emplean máquinas más veloces y se da un mucho mayor tránsito de máquinas sobre las vías.

Desde la necesidad de lubricar en cantidades mínimas y controlando la distribución de la lubricación nace la tecnología aire-aceite. Esta tecnología tiene la particularidad la que la lubricación se realiza en cantidades de lubricante mínimas controladas y distribuidas según los caudales exigidos por los fabricantes de los elementos a lubricar.

En el actual estado de la técnica ya se conocen los llamados "distribuidores de flujo" que se emplean para lubricar empleando cantidades mínimas de lubricante.

Para que la distribución del lubricante (que generalmente es aceite) en estas cantidades mínimas sea homogénea, se utiliza un elemento de transporte (que generalmente es aire). Generando una mezcla de aire y aceite se consigue que cantidades mínimas (del orden de 0,01 mm³ de aceite) puedan extenderse en una superficie y lubricarla de forma homogénea.

El objeto del invento introduce mejoras en los dispositivos de lubricación aire/aceite que constan de un cuerpo con dos entradas (una para el aire y otra para el aceite) y una salida para la mezcla; materializándose dichas mejoras en lograr la lubricación mediante pulverizado de aceite de forma continua y uniformemente repartida. Se caracteriza porque:

- consta de un cuerpo con una entrada (para la mezcla de aire comprimido y aceite) y una o varias salidas (para la mezcla pulverizada);
- la entrada y las salidas confluyen en una amplia cavidad, mecanizada en el interior del cuerpo; disponiéndose en dicha cavidad un generador de partículas que delimita en ella sendas cámaras: una interior y otra exterior;
- dicha cavidad, mecanizada en el cuerpo y que aloja el generador de partículas, va cerrada herméticamente al exterior con un tornillo de apriete roscado en el cuerpo con interposición de junta tórica;
- el tornillo de apriete ataca una arandela de muelle que, a su vez, presiona una arandela de asiento para mantener fijamente posicionado al generador de partículas respecto al cuerpo en el interior de dicha cavidad.

Particularmente, el generador de partículas es una malla micrométrica que produce la descomposición de una porción de aceite en miles de partículas microscópicas. Las distintas medidas (en micras) de dicha malla determina el tamaño de dichas partículas microscópicas.

Por ello, el dispositivo distribuidor de lubricante preconizado constituye un invento nuevo que implica actividad inventiva y es susceptible de aplicación industrial.

Para comprender mejor el objeto de la presente invención, se representa en los planos una forma prefe-

rente de realización práctica, susceptible de cambios accesorios que no desvirtúen su fundamento.

La figura 1 representa una sección general esquemática de un dispositivo de lubricación por pulverizado, de acuerdo con el invento.

Se describe a continuación un ejemplo de realización práctica, no limitativa, del presente invento. No se descartan en absoluto otros modos de realización en los que se introduzcan cambios accesorios que no desvirtúen su fundamento; por el contrario, el presente invento abarca también todas sus variantes.

El objeto del invento es un dispositivo de lubricación por pulverizado, de los que emplean aceite como lubricante y aire como elemento de transporte.

Según la realización representada, y de acuerdo con el objeto del invento, en el cuerpo (2) se mecanizan una entrada (A), para la mezcla de aire comprimido y aceite, y una o varias salidas (B), para la mezcla pulverizada; confluyendo dicha entrada (A) y salidas (B) en una cavidad (21).

Se dispone en dicha cavidad (21) un generador de partículas (6), que delimita en ella sendas cámaras: una interior (C) y otra exterior (D). Durante el paso del aceite desde la cámara interior (C) a la cámara exterior (D) empujado por el aire a presión se produce su descomposición en miles de partículas microscópicas.

Dicha cavidad (21) mecanizada en el cuerpo (2) y que aloja al generador de partículas (6) va cerrada herméticamente al exterior con un tornillo de apriete (1), roscado (11) en el cuerpo (2) con interposición de junta tórica (3). Se emplea junta tórica (3) para sellar posibles fugas a través de la rosca (11).

El cuerpo (2) es de acero aleado y tratado superficialmente, preparado para resistir su empleo en lugares donde la exposición es altamente corrosiva. Particularmente el cuerpo (2) es de acero inoxidable.

El tornillo de apriete (1) ataca una arandela de muelle (4) que, a su vez, presiona una arandela (5) para mantener fijamente posicionado al generador de partículas (6) respecto al cuerpo (2) en el interior de dicha cavidad (21). La función de la arandela de muelle (4) es generar un apriete entre el tornillo de cierre (1) y el generador de partículas (6) para evitar fugas desde la cámara (C) del aceite a la cámara (D) de partículas de aceite.

El generador de partículas (6) es el elemento que permite al aceite disgregarse en pequeñas partículas. Particularmente, es una malla micrométrica de bronce que produce la descomposición de una porción de aceite en miles de partículas microscópicas. Las distintas medidas (en micras) de dicha malla determina el tamaño de dichas partículas microscópicas., que son acompañadas por la corriente de aire a presión y son pulverizadas a través de correspondientes proyectores -no representados- dispuestos en las salidas (B).

A partir de esta concepción básica, están incluidas en el objeto del invento cualesquiera realizaciones particulares que no alteren, cambien o modifiquen la esencialidad propuesta como, por ejemplo, disponer una única salida (B), dos salidas (B) diametralmente opuestas -como en la figura 1- o mas salidas (B) dispuestas a diferentes cotas de altura.

Con esta estructura y disposición de elementos, para la lubricación de la pestaña de la rueda de un tren o la base de rodadura de una rueda de un tren

se requiere disponer previamente de aire comprimido (entre 1 y 5 bar de presión) y aceite lubricante.

El aceite llega, en forma líquida, a la entrada (A) empujado por el aire comprimido. El aceite es transportado por la pared empujado por el aire hasta la cámara (C) y se encuentra con el elemento generador de partículas (6).

En ese instante, en la cámara (C) se genera una presión de aire que atraviesa la fina malla de bronce del generador de partículas (6) desde la cámara (C) hasta la cámara (D). Al atravesar el aire el generador de partículas (6) arrastra el aceite al interior de la malla. Al intentar atravesar el aceite empujado por el aire la fina malla de bronce del generador de partículas (6) desde la cámara (C) hasta la cámara (D), comienza a descomponerse en pequeñas partículas en función de la finura de la malla.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

Estas partículas cuando pasan por la malla de la cámara (D) se encuentran flotando en el aire que sigue viajando desde la cámara (D) hacia el pulverizador -no representado, situado en la salida (B) y con ella lleva las finas partículas de aceite que se encuentran inertes en el aire comprimido, lo que genera en la salida (B) un fino pulverizado repartiendo uniformemente el aceite en la superficie a lubricar.

Podrán ser variables los materiales, dimensiones, proporciones y, en general, aquellos otros detalles accesorios o secundarios que no alteren, cambien o modifiquen la esencialidad propuesta.

Los términos en que queda redactada esta memoria son ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose tomar en su sentido más amplio y nunca en forma limitativa.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de lubricación por pulverizado, de los que emplean aceite como lubricante y aire comprimido como elemento de transporte; **caracterizado** porque

- a) consta de un cuerpo (2) con una entrada (A) para la mezcla de aire comprimido y aceite y una o varias salidas (B) para la mezcla pulverizada;
- b) la entrada (A) y las salidas (B) confluyen en una amplia cavidad (21), mecanizada en el interior del cuerpo (2); disponiéndose en dicha cavidad (21) un generador de partículas (6) que delimita en ella sendas cámaras: una interior (C) y otra exterior (D);

c) dicha cavidad (21), mecanizada en el cuerpo (2) y que aloja el generador de partículas (6), va cerrada herméticamente al exterior con un tornillo de apriete (1) roscado (11) en el cuerpo (2) con interposición de junta tórica (3);

d) el tornillo de apriete (1) ataca una arandela de muelle (4) que, a su vez, presiona una arandela de asiento (5) para mantener fijamente posicionado al generador de partículas (6) respecto al cuerpo (2) en el interior de dicha cavidad (21).

2. Dispositivo de lubricación por pulverizado, según reivindicación 1, **caracterizado** porque el generador de partículas (6) es una malla micrométrica.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

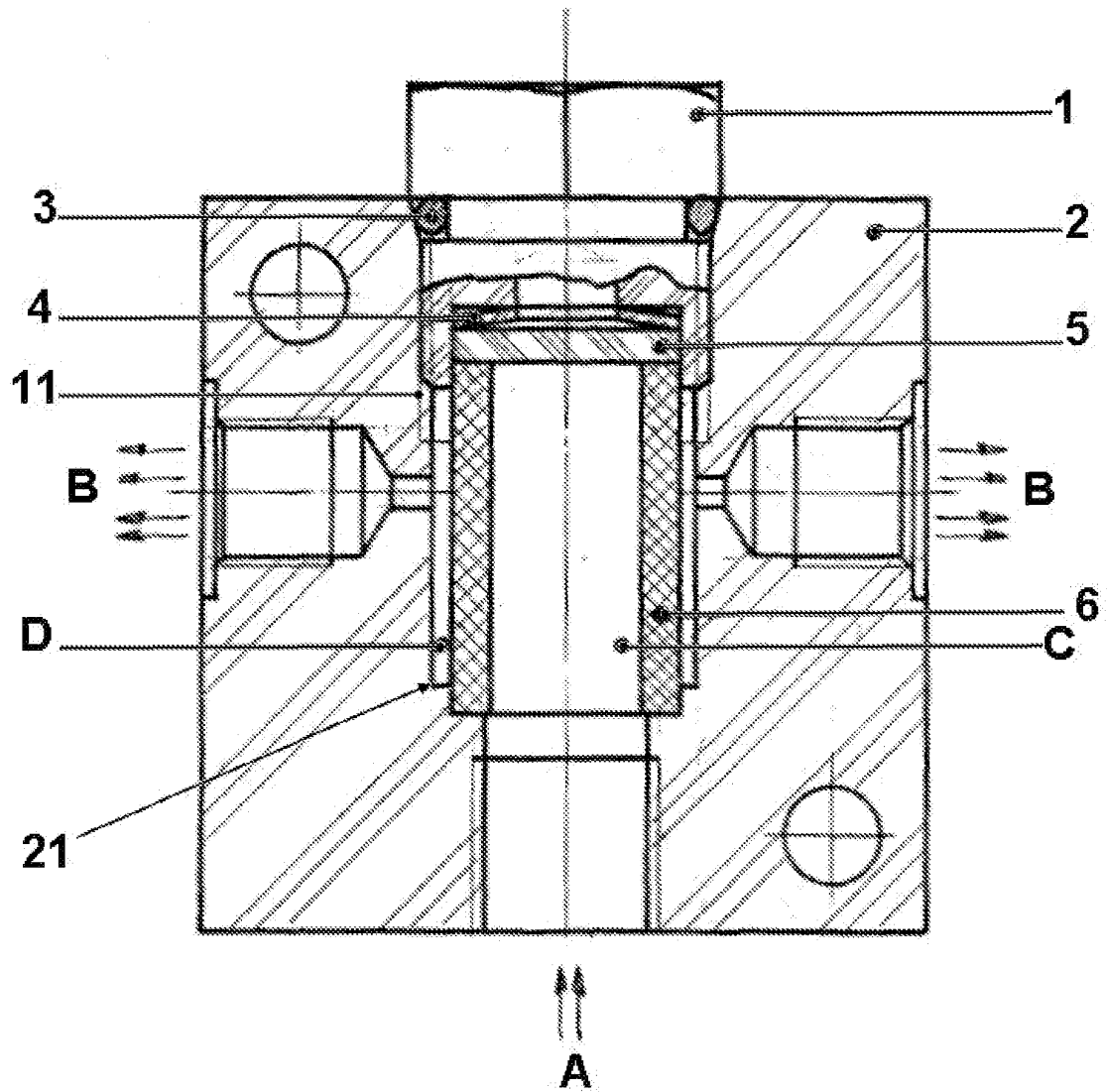


Fig. 1