



PATENTE DE INVENCIÓN

253-I.

203057

203057

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"Perfeccionamientos en bombas rotatorias, particularmente
"para el engrase hidrodinámico de los cojinetes de vehículos
"ferroviarios".

=====

SOLICITANTES: SOCIÉTÉ GÉNÉRALE ISOTHERMOS, residentes en
35 Rue de la Tour d'Auvergne, PARIS, Francia.

=====

Ya se sabe que el engrasado de los cojinetes lisos no puede efectuarse correctamente mas que disponiendo una película de aceite continuo entre el soporte y el cojinete respondiendo a las condiciones teóricas de engrase hidrodinámico.

Se presenta un problema especialmente cuando se trata de engrasado de las cajas de ejes de material ferroviario: es imposible hacer que se bañe el cuello del eje en el aceite, pues la hermeticidad total y de larga duración de una caja de ejes con baño de aceite no se realiza prácticamente por disposi-

5.

10.



tivos aplicables en la técnica de los ferrocarriles. Es preciso, pues, admitir que en la caja de eje el nivel se mantenga por debajo del cuello y que el aceite sea suministrado por este último por un dispositivo mecánico.

15. La necesidad de hacer pasar el aceite a través de un filtro, de modo que se garantice un suministro de aceite puro sobre el cuello del eje hace precisa la utilización de una bomba alojada en la caja accionada por el eje y capaz de funcionar aunque fuese a una presión reducida.

20. La necesidad de funcionar sea cual fuere el sentido de rotación del eje, había obligado hasta ahora a los inventores, a utilizar bombas de émbolo siempre más o menos delicadas y que se adaptan muy mal al duro servicio de los ferrocarriles.

25. La presente invención tiene por objeto la adaptación de una bomba rotativa a los efectos descritos anteriormente, en la que está garantizado el funcionamiento en los dos sentidos por medio de un distribuidor combinado con el eje de mando de la bomba.

30. El árbol de arrastre de la bomba es accionado por un órgano solidario en rotación del cuello del eje y lleva un piñón helicoidal que engrana con un árbol vertical u oblicuo solidario de la paleta de alimentación del aceite.

35. Dicho árbol de arrastre puede deslizarse en su alojamiento en el cuerpo de bomba entre dos posiciones extremas poniendo en comunicación la tubería de alimentación de aceite del cojinete con uno u otro de los orificios de las tuberías de impulsión que desembocan en la cámara de rotación de la paleta impulsora.

40. Según el sentido de rotación del cuello del eje,



dicho árbol de bomba empieza por deslizarse hacia una u otra de sus posiciones extremas poniendo automáticamente en circuito la tubería apropiada de impulsión de aceite.

45. Dicha disposición muy sencilla, económica y segura permite el empleo de la bomba rotativa en una caja de eje sea cual fuere el sentido de marcha del vehículo y sin complicación alguna.

50. Se describirá con más detalle a continuación un ejemplo de realización del objeto del presente invento haciendo referencia al dibujo que se acompaña, en el cual:

La fig. 1 es un corte longitudinal de la parte delantera de la caja de eje.

La fig. 2 es una vista parcial análoga para otra posición de funcionamiento.

55. La fig. 3 es un corte transversal según III-III de la fig. 1.

La fig. 4 es un corte según IV-IV de la fig. 3.

La fig. 5 es un corte según V-V de la fig. 1, y la fig. 6 un corte en detalle según VI-VI de la fig. 5.

60. La bomba alojada en la parte delantera de la caja de eje 10 en el extremo del cojinete 11 a engrasar por encima del cuello 12, se compone esencialmente de un cuerpo de bomba 1 que guía por una parte un árbol de arrastre horizontal 2 que lleva un piñón helicoidal 3 y por otra parte un árbol vertical 4 engranado con dicho piñón 3 y que soporta en su base una paleta 6 que gira en una cámara 17, comunicando por la tubería 24 y un filtro 7 con el fondo de la caja; el extremo 13 del árbol 2 va sujeto en una pieza 14 arrastrada en rotación por un dedo 15 solidario de la caperuza 16 del cuello del eje; una tuerca 8 limita el deslizamiento lateral de dicho

65.

70.



75. árbol 2 que termina en el otro sentido en el fondo de su alojamiento; 18 y 19 son las tuberías de impulsión de aceite que van de la cámara 17 a los orificios 20, 21 que, según la posición del árbol 2 en su alojamiento se unen uno u otro con la tubería 22 de alimentación de aceite del recipiente 23 del cojinete 11.

El funcionamiento del dispositivo es el siguiente:

a) Rotación en el sentido de las agujas de un reloj (fig. 1).

80. El árbol horizontal 2 se desplaza de derecha a izquierda (flecha F) y viene a tropezar en el fondo de su alojamiento en el cuerpo de bomba 1. Obtura entonces el conducto o tubería de impulsión 20 y descubre el orificio 21 de la tubería de impulsión 19 proporcionada a su disminución, 25.

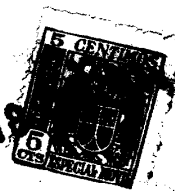
85. El árbol vertical 4 es arrastrado entonces por el piñón 5 y gira en el sentido de las agujas de un reloj; la paleta 6 aspira el aceite por la tubería 24 a través del filtro 7 y le impulsa por el conducto 19 y el conducto 22 que se hallan en la tapa delantera 26 de la caja.

90. b) Rotación en sentido inverso (fig. 2). El árbol horizontal 2 se desplaza de izquierda a derecha (flecha f) y termina sobre la tuerca de guía 8.

Obtura entonces la tubería de impulsión 19 y descubre la tubería de impulsión 18.

95. El árbol vertical 4 es arrastrado entonces por el piñón 5 y gira en sentido inverso; la paleta 6 aspira el aceite por la tubería 24, a través del filtro 7 e impulsa por la tubería 18 y la tubería 22 el aceite extraído y filtrado, hasta el recipiente 23 del cojinete 11.

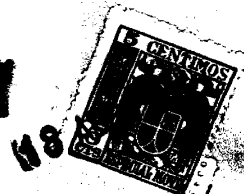
100. Se ve que, sea cual fuere el sentido de rotación del



vehículo y por consiguiente del cuello del eje 12, el árbol 2 arrastrado en rotación por el dedo 15 deslizando por las muescas de la pieza 14 montada sobre él, empieza por desplazarse en el sentido de las flechas F o f poniendo en comunicación una u otra de las tuberías de impulsión 18 y 19 del aceite impulsado por la paleta 6 del árbol 4, engranado por el árbol 2, con la tubería de alimentación 22 del recipiente 23 del cojinete 11.

N O T A

110. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el
115. invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Francia con fecha 24 de abril de 1951, nº PV 608.757, acogíndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente
120. de Invención, por 20 años en España: "Perfeccionamientos en bombas rotatorias, particularmente para el engrase hidrodinámico de los cojinetes de vehículos ferroviarios"; caracterizándose por lo siguiente:
125. 1ª.- Perfeccionamientos en bombas rotatorias, particularmente para el engrase hidrodinámico de los cojinetes de vehículos ferroviarios caracterizándose porque comprenden un árbol (2) arrastrado por el cuello del eje (12) y capaz de deslizarse en un alojamiento del cuerpo de bomba (1) entre dos posiciones reguladas, y comprendiendo igualmente un piñón
130. helicoidal (3) montado sobre dicho árbol y un árbol (4) guiado



en el cuerpo de bomba, uno de cuyos extremos engrana con el referido piñón y el extremo opuesto es solidario de una paleta (6) impulsando en la caja el aceite que penetra por un filtro (7) en la base del cuerpo de bomba.

135.

2ª.- Perfeccionamientos según lo especificado en la reivindicación 1ª, caracterizándose porque se disponen unas tuberías (18,19) de impulsión del aceite impulsado por el filtro practicadas en el expresado cuerpo de bomba y que desembocan en el alojamiento del árbol de arrastre y una tubería

140.

(22) que pone en comunicación una u otra de las dos tuberías antedichas según que el árbol de arrastre termine en el fondo de su alojamiento o contra una tuerca (8) de guía regulable, con el recipiente (23) del cojinete de engrase.

145.

3ª.- Perfeccionamientos en bombas rotatorias, particularmente para el engrase hidrodinámico de los cojinetes de vehículos ferroviarios; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria, e ilustrado en los adjuntos dibujos.

150.

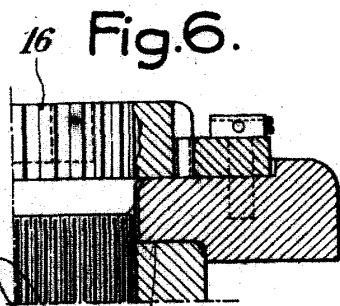
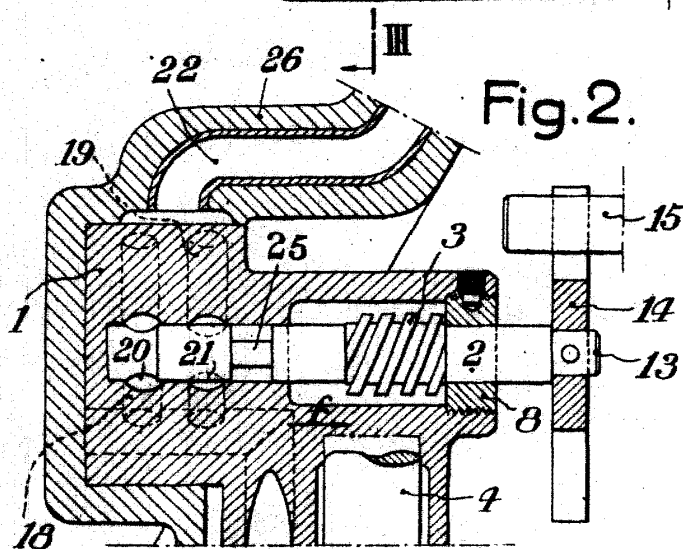
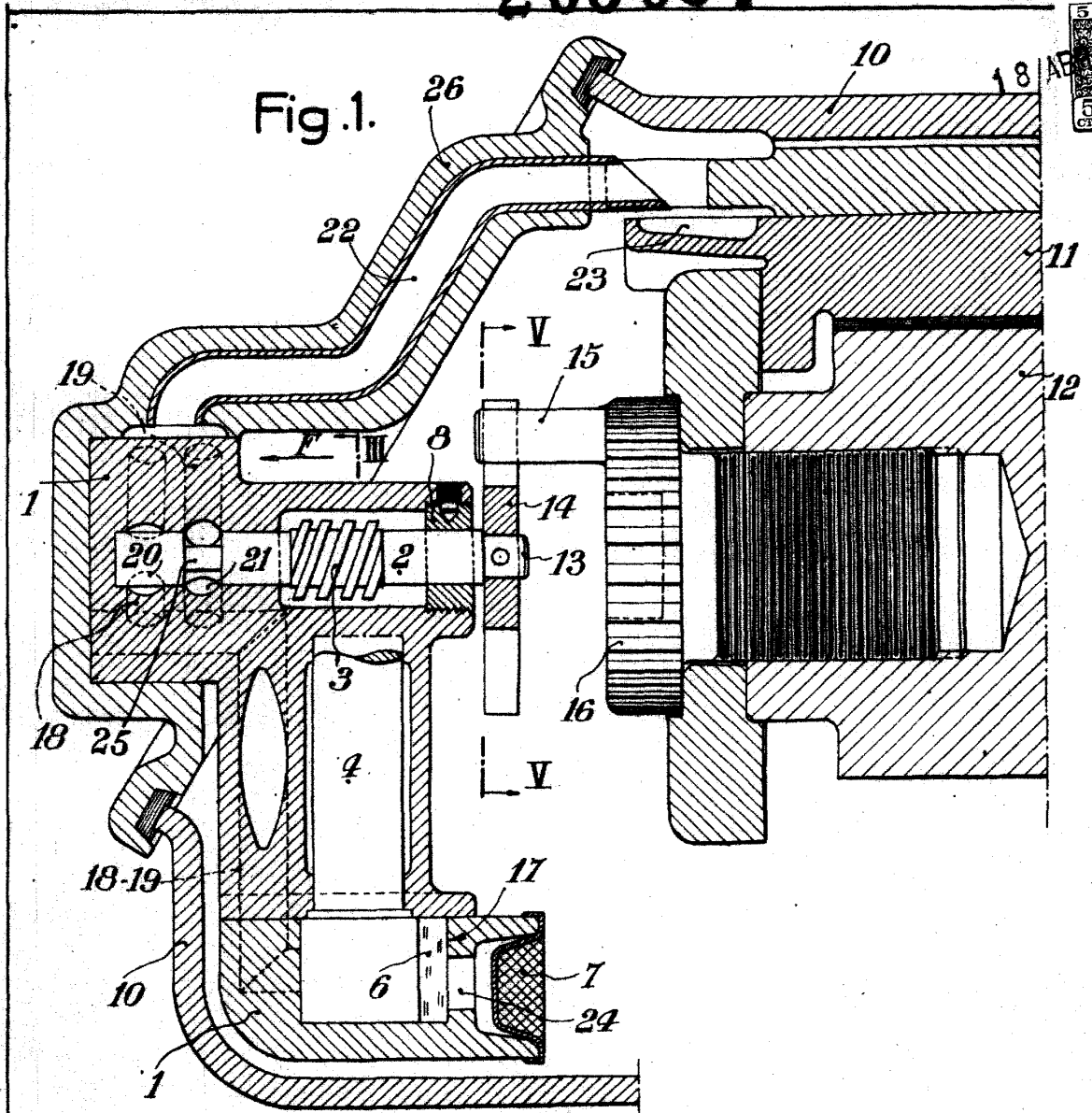
Esta memoria consta de seis hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 18 de abril de 1952.

SOCIÉTÉ GÉNÉRALE ISOTHERMOS.

P.P. de J. GÓMEZ ACEBO y MOYA

203057



Madrid, 18 ABR. 1952

P.P. de D. GOMEZ ACEBO, MADRID

203057

Fig.3.

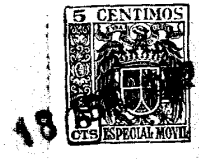
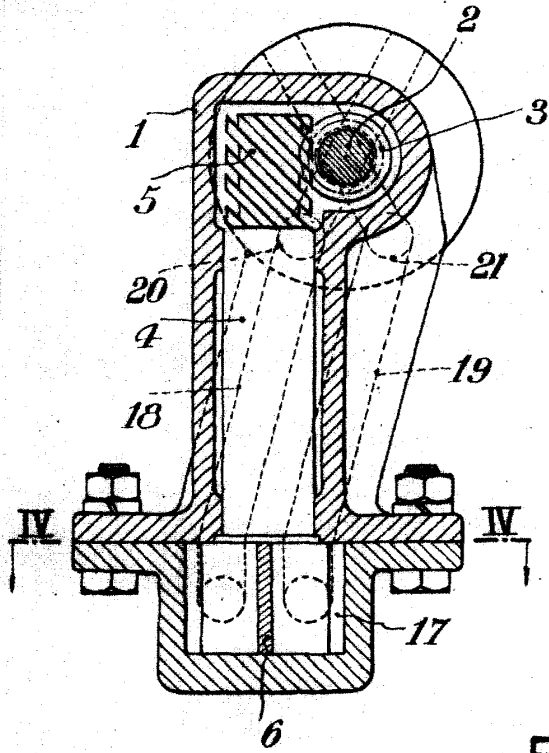


Fig.4.

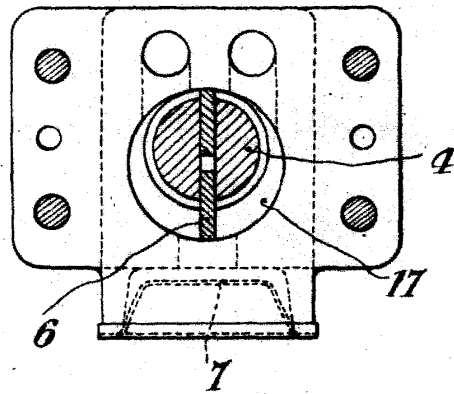
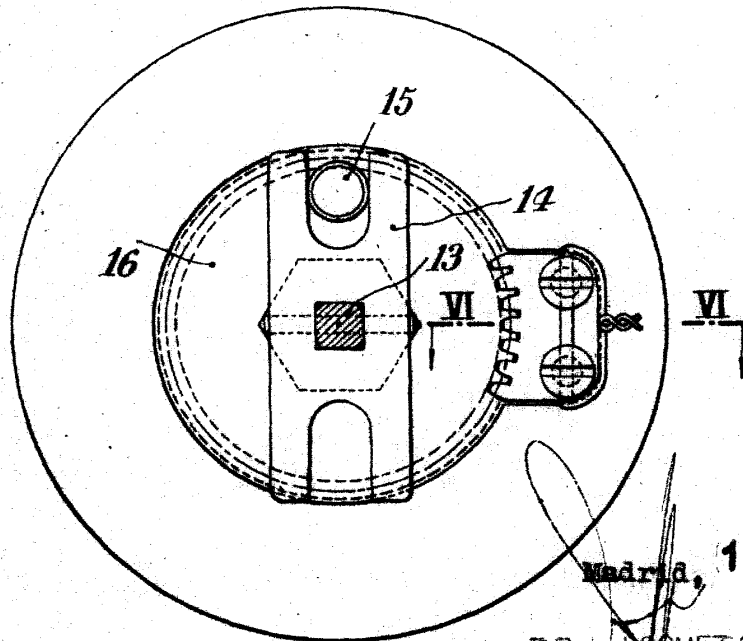


Fig.5.



Madrid, 18 ABR. 1952

P.P. de J. GOMEZ ACEBU y MOZAS