

193317

193317

MEMORIA DESCRIPTIVA
que se acompaña a la solicitud de una
PATENTE DE INVENCION
por VEINTE AÑOS en ESPAÑA, a favor de
los Señores : Don René, Ernest, Lucien
VORBURGER, de nacionalidad francesa,
domiciliado en 15, Rue Dubrunfaut en
PARIS, FRANCIA, y, Don Adrien, Jacques
Michel, Pierre LAFAYE, de nacionalidad
francesa, domiciliado en 16, Rue Moncey
en PARIS, FRANCIA

s o b r e

" ENGRASADOR DE RAILES MONTADO EN LOS
VEHICULOS CIRCULANDO SOBRE VIAS
FERREAS "



Diversos aparatos engrasadores de bordón o pestaña de las ruedas o vías férreas, han sido realizados con el fin de disminuir el desgaste debido al frotamiento, en las curvas, entre el bordón o pestaña de las ruedas de los vehículos circulando sobre los railes y estos últimos. Ciertos aparatos llamados "fijos" se utilizan a lo largo de las vías, especialmente en los puntos que deben lubricarse; otros, llamados "móviles", se hallan montados sobre los vehículos.

La experiencia demuestra que si bien los procedimientos utilizando dispositivos fijos, pueden ser ventajosos en casos particulares y bien definidos, todos los que se basan en instalaciones montadas sobre los vehículos, son poco eficaces y conducen a un engrasado irracional, con frecuencia debido a la lentitud e irregularidad de entrada en acción de los aparatos, debido igualmente a la distancia que separa el pulverizador del eyector, y, aún por el hecho de que el aceite debe recorrer a cada nuevo frotamiento antes de que el engrasador esté en condiciones de dejar salir el aceite, toda la longitud del tubo que se ha vaciado en parte o en su totalidad, después del engrasado precedente; el funcionamiento del aparato no da la satisfacción deseada debido a sus principios constructivos y también en razón de las deterioraciones debidas al uso; además, los sistemas de engrasadores de bordón o pestaña solo protegen particularmente los arcos de la rueda a la que están aplicados y el tubo de eycción de los engrasadores de railes conocidos, de resultado dudoso, incluso después de haberlos completado o perfeccionado mediante dispositivos elásticos o escamotables, no garantizan la superficie de rodadura de los railes contra



las proyecciones de aceite, lo que compromete grandemente las posibilidades de empleo de dichos engrasadores.

35 El "engrasador de railes" objeto del presente invento suprime todos estos inconvenientes. Lubrifica directamente los railes exteriores de las curvas, que son los unicos que deben engrasarse, por proyección en cantidad suficiente de-
bidamente modificada, con lubricante pulverizado, sobre el redondeado y parte superior de la cara interior de di-
40 chos railes. Engrasa indirectamente, como consecuencia, to-
da la pestaña de las ruedas estableciendo contacto con es-
tos railes. Su utilización posible como engrasador directo de pestañas o bordones de las ruedas, no parece aconsejable debido a que el engrasado así obtenido no presenta la efica-
45 cidad deseada, aparte de los bordones o pestañas engrasadas, si bien el aparato está en condiciones de proporcionar igual-
mente, en este último caso, resultados superiores a los de los dispositivos conocidos.

El engrasador según el invento, se caracteriza, en prin-
cipio, por el hecho de que está provisto ^{la} en combinación de :
50 medios automaticamente controlados por órganos de mando sen-
sibles al efecto del paso del vehiculo en la curva, y, reali-
zando una distribución independiente, instantánea y simultá-
nea al régimen deseado, de un lubricante y un fluido motor;
medios para asegurar la pulverización del lubricante en
55 los alrededores inmediatos al punto de eycción, o sea, del
rail ; y medios permitiendo mantener constantemente lleno el
tubo del lubricante que desemboca en el pulverizador, cuya
instantaneidad de entrada en acción se asegura así bajo el
efecto de dichos medios de distribución.

60 Los medios de distribución están provistos de un relé,



65

accionado por los 6rganos de mando sensibles al efecto del paso del vehiculo en curva, y conectado en una llegada de fluido motoral que permite el acceso cuando est6 solicitade por dichos 6rganos de mando, en un distribuidor, combinade con dicho rel6, y colocado de manera que le permite entonces abrir inmediatamente, total y simultaneamente, los conductos de fluido motor y lubricante que llegan al pulverizador.

70

Los m6dicos de pulverizaci6n del lubricante forman cuerpo con el 6rgano de eyecci6n que proyecta el lubricante pulverizado sobre la parte del rail que debe engrasarse.

75

El pulverizador-eyector est6 provisto de un 6rgano de obturaci6n, manteniendo siempre lleno el conducto de llegada del lubricante, de forma a conseguir una preyecci6n instant6nea de lubricante pulverizado a partir del momento en que el distribuidor entra en acci6n.

80

Seg6n la forma de montaje escogida, el procedimiento utiliza un lubricante aspirado en el pulverizador-eyector o bien puesto a presi6n antes de la distribuci6n, ya sea por el fluido motor, ya sea mecanicamente. Resulta asi que la pulverizaci6n y la eyecci6n pueden realizarse por los dos fluidos en combinaci6n o por uno de ellos solamente.

85

El engrasador seg6n el invento, permite realizar economias importantes de fuerza motriz, asi como de raias y aros de ruedas de los vehiculos.

90

A continuaci6n se describen formas de realizaci6n representadas esquematicamente, y dadas a titulo de ejemplo no limitativo, teniendo en cuenta los dibujos que se acom-



pañan, en los cuales : **193317**

La figura 1, representa esquemáticamente un montaje utilizando un lubricante sometido a presión, antes de ser distribuido.

95 La figura 2, representa, en mayor escala, el mismo montaje visto desde un extremo, presentando una forma de realización de mando automático.

La figura 3, es una vista similar a la figura 2, representando una variante, utilizando un lubricante no sometido a presión antes de la distribución, y otra forma de realización de mando automático.

100

La figura 4, representa otra variante, en la que se emplea un mando electro-mecánico del distribuidor.

105

La figura 5, es una vista en corte longitudinal de una forma de realización del distribuidor de relé mecánico para lubricante sometido prealablemente a presión.

La figura 6, es una vista, en corte, de un relé electro mecánico del distribuidor.

110

La figura 7, es una vista, en corte, de un distribuidor para lubricante que no ha sido sometido prealablemente bajo presión.

La figura 8 representa, en corte vertical, un detalle de una variante del pulverizador-eyector.

115

Teniendo en cuenta los dibujos, puede verse que, en una locomotora, la instalación utilizando un lubricante puesto a presión antes de ser distribuido, por un fluido motor, por ejemplo, comprende según las figuras 1 y 2 : un conducto de fluido motor 1, conectado a una fuente existente 20, o que puede crearse ; un grifo 2 de tres vías, permitiendo alimentar este conducto o ponerlo en contacto

120

193317



125 con la atmósfera ; un depósito de lubricante 3, unido
al conducto 1 ; este depósito se somete bajo presión cuando el grifo 2 establece la comunicación con la fuente 20 del fluido motor ; un tubo de inmersión 4, provisto de
130 una válvula de retención 5, en su parte baja, conduce el lubricante a través de los tubos o conductos 6 y 7, hasta los dos distribuidores 10 y 11 respectivamente, unidos igualmente por los tubos 8 y 9 al conducto 1 ; un mando mecánico 12, para los distribuidores 10 y 11; cuatro con-
135 ducciones de salida 13 y 14 para el lubricante, y, 15 y 16 para el fluido motor; dos pulverizadores-eyectores 17 y 18 provistos de sus tubos de eyección 17a y 18a respectivamente ; un flexible de enlace 21 uniendo, en el ejemplo representado, la parte del conducto de fluido motor
140 fijo en la parte rígida 22 (llamada a continuación "chasis principal") del vehículo con la sección montada sobre la parte móvil 23 (denominada a continuación "chasis secundario"), permitiendo la inscripción en curva ; la biela de unión graduable 24, de una de las formas de mando automático de movimiento oscilante, que une un punto 25 del chasis principal 22, con el porta-levas 26 sobre el que se
145 montan, de manera graduable, las dos levas 27 y 28 ; este porta levas 26, está montado con movimiento giratorio en 29 sobre el chasis secundario 23 y sus desplazamientos relativos pueden conducir las levas para que accionen los rodillos 30 y 31 respectivamente, montados en los vástagos de mando 32 y 33 de los distribuidores ; el mando automático se ha representado en posición neutra.

150 La instalación según la figura 3, variante de la realización precedente, representa, en una de sus dos posicio-



155

nes de salida del liquido en curva, un ejemplo de aplicacion del dispositivo utilizando un lubricante, que no ha sido sometido prealablemente a presion. La instalacion comprende, un conducto de llegada l de fluido motor, y, ademas, o reemplazando los organos similares del montaje precedente : un purgador automatico 34, que solo es utilizado cuando se trata de fluidos motores expuestos a fuertes condensaciones a la temperatura de utilizacion de los aparatos ; dos distribuidores 35 y 36 ; un mando automatico de no importa que forma, con biela de union 37 y levas 38 y 39 que pueden en sus movimientos rectilineos alternativos con respecto al chasis secundario 23, accionar los rodillos 40 y 41 solidarios de los vastagos de mando 42 y 43 de los distribuidores ; un deposito de lubricante 19 y 19a, que va directamente a los pulverizadores-eyectores 45 y 46.

160

165

170

175

180

La figura 4, representa, en una posicion de salida de liquido en curva, una forma de realizacion de los organos de mando electro-mecanico de los distribuidores, obtenida por transposicion, en el dominio electrico, de los medios de mando mecanico, a saber : dos distribuidores 47 y 48 de relé electro-mecanico 49 y 50, respectivamente ; tubos de llegada de fluido motor 51 y 52, de lubricante 53 y 54, y tubos de salida de fluido motor 55 y 56, y de lubricante 57 y 58 ; un mando automatico por conmutador (representado en trazos llenos) compuesto de una biela 60 y un conmutador 61, que, segun un proceso analogo al de los mandos mecanicos, puede cerrar el circuito electrico de excitacion de uno u otro relé 47 o 48 ; un mando automatico (representado en trazos mixtos) por contactos 62-62a



185 y 63-63a, que tiene el mismo papel que el conmutador; una llegada de corriente eléctrica 64 y una masa en 59 y 59', respectivamente. Además de los dispositivos de aislamiento manual necesarios, un dispositivo automático (no representado) puede abrir el circuito eléctrico en caso de paro de los vehículos en curva.

190 El distribuidor de relé mecánico de doble efecto y acción muy rápida (figura 5) para lubricantes bajo presión, está constituido por un cuerpo 65 que recibe, en un calibre apropiado 66, un pistón 67. Un resorte 68, apoyándose en una tapadera 69, agujereada en 70, tiende a empujar el pistón hacia el fondo del calibre. El pistón está provisto de gargantas 71 y 72. El cuerpo 65 está agujereado en 73 y 75 así como en 74 y 76. El conducto 195 74, está unido a una cámara de relé 78 por un conducto 77. La cámara 78, se cierra mediante un tapón 79 formando apoyo para un resorte 80, que tiende a aplicar una válvula-relé 81 contra su asiento. El vástago de válvula 82, atraviesa un calibre 83 y lleva en su extremidad libre 200 un rodillo 84. Una cámara 85 está unida al calibre 66. Está igualmente en contacto con la atmósfera por un pequeño conducto 86. Una leva 87 y una biela 88 esquetizan muy someramente los órganos de mando del distribuidor.

205 El distribuidor de relé electro-mecánico, figura 6, utiliza en lugar del relé mecánico, un relé válvula 89, realizando las mismas funciones. Es además, bajo todos los aspectos idéntico al distribuidor precedente.

210 Cuando se utiliza un lubricante que no ha sido sometido a presión por el fluido motor, o sometido mecánicamente a presión, el distribuidor puede ser de simple efecto.



215

220

225

Un distribuidor de esta naturaleza, figura 7, utiliza como precedentemente, un relé mecánico o electro-mecánico, y, cuando el fluido se distribuye a una temperatura elevada, el dispositivo de admisión de pistón puede remplazarse por una válvula auto-clave 90, estando esta última accionada por dos pistones diferenciales gemelos 91 y 92. El pistón 91 forma válvula de estancado limitador de carrera al abrirse por su cara frontal 91a. Los escapes o pérdidas alrededor de los pistones, cuando estos no están provistos de dispositivos de estancado, se recogen en una cámara 93 unida o estableciendo contacto con la atmósfera en 94. La válvula 90 es empujada hacia su asiento, por un resorte 95 retenido por un tapón 96, aislando así, en posición de reposo, la llegada del fluido 74 de la salida 76.

230

235

240

El pulverizador-eyector, (figura 8), comprende : un cuerpo 97 dentro del cual se hallan un conducto de llegada de lubricante 98 y un conducto de llegada de fluido motor 99 ; una válvula de retención 100 (o bien un obturador de otro tipo, de bola, por ejemplo), que un resorte 101 tiende a mantener sobre su asiento, una cámara lubricante 102, con toberas convergentes de lubricante 103 y 104, de preferencia dispuestas simétricamente, de dos en dos, con relación al eje del cuerpo 97, orificios calibrados de pulverización de lubricante 105 y 106, eyección convergente de fluido motor 107, tobera matriz 108, cuya sección puede ser controlada por dispositivos automáticos mecánicos o termoestáticos, o bien dispositivos manuales ; una cámara de pulverización 109, prolongándose por un convergente divergente 110 terminándose

193317



per un conducto o tobera de eyección 111 de orificio calibrado 112, circular a la ranura u ojo según las necesidades.

245

El dispositivo auto-variador de carga de la válvula de retención 100 (figura 9) puede estar constituido por un cilindro 113, unido por el conducto 114 al tubo e conducción 99 de fluido motor; el cilindro 113 está provisto de un pistón 115 en el que en su parte inferior se hallan unas patas 116 formando apoyo para el resorte 117, antagonista al precedente y de mayor resistencia.

250

El dispositivo auto-variador puede estar igualmente accionado por la depresión engendrada en el pulverizador eyector por el fluido motor.

255

Con el fin de sustraerla a los contactos laterales posibles de los railes, y contra railes eventuales, así como a los efectos de los desniveles existentes en las juntas de los railes, la tobera de eyección se caracteriza por su forma muy afinada en su parte inferior, transversalmente a la vía; su punto mas bajo, está situado encima del nivel de los railes. Se halla además con frecuencia situada, en la singladura y cerca de una pestaña o bordón de la rueda.

260

265

La orientación casi vertical del chorro de lubricante es tal que, la superficie de rodadura de los railes no se engrasa nunca, ya que las oscilaciones en altura de las piezas sobre las que se hallan montados los pulverizadores-eyectores, que pueden tomar una cierta importancia en las curvas, tiene así solamente una incidencia ínfima sobre la posición de la zona de impacto del chorro pulverizado sobre el rail.

270

193317



El funcionamiento del engrasador de railes varia muy poco, según que el lubricante esté o no sometido a presión antes de la distribución.

275

Se describirá sucesivamente el funcionamiento de los aparatos de los ejemplos de aplicación indicados.

280

En el caso de la figura 1 y 2, se ha hecho el lleno en lubricante del depósito 3 del engrasador, que se le supone dispuesto para funcionar; el grifo 2 está en posición abierta, de manera que el lubricante llega bajo presión en el distribuidor (ver figura 5) en 73, y el fluido motor en 74. Este fluido, por el conducto 77, entra en la cámara 78, separada de la cámara 85 por la válvula 81, cuando esta descansa sobre su asiento. El pistón 87 se apoya hacia la derecha del calibre 66 del cuerpo 65, por el resorte 68 que se apoya en la tapadera 69, ya que la cámara 85 está en contacto con la atmósfera por el conducto 86. En la posición de pare, tal como se representa en las partes de via en alineación y en las curvas de gran radio; la leva 87 unida a la biela 88, no entra entonces en contacto con el rodillo 84. La comunicación entre los conductos 73 y 75 de una parte, y, 76 de otra parte, está cortada.

285

290

295

Desde el momento en que el vehiculo entra en una curva de debil radio, la leva 87, figura 5, establece contacto con el rodillo 84 y levanta la válvula 81 de su asiento a través del vástago 82.

300

La acción de mandos automáticos puede concretizarse con la ayuda de las figuras 2, 3 y 4. Según el sentido de la curva, la parte correspondiente del chasis secundario 23 se acerca del chasis principal, mas o menos, y toma

193317



305

una posición determinada, por ejemplo, la caracterizada en la figura 3. La biela de unión 37, provoca entonces el desplazamiento deseado, en este caso rectilíneo, del soporte de las levas 38 y 39. Lo mismo ocurre con los contactos eléctricos de la figura 4, que pueden estar provistos de dispositivos limitadores de carrera, de resorte por ejemplo.

310

La válvula 81 del distribuidor, figura 5, levantada de su asiento, incluso muy ligeramente, permite al fluido motor penetrar en la cámara 85, e, instantáneamente, el pistón 67 se desplaza comprimiendo el resorte 68. Cuando el pistón se halla al final de carrera, a la izquierda, las gargantas 71 y 72 permiten el paso del lubricante de 73 hacia 75, y del fluido motor de 74 hacia 76. El engrasador ha entrado en acción. Una vez pasada la curva,

315

que debe engrasarse, los elementos del chasis 22 y 23 vuelven a su posición de origen; la leva 87 (o una de las levas 27-28 de la figura 2, por ejemplo) desaparece delante el rodillo 84 (o uno de los rodillos 30-31). La válvula 81, figura 5, cae sobre su asiento bajo la acción del resorte 80. El fluido motor de la cámara 82 sale lentamente por el conducto 86. La presión baja en esta cámara y el pistón 67 recobra bajo la acción del resorte 68, su posición de reposo. La unión entre los conductos 73 y 75 de una parte, 74 y 76 de otra parte, está cortada. La salida de fluido motor y de lubricante cesan simultáneamente y el engrasado se interrumpe.

325

330

La descripción del funcionamiento del distribuidor de la figura 7, se deduce de la explicación precedente. La diferencia de principio entre los dos aparatos reside

193317²⁶



335

especialmente en el hecho de que el fluido único, en el caso del distribuidor de la figura 7, llegando por el conducto 74, se distribuye por la válvula autoclave 90; teniendo los dos pistones diferenciales 91 y 92 el papel de servo-freno. La carga del pistón 91, es preponderante en el mando de la válvula.

340

Exista o no salida de líquido, los conductos del lubricante pasando del depósito 3 (figuras 1 y 2) a los pulverizadores-eyectores 17 y 18, se hallan siempre llenos ya que están protegidos desde el principio, en el depósito, por una válvula que impide el regreso 5, y, a la llegada, en los pulverizadores-eyectores, por una válvula de retención 100 (figura 8). Gracias a esta característica fundamental, a partir del momento en que el distribuidor empieza a funcionar, sale el líquido: la válvula 100 del pulverizador-eyector correspondiente, se levanta de su asiento, el lubricante afluye en la cámara 102 de dimensiones practicamente muy reducidas. Por las toberas convergentes 103 y 104, penetra en los orificios escalibrados 105 y 106. Es aspirado, proyectado y braseado en la cámara de pulverización 109 por el fluido motor que llega a través del distribuidor por el conducto 99, el convergente 107 y la tobera matriz 108. El lubricante pulverizado, es entonces conducido por el fluido motor a través del convergente divergente 110 hasta la tobera de eycción 111, desde donde se proyecta por el orificio calibrado 112 en chorro potente y homogéneo.

350

355

360

Los diversos caudales que se desean obtener, se consiguen influyendo sobre uno o mas de los factores: naturaleza y presión del fluido motor, viscosidad del lubri-

193317



365

ficante, sección o posiciones relativas de los orificios calibrados y toberas. La variabilidad de secciones, puede realizarse por cambios de toberas o bien mediante dispositivos manuales graduables con un punzón, por ejemplo, o bien automáticos, termoeásticos o mecánicos, estando estos últimos accionados ya sea por la presión del fluido motor, ya sea por la depresión engendrada en el pulverizador eyector.

370

El dispositivo auto-variador de la figura 9, permite en posición de reposo de los aparatos, ejercer toda presión deseable sobre la válvula 100 de retención del lubricante por la acción del resorte 101, cargado por el pistón 115 bajo el efecto del resorte 117. Pero a partir del momento en que el fluido motor afluye por el conducto 114 dentro del cilindro 113, el pistón 115 comprime el resorte 117 y afloja así el resorte 101 en el que la carga sobre la válvula 100 se halla reducida.

375

380

En la variante del procedimiento, en el que la figura 3, representa un ejemplo de aplicación, y, en el que se utiliza un lubricante que no ha sido prelabemente sometido a presión, los mandos automáticos siguen siendo los mismos que precedentemente. El lubricante penetra por gravedad del depósito 44 a los eyectores 45 y 46. El mando de levas 38 y 39, accionado por la biela 37, acciona por los rodillos 40 y 41 los vástagos 42 y 43 de los distribuidores 35 y 36. En determinados casos, cuando el fluido motor ocasiona condensaciones, un purgador automático 34, puede conectarse en el tubo, detrás de los distribuidores. El fluido motor que sale a través de los distribuidores, acciona los pulverizadores-eyectores como se indica

385

390



precedentemente, pero con un poder de aspiración y de eyección crecido.

395 El funcionamiento de los elementos, según la figura 4, de mando eléctrico, con un distribuidor en posición de salida del líquido, difiere simplemente del de la instalación representada en la figura 2, por el hecho de que el mando de los distribuidores es electro-mecánico.

400 Las particularidades del engrasador, según el invento, diferenciándolo de los engrasadores conocidos, son debidas a los principales enunciados y concepción de los aparatos. Se traducen especialmente en la practica por las siguientes ventajas: facilidad y progresividad del regulado, obtenido por el mando de levas de sectores móviles; precisión y fidelidad del regulado, obtenido por maniobra rigurosa de los distribuidores mediante mando automático de levas; rapidéz de funcionamiento, gracias a los distribuidores y a la presencia permanente del lubricante en los pulverizadores-eyectores; precisión de la eyección debida a la incidencia casi vertical del chorro de lubricante; invulnerabilidad práctica de las toberas de eyección, debido a sus adelgazamientos en el sentido transversal de la vía, y de su sobre-elevación con relación a los railes.

415 Las formas de realización descritas son, bien entendido, susceptibles de otras variantes. Es evidentemente posible reemplazar un aparato u órgano cualquiera por otro similar o por un aparato de funcionamiento análogo, pero utilizado corrientemente para otros fines.

420 Es así que se puede, por ejemplo, sin salirse del cuadro del presente invento, fusionar los dos distribuido-



425

res de una instalación en un solo aparato que puede tam-
bien estar provisto del depósito de lubricante ; reem-
plazar los relés del distribuidor por un registro rotatí-
vo ; reemplazar el pistón del distribuidor por un juego
de válvulas, iguales o no, o por una válvula simple o de
asientos múltiples, o por un registro de asiento plano
o cilíndrico, accionado por un pistón simple, o bien un
juego de pistones diferenciales, con o sin órganos de es-
tancado ; modificar el distribuidor de relé electro-mecá-

430

nico, reemplazando el pistón doble por un pistón simple,
alimentando directamente el pulverizador-eyector de flui-
do motor por la electro-válvula ; reemplazar los mandos
descritos, por empujadores provistos o no de un sistema
de resortes limitadores de carrera, o bien por un péndulo
accionado, ya sea bajo la influencia del desnivelado de

435

la vía, ya sea incluso, si es necesario, bajo la acción
de la fuerza centrífuga, según la velocidad del vehículo ;
reemplazar el depósito de lubricante por un engrasador
mecánico, o una parte de engrasador mecánico, dotando el

440

circuito de un mechero de encendido apropiado ; reemplazar
el pulverizador-eyector por un aparato similar o por una
bomba de Venturi o un dispositivo surtidor ; disponer el

445

mecanismo de distribución, ya sea sobre el chasis princi-
pal con toma de movimiento sobre el chasis secundario, o
por péndulo, ya sea sobre un chasis secundario con toma
de movimiento sobre otro chasis secundario, o bien sobre
el chasis principal.

450

Hecha la descripción y aclaraciones precedentes, es
preciso añadir que los detalles de realización de la idea
expuesta, pueden variar, sin que por ello cambie la esencia



de la invención, que es la que se desprende de los párrafos que anteceden y se reivindican en la siguiente

N O T A

En resumen : la PATENTE DE INVENCION, cuyo registro se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones siguientes :

455
460
465
1º.- Engrasador de raiiles montado en los vehiculos circulando sobre vias férreas, caracterizado por el hecho de que está provisto, en combinaci6n de : medios automaticamente controlados por 6rganos de mando sensibles al efecto del paso del vehiculo en la curva, y realizando la distribuci6n independiente, simultánea e instantaneamente al régimen deseado, de un lubricante y un fluido motor ; medios para asegurar la pulverizaci6n del lubricante en los alrededores inmediatos del punto de eyecci6n, o sea del rail ; y medios permitiendo mantener constantemente lleno el tubo del lubricante que desemboca en el pulverizador, cuya instantaneidad de entrada en acci6n se asegura así bajo el efecto de dichos medios de distribuci6n.

470
475
480
2.- Engrasador de raiiles, según la reivindicaci6n 1, caracterizado por el hecho de que los medios de distribuci6n están provistos de un relé , accionado por los 6rganos de mando sensibles al efecto del paso del vehiculo en curva, y conectados en una llegada de fluido motor al que permite el acceso, cuando está solicitada por dichos 6rganos de mando, en un distribuidor , combinado con dicho relé, y colocado de manera que le permite entonces abrir inmediatamente, total y simultaneamente, los conductos de fluido motor y del lubricante que llegan al pulverizador.



485

3º.- Engrasador de railes, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que los medios de pulverización del lubricante forman cuerpo con el órgano de eyección que proyecta el lubricante pulverizado sobre la parte del rail que debe engrasarse.

490

4º.- Engrasador de railes, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el pulverizador-eyector está provisto de un órgano de obturación, manteniendo siempre lleno el conducto de llegada de lubricante, de forma a conseguir una proyección instantánea de lubricante pulverizado a partir del momento que el distribuidor entra en acción.

495

5º.- Engrasador de railes, según la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que el distribuidor está constituido por un cilindro en el que desembocan los conductos o tuberías de llegada y salida de fluido motor y lubricante, y conteniendo un pistón provisto de gargantas, sometido en una extremidad a un resorte de llamada que lo solicita en su posición de cierre de los conductos, y, sometido en su otra extremidad, a la presión del fluido motor, debido al efecto de un relé cuando este entra en acción por los órganos de mando sensibles al paso del vehículo en curva, asegurando entonces el pistón la puesta en comunicación de los conductos de llegada y salida previstos en el cilindro.

500

505

510

6º.- Engrasador de railes, según la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que el distribuidor está provisto solamente de una tubería de llegada y una tubería de salida para el fluido motor, y un órgano de distribución, pistón u otro, accionado por el fluido motor a través

193317



de un relé.

515

7°.- Engrasador de railes, según la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que el distribuidor está provisto de un órgano sometido a la acción del fluido motor por el efecto del relé y cuyo movimiento se transmite a otro órgano constituyendo el órgano de distribución.

520

8°.- Engrasador de railes, según la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que el relé del distribuidor está provisto de un órgano de obturación accionado mecánicamente por los órganos sensibles al efecto del paso del vehículo en curva.

525

9°.- Engrasador de railes, según la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que el relé del distribuidor está provisto de un órgano de obturación accionado electro magnéticamente por los órganos sensibles al efecto del paso del vehículo en curva.

530

10°.- Engrasador de railes, según la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que los órganos de mando de los distribuidores están constituidos por levas montadas sobre un porta-levas dando vueltas sobre un eje solidario del chasis secundario y solicitada por una biela articulada sobre el chasis principal.

535

11°.- Engrasador de railes, según la reivindicación 10, caracterizado por el hecho de que las levas están montadas en posición regulable sobre el porta-levas y por el hecho de que la posición inicial de este último puede regularse a su vez desplazando el punto de articulación de la biela sobre el chasis principal.

540

12°.- Engrasador de railes, según la reivindicación 2,



caracterizado por el hecho de que los 6rganos de mando de los distribuidores est6n constituidos por levas montadas de manera graduable sobre un porta-levas de movimiento rectil6neo.

545

13°.- Engrasador de railes, seg6n la reivindicaci6n 3, caracterizado por el hecho de que el pulverizador-eyector est6 formado por un cuerpo presentando un orificio conectado a la llegada del lubricante y cerrado por un obturador una vez el engrasado terminado, estando previsto este cuerpo de una c6mara de pulverizaci6n en la que desembocan la tobera de la conducci6n de fluido motor y las toberas de llegada de lubricante dispuestas sim6tricamente, dos a dos, alrededor de la tobera de fluido motor, dicha c6mara de pulverizaci6n se halla sumergida por un convergente-divergente que termina por la tobera de eyecci6n.

550

555

14°.- Engrasador de railes, seg6n la reivindicaci6n 13, caracterizado por el hecho de que el obturador cerrando la llegada de lubricante al pulverizador-eyector una vez deja de funcionar, est6 provisto de un resorte de intensidad de acci6n variable, levantado durante el paso del engrasado y debil durante la salida de lubricante.

560

565

15°.- Engrasador de railes, seg6n la reivindicaci6n 3, caracterizado por el hecho de que la tobera de eyecci6n del pulverizador-eyector, ocupa un espacio muy reducido en el sentido transversal con relaci6n a la via, y por el hecho de que su punto mas bajo se halla encima de las vias.

570

16°.- Engrasador de railes, seg6n la reivindicaci6n o reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho



de que el chorro de lubricante pulverizado escapa vertical interesando exclusivamente el redondeado y parte superior de la cara interior de la cabeza de la via.

575

17º.- Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la PATENTE DE INVENCION que se solicita " ENGRASADOR DE RAILES MONTADOS EN LOS VEHICULOS CIRCULANDO SOBRE VIAS FERREAS".

580

Todo conforme queda descrito en la presente Memoria que consta de veintiuna página escritas a máquina y dibujos que se acompañan.

Madrid 6 de Junio de 1950

ALFONSO UNGRIA

D. René Ernest Lucien Vorburger
D. Adrien Jacques Michel Pierre Lafaye

19.3317

hoja 1.

193317



Fig. 1

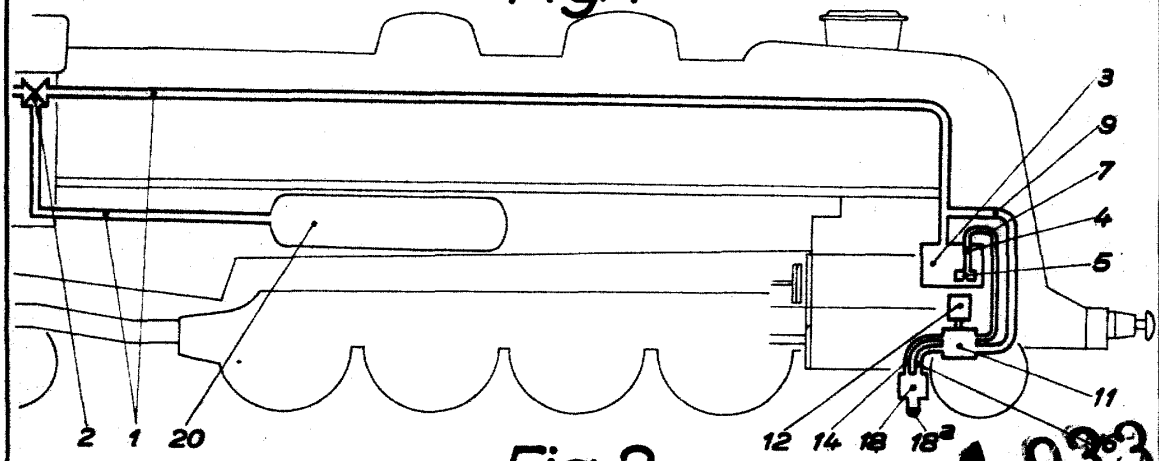
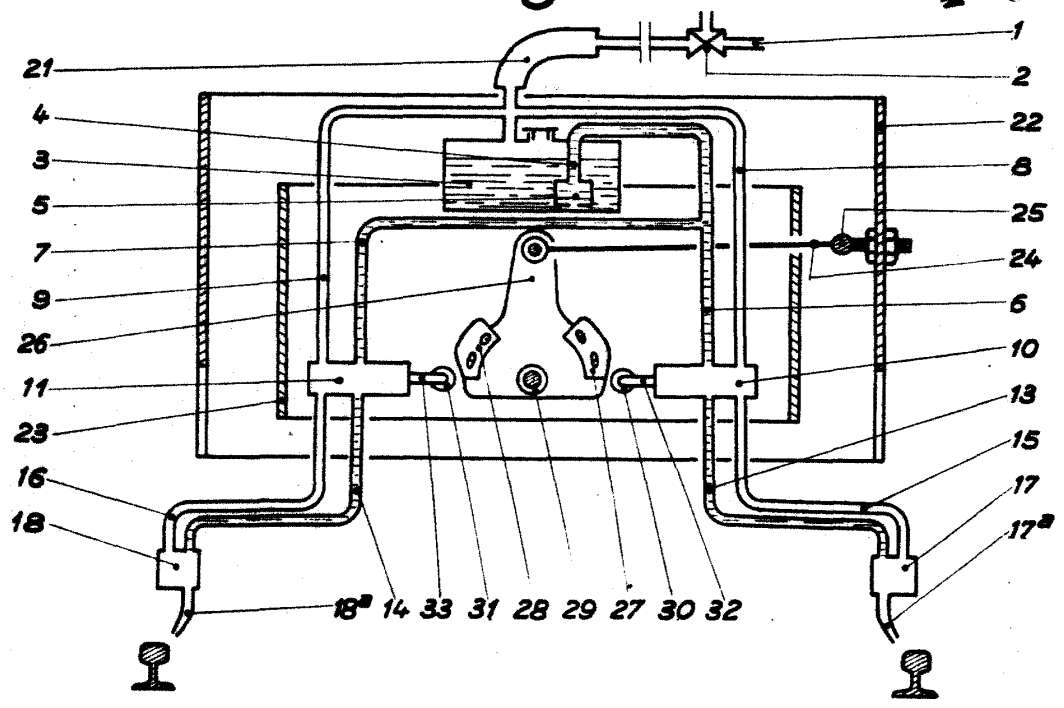


Fig. 2



193317

ESCALA VARIABLE
MADRID, 6 DE JUNIO DE 1933
ALFONSO UNGER

D. René Ernest Lucien Vorburger
D. Adrien Jacques Michel Pierre Lafaye

193317

1894 42

193317



Fig. 3

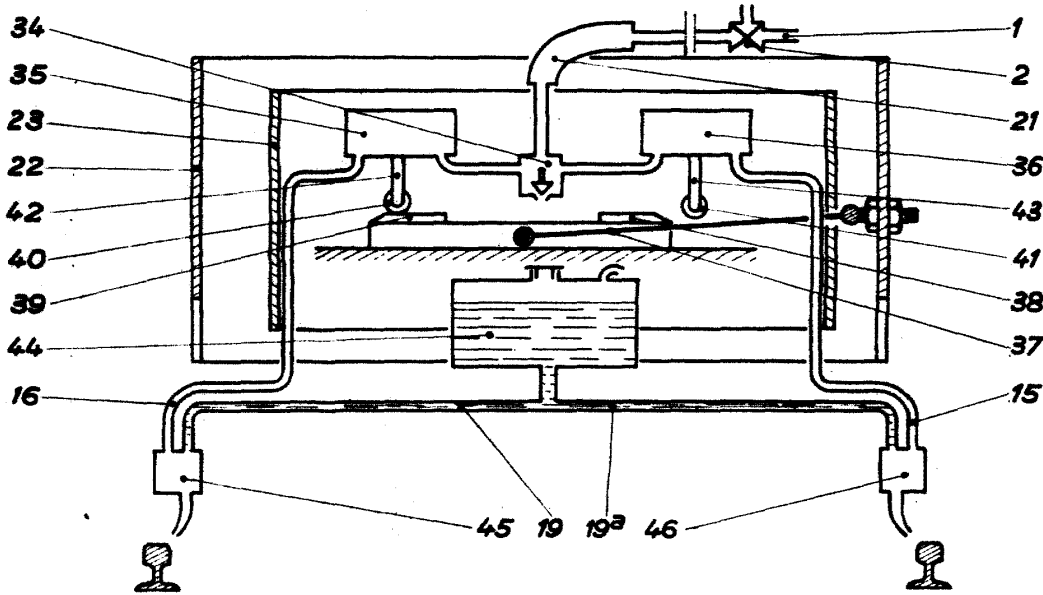
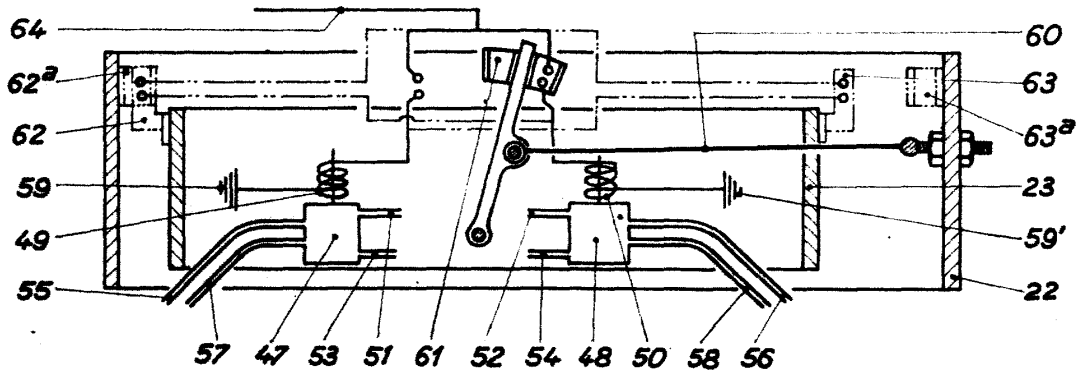


Fig. 4



ESCALA VARIABLE

MADRID, 6 DE JUNIO DE 1950

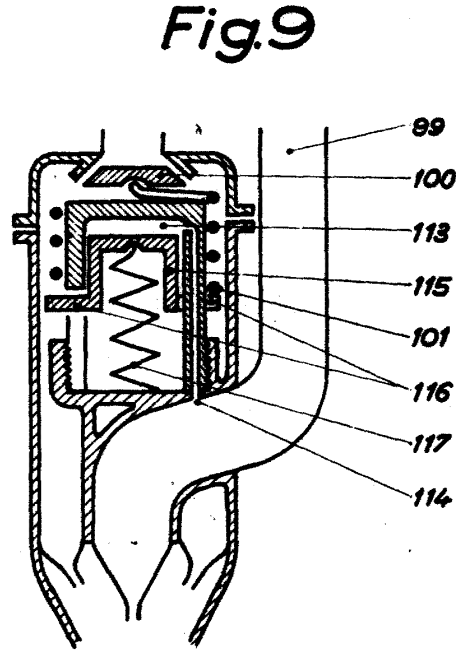
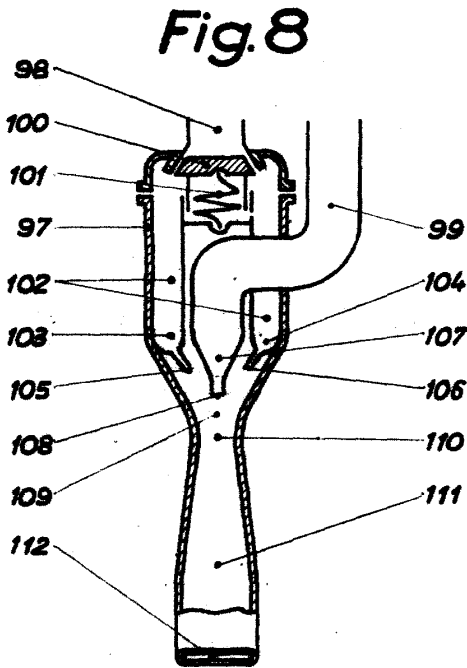
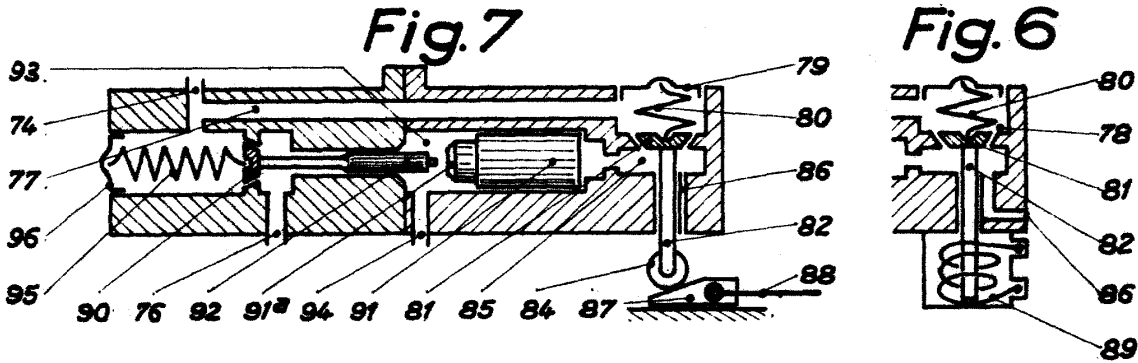
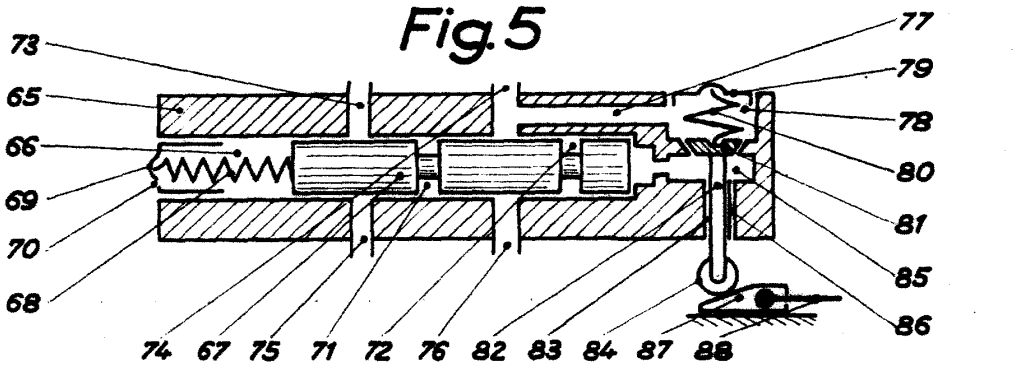
ALFONSO URRUTIA

D. René Ernest Lucien vonbourger

D. Adrien Jacques michel Pierre Lafaye

193317 noja 32

193317



ESCALA VARIABLE
MADRID, 6 DE JUNIO DE 1950
ALFONSO UNGRIG