

N.º 992

Patente Española

MEMORIA

descriptiva sobre: "Un sistema de engrase de los órganos de máquinas en movimiento de aplicación especial a las locomotoras."

POR

Felix Jean-Marie Ohond

DE

Gentoise,

Departamento del Sena + Oise

Francia



El presente invento tiene por objeto un sistema de engrase de los órganos de máquinas en movimiento, sistema que es de aplicación especial a las locomotoras y se caracteriza por el hecho de ser el engrase absolutamente positivo; de que cada punto a engrasar lo está por un conducto que le está asignado especialmente; de que dicho conducto recibe el lubricante de un órgano de presión que también le está destinado especialmente y del que es portador la pieza misma donde se halla situado el punto a engrasar, y porque dicho órgano de presión para el engrase forzado es puesto en acción por los desplazamientos relativos de la pieza que lo lleva y de otra pieza de la máquina contigua a la primera que no participa del movimiento particular de esta última.

Se conocen ya distribuidores o bombas de aceite que tienen un determinado número de puntos de partida destinados a conducir el aceite directamente por medio de tuberías apropiadas hasta los diversos puntos a engrasar; mas por el hecho de que cada punto de partida no está alimentado separadamente, puede muy bien ocurrir que uno de los conductos se obstruya y que el punto correspondiente deje de recibir aceite, por cuanto que este, puede entonces pasar libremente por los demás puntos de partida que no estén obstruidos. Además nada hay que pueda señalar este funcionamiento deficiente. Aún cuando cada punto de partida está alimentado separadamente, es imposible, a partir de una bomba central, alcanzar directamente y de una manera segura determinados de los puntos o sitios a engrasar de piezas u órganos que tienen un movimiento de gran amplitud con relación al chasis o bastidor de la máquina, como por ejemplo, determinadas articulaciones del mecanismo de distribución en las locomotoras. Esto mismo es lo que ha inducido a crear diversas clases de engrasadores de los cuales son portadores las piezas mismas. Ahora bien, en los diversos tipos de engrasadores conocidos hasta el día, el paso del aceite



basado sobre diversos principios, no es nunca forzado, de suerte que el lubricante no llega nunca de manera positiva a los puntos de engrase.

En cambio con arreglo a este invento el engrase está asegurado de manera positiva y segura, aun cuando se trate de órganos de máquinas sometidos, bien sea a movimientos giratorios, (berbiques, ejes acodados, manivelas), o bien a movimientos alternativos complejos (como bielcas, piezas de movimiento de distribución, cabezas de pistón).

A este efecto, por una parte, cada pieza lleva su reserva de aceite y un órgano destinado a poner el aceite bajo presión, siendo accionado dicho órgano durante la marcha por una pieza inmediata y por otra parte el aceite es enviado a cada uno de los puntos que han de ser engrasados, por un conducto especial alimentado individualmente por el órgano destinado a poner el lubricante bajo presión.

Además el aceite solo circula por los conductos durante la marcha, y proporcionalmente al régimen de marcha de la máquina: dicho en otros términos, el engrase está a la vez asegurado y limitado a la cantidad necesaria sin pérdida alguna de aceite que pudiera llegar a desparramarse sobre la máquina ensuciándola y fijando polvo en ella.

Para fijar bien las ideas procederé a hacer una descripción detallada del invento, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los que vá representada la aplicación del invento, pero a título de ejemplo solamente, a varios órganos a engrasar de una locomotora.

La Fig. 1, es una vista en alzado de una rueda motriz equipada del nuevo sistema de engrase, siendo la Fig. 2, un corte axial por el plano II-II de la Fig. 1.

La Fig. 3, que se refiere al engrase de un eje motor del tipo en forma de Z, muestra una vista en corte longitudinal a través del eje de los gorriones.

La Fig. 4, es una vista en corte longitudinal, por el eje geométrico o imaginario de un eje o árbol motor de



manivelas interiores provisto del nuevo sistema de engrase, y la Fig. 5, es un corte transversal por la línea V-V de la Fig. 4.

La Fig. 6 representa una vista longitudinal de una cabeza de pistón lubricada con arreglo al invento, y la Fig. 7, es una vista en corte perpendicular a la resbaladera, estando tomado el corte por la línea VII-VII de la Fig. 6.

La Fig. 8, es un alzado de una parte del mecanismo de distribución y la Fig. 9 es un corte por la línea IX-IX de la Fig. 8.

Segun se muestra en las Figs. 1 y 2 el engrasador 1 vá situado entre dos de los radios o rayos r de la rueda motriz R. Dicho engrasador, que es de forma apropiada a su situación, encierra una reserva de aceite y una pequeña bomba de compresión (no representada en el dibujo), que envía el aceite alternadamente a cada uno de los puntos de partida; esta bomba es accionada por una palanca 2 movida por una pequeña excéntrica 3, (Fig. 1) montada sobre el collarín c de cojinete de una cabeza de biela de acoplamiento b .

Este engrasador lleva, por ejemplo, cuatro puntos de distribución que conducen respectivamente, el uno, 5, al gorrón o pezón de eje, otros dos 6 y 7 a los cojinetes de la biela de acoplamiento y de la biela motriz, y el cuarto, 8, al botón de manivela descentrado que gobierna la distribución.

En el dibujo puede verse de que manera dichos conductos 6 y 8 contornean los rayos y respectivamente el cubo de la rueda y pasan a unas canales 4 perforadas en el eje o en las espigas de las manivelas, para llegar por último a los puntos que han de ser lubricados.

En la Fig. 3, que se refiere al engrase de un eje motor tipo Z, el engrasador que alimenta 8 conductos de distribución, está constituido por un depósito 9, en forma de paralelepípedo, fijado sobre el cuerpo del eje entre las manivelas motrices. Este engrasador está también organizado como bomba, y sus órganos de compresión y de repartición



de aceite entre los distintos puntos de partida, son accionados por la palanca 10 que puede ser gobernada como ocurre en este caso particular, por ejemplo, por una excentrica 11 de la que es portador el collarin del cojinete 12 de una biela motriz.

Los ocho puntos de partida montados simétricamente, alcanzan los puntos a engrasar segun se representa en la Fig. 3, siguiendo las canales 4 perforadas en el eje, y contorneando determinadas piezas, respectivamente. En la Fig. 3, sobre todo, se ven, el conducto 13 que asegura el engrase del cojinete de las bielas motrices, el conducto 14 asignado al collar de la excentrica de distribución, el conducto 15 que vá al gorron del eje, y el conducto 16 que circunda el cubo y la rueda para ir a parar al botón de manivela de una biela de acoplamiento.

En la Fig. 4 que se relaciona con un eje motor de manivelas interiores, se ven en 17 los gorriones o pezones de ejes, en 18 las espigas de las manivelas motrices y en 19 las dos excentricas de distribución. El engrasador 20 vá fijo sobre el eje, sobre las dos excentricas 19; afecta la forma de toro o bocel que rodea el eje e. Este engrasador tórico ligeramente descentrado, encierra su reserva de aceite y una pequeña bomba de compresión p (Fig. 5) gobernada por una palanca 21. En la extremidad de esta palanca hay montado un rodillo 22 situado entre los collares de las dos excentricas de distribución 19. Estos collares presentan por los lados unas protuberancias convenientemente dispuestas, correspondiendo la saliente de una de ellas a la cavidad de la otra, de donde resulta que el rodillo 22, constantemente conducido, es empujado alternativamente a uno y otro lado, comunicando su movimiento a la palanca 21, la cual acciona de este modo la bomba de compresión del engrasador 20.

Este engrasador, como queda dicho, está un tanto descentrado con relación al eje, siendo de la parte mas descentrada de donde parten las diversas canales que conducen el aceite hasta los puntos a engrasar; la comunicación entre el depósito



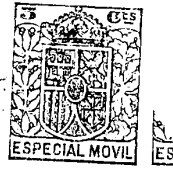
y la bomba se halla en el punto de mayor excentricidad, con el fin de asegurar el aprovechamiento del aceite hasta la última gota. Los dos conductos 23 que engrasan los pezones de los ejes, después de haber atravesado las excentricas primeramente, y luego las espigas de las manivelas motrices por una canal 4 perforada en el sentido del eje, contornean el brazo exterior de las manivelas, motrices y llegan por último, a engrasar en el pezón o gorrón del eje. Los dos conductos 24 aseguran igualmente el engrase de los cojinetes de las bielas motrices, mientras que los dos conductos 25 están destinados al engrase de los collares de las excentricas. Por otra parte, dos conductos 26 alimentan los botones de manivela de las bielas de acoplamiento.

En estas condiciones el engrasador 20 alimenta ocho conductos de salida.

En las Fig. 6 y 7, el engrasador 27 vá fijado sobre la cabeza de pistón t, y es puesto en acción por medio de una palanca 28 y de una bielecita 29, por la biela motriz 30 a la cual vá articulada la bielecita 29. Este engrasador 27 tiene cuatro puntos de partida o distribución destinados, respectivamente, los dos conductos 31 a las deslizaderas g, el conducto 32 a la cabeza de biela, y el conducto 33 a una articulación accesoria de la distribución.

El mecanismo de distribución representado en parte en las Figs. 8 y 9 vá provisto de un engrasador 38 del que es portador la biela 34 conducida por el cursor 35, Su palanca de acción 36 está gobernada por la bielecita 37 articulada al cursor 35, y su movimiento resulta de las variaciones de inclinación relativa de la biela 34 y de la corredera a que oscila alrededor del eje 39.

La Fig. 8, muestra diferentes puntos de distribución que ván dirigidos hacia las multiples articulaciones de este mecanismo, en particular el conducto 40 hacia el eje de articulación de la biela 34 y del cursor 35, el conducto 41 hacia las partes de roce del cursor y el conducto 42 hacia el eje de articulación de mando d.



Se pueden multiplicar estos ejemplos unicamente destinados a indicar de que manera se puede realizar el invento, en lo que respecta a los medios puestos en obra, de una parte, para accionar el engrasador y por otra parte, para acondicionar los conductos del aceite bajo presión entre el engrasador y los puntos a engrasar.

Dicho se está que sin salirse de los límites del invento se pueden introducir en él cuantas modificaciones no alteren su espíritu. Así, por ejemplo, se puede, si preciso fuere, dar a los conductos cierta elasticidad para alcanzar aquellos puntos que se desplazan ligeramente con relación a la pieza portadora del engrasador; se puede montar este sobre otros órganos que los indicados, las bielas, por ejemplo, y aun sobre las partes fijas contiguas a una pieza móvil, para engrasar, en particular los vástagos de émbolo a la salida de los cilindros o los soprcetes de las máquinas fijas.

Como es consiguiente el invento es aplicable a cualesquiera otras máquinas que no sean las locomotoras, en particular la maquinaria marítima y cualquiera que sea, tambien, el tipo de la máquina, de vapor, de combustión interna, de explosión, etc..... En casos especiales, tambien se pueden emplear engrasadores de gran reserva de aceite para las máquinas que revolucionan muchos dias sin interrupción como determinadas máquinas de barcos.

N O T A .

=====

Habiendo ya descrito y detallado con toda amplitud la naturaleza de mi invento, así como la manera de llevarlo a cabo en la práctica, debo hacer constar nuevamente que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones en sus dimensiones y detalles sin que por ello se altere el principio fundamental del invento. Tambien se hace constar que dicho invento se refiere a la patente francesa de fecha 4 de Noviembre de 1926, señalada con el Nº 624.084, acogiéndose, por lo tanto, a los beneficios que



concede el artº 16 de la Ley de Propiedad Industrial referente al Convenio Internacional de 1883, modificado por el Acuerdo de la Conferencia de Bruselas de Diciembre de 1900, y lo que constituye la esencia de dicho invento y por lo que solicito patente de invención por veinte años en España, es por: "Un sistema de engrase de los órganos de máquinas en movimiento, de aplicación especial a las locomotoras"; caracterizándose por lo siguiente:

1º.- Por un engrasador colocado en la pieza sobre la cual se halla el punto a engrasar, encerrando dicho engrasador un dispositivo de compresión del aceite el cual es dirigido a los puntos a engrasar por unos conductos que reciben individualmente el aceite bajo presión y que son distintos unos de otros desde el origen de la presión fluida hasta los diversos puntos a engrasar.

2º.- Un sistema de engrase con arreglo a la reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que la bomba de compresión del engrasador es puesta en acción por los desplazamientos relativos de la pieza que lo sustenta y de otra pieza de la máquina, contigua a la primera, pero que no participa del mismo movimiento.

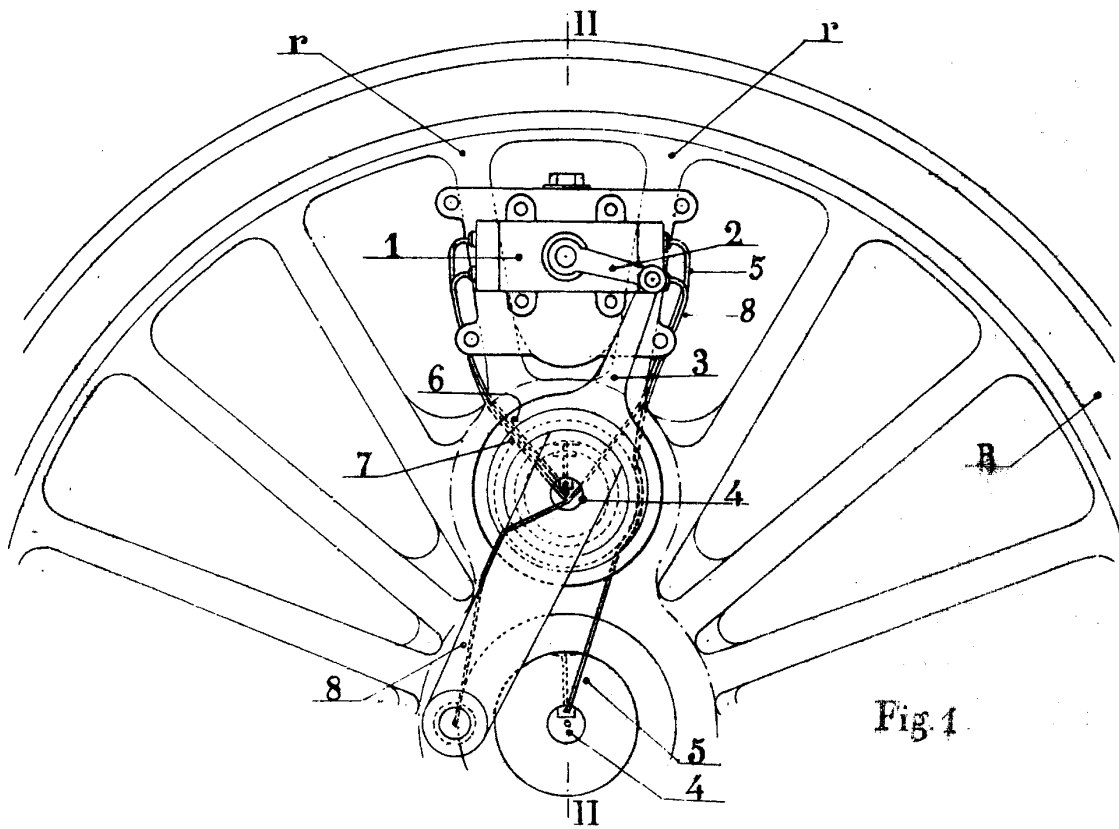
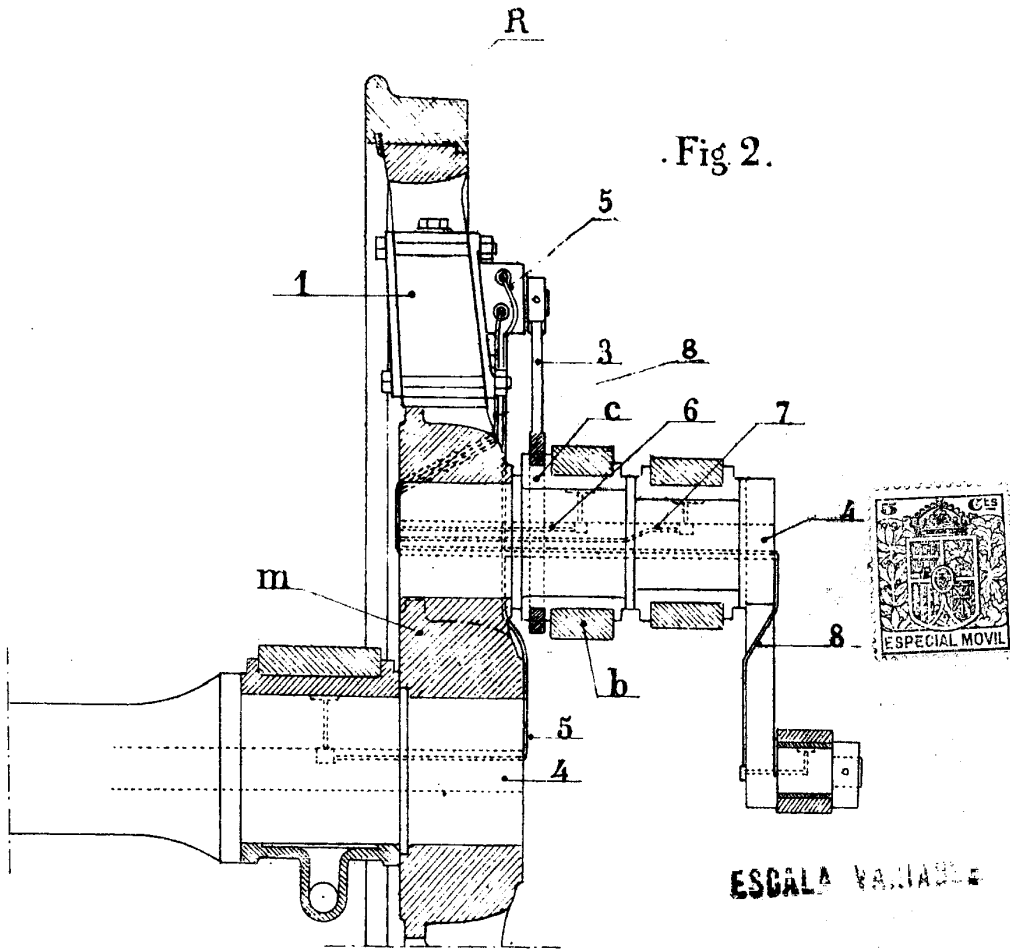
3º.- Como productos industriales nuevos, las máquinas y órganos de máquinas provistos del sistema de engrase que se especifica en las reivindicaciones 1ª y 2ª.

"Un sistema de engrase de los órganos de máquinas en movimiento, de aplicación especial a las locomotoras"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

Esta memoria consta de siete hojas escritas por una sola cara.

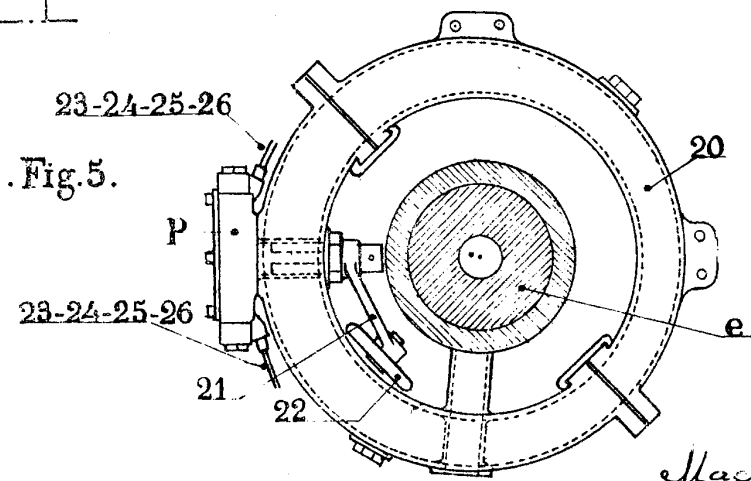
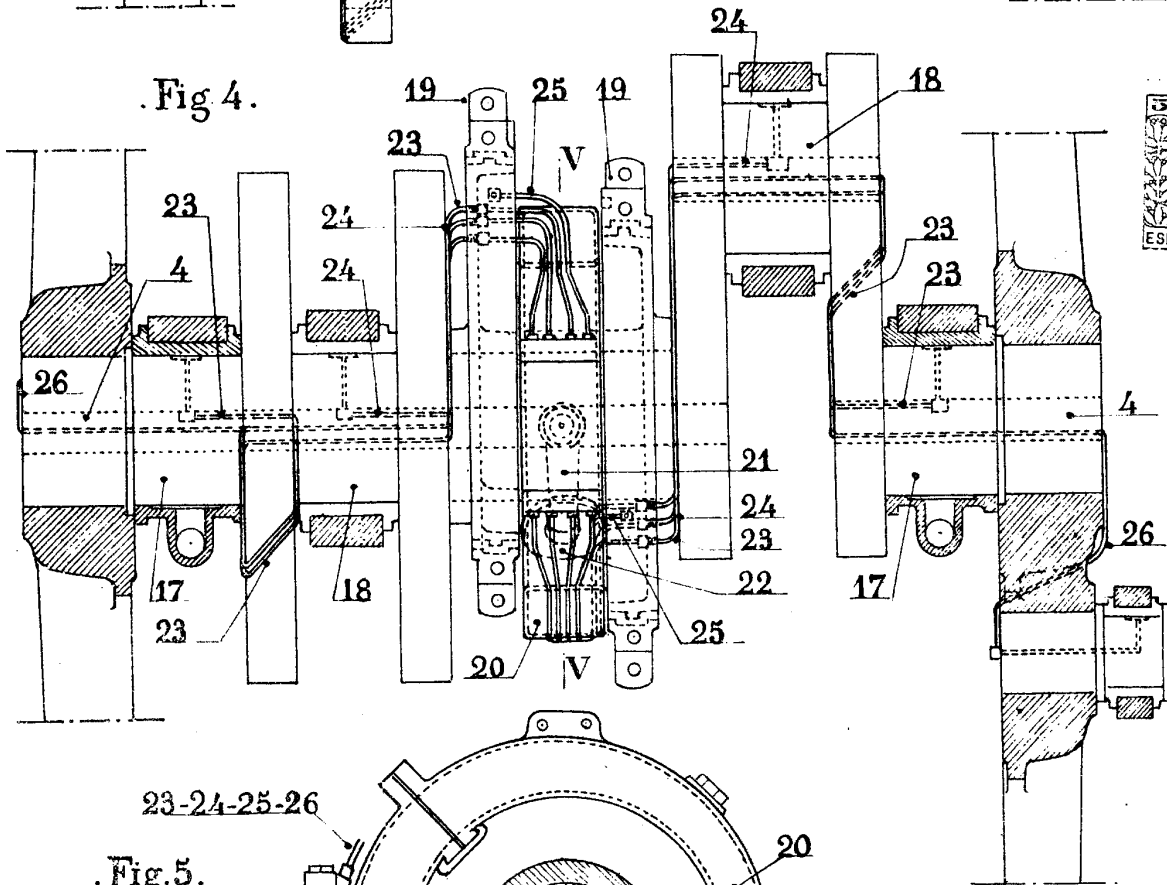
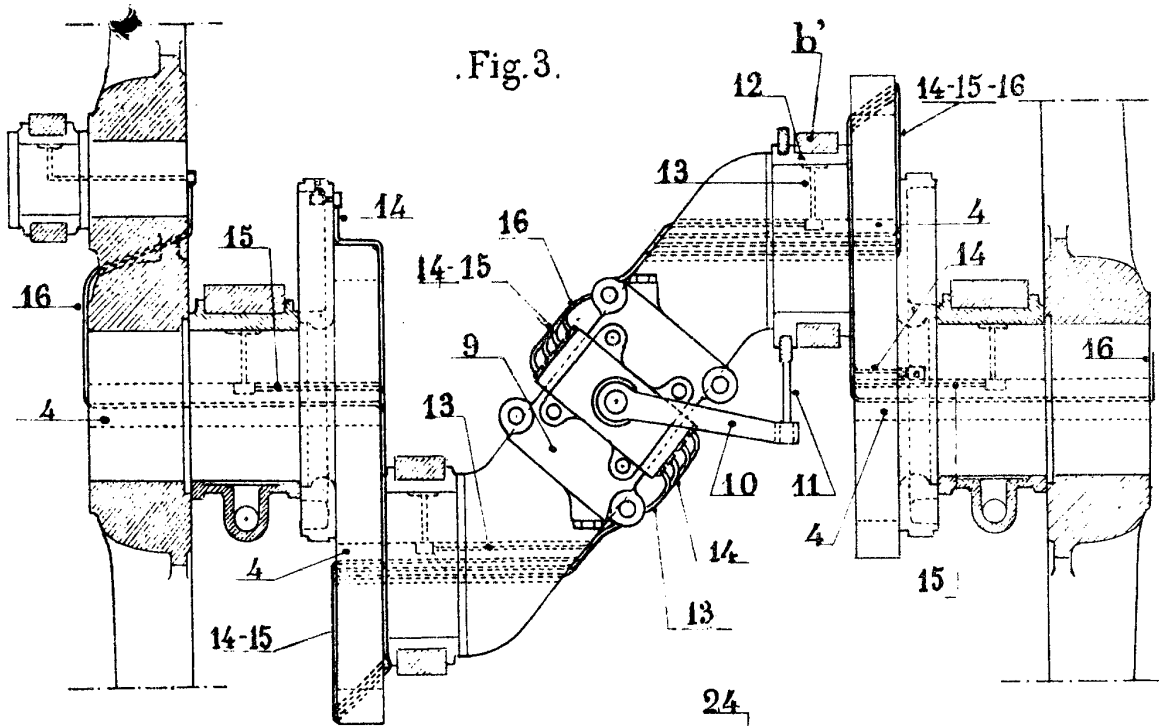
Madrid, 25 de Octubre de 1927.

Felix Jean-Marie Ahond,
P.P.



Madrid, 25 Octubre 1927

[Handwritten signature]



Madrid, 20 Octubre 1927

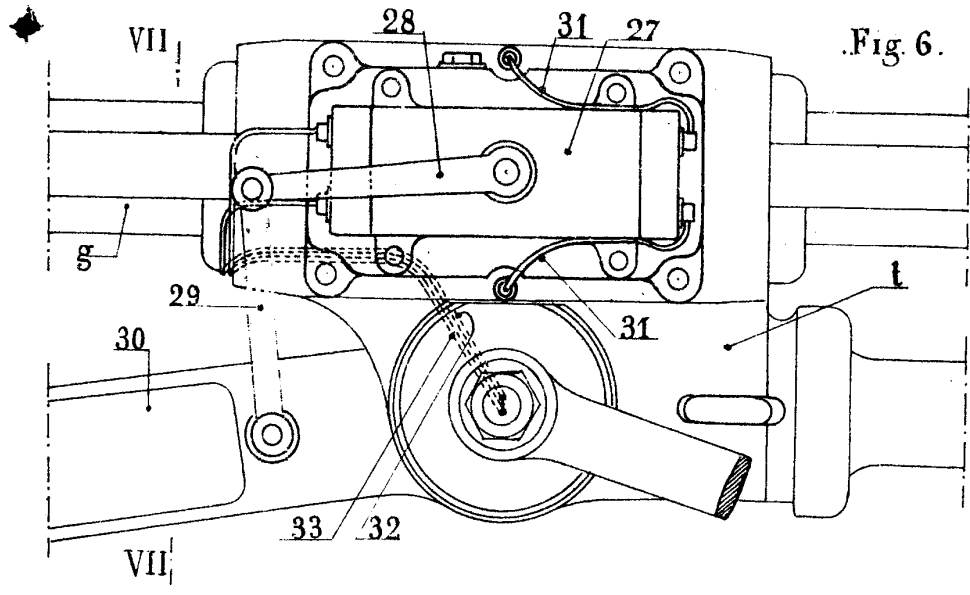


Fig. 6.

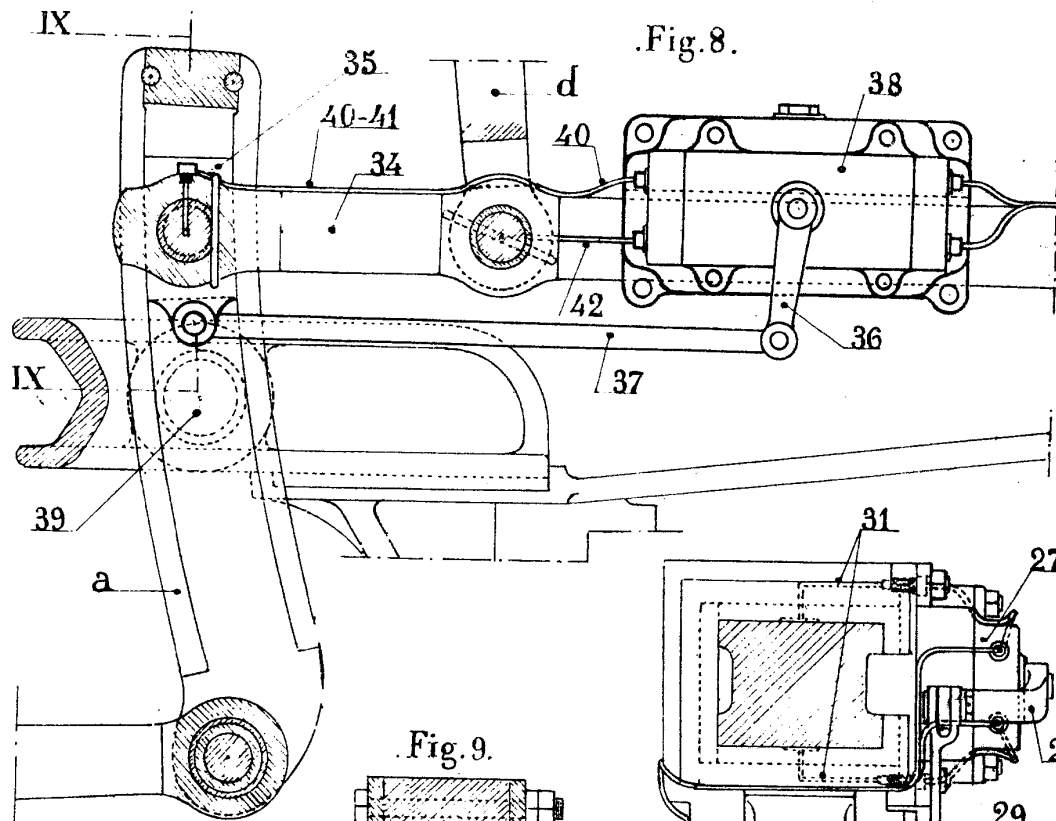


Fig. 8.

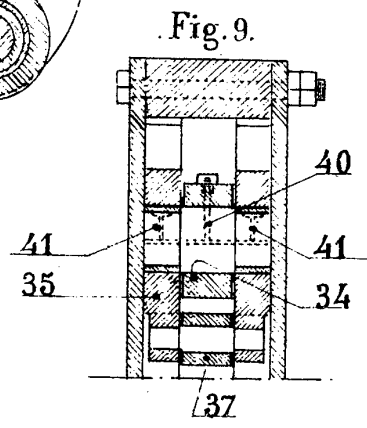


Fig. 9.

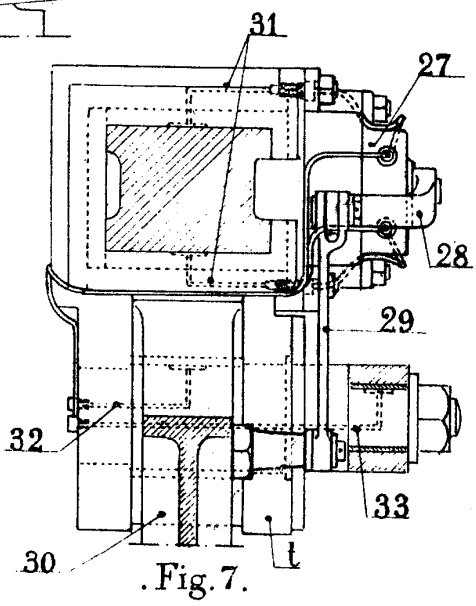


Fig. 7.

Machid 25 Octubre 1927
[Handwritten signature]