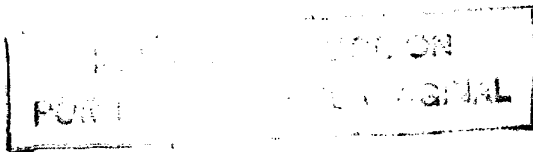


Expt. N° 148796



148796

PATENTE DE INVENCION
por 20 años

por: "APARATO ROTATIVO INYECTOR ALIMENTADO POR AIRE COMPRIMIDO, PARA EL ENGRASE A PRESION DE LOS ORGANOS DE LOS VEHICULOS AUTOMOVILES " (Clase 84ª, Grupo 9º del Nomenclator).

a favor de D. Juan PEREZ CAICEDO, natural de CUEVAS DE ALBARRORA (Provincia de Murcia) y con domicilio en Barcelona, calle Bretón de los Herreros número 8.

MEMORIA DESCRIPTIVA



5. GENERALIDADES.- El aparato rotativo inyector que constituye el objeto de la presente patente de invención, va adaptado a las pistolas de engrase a presión formando parte integrante de las mismas, siendo destinado a sustituir el mecanismo neumático de ellas, que eleva la presión de la grasa a la salida de la pistola, por un órgano, estrictamente mecánico.

10. Su funcionamiento, tal como se verá en el capítulo correspondiente, está basado sobre la teoría y principios del plano inclinado.

Antes de proceder a la descripción del aparato rotativo inyector daré una idea general sobre el aparato del cual forma parte.

15. La pistola está representada esquemáticamente en la Fig. 1 del dibujo que se acompaña a la presente memoria y está compuesto esencialmente de los elementos siguientes:

20. Un depósito cilíndrico (1) lleva alojado un pistón libre (2) susceptible de deslizarse por el interior de aquél, en virtud de la presión que recibe por su cara izquierda (la del dibujo) cuya entrada al depósito se efectúa por el enchufe (3) en comunicación con una instalación o simplemente depósito de aire comprimido dispuesto al efecto.

25. Del interior del depósito, pasa la presión por el agujero del soporte (4) a la válvula de paso (5) la cual cierra, tal como se desprende de la simple inspección del dibujo,

quedando, en consecuencia, y por este lado, inmovilizada la presión referida.

5. El pistón libre (2) por su cara derecha (la del dibujo) está en contacto con la grasa contenida en el depósito cilíndrico (1) de la que se ha llenado previamente por el tapón (6) roscado en la tapa (7) fija al depósito. La presión que actúa en el pistón libre, empuja la grasa, obligándola a salir del depósito y pasando por el agujero (8) se aloja en la cavidad (9) limitada de una parte por el extremo del émbolo inyector (10) y del otro lado por la válvula esférica (11).

15. Sobre dicha válvula esférica y del lado opuesto actúa un muelle (12) reglado de forma que la presión que ejerce sobre la válvula sobrepase ligeramente la de la grasa alojada en la cavidad (9) quedando en consecuencia retenida en la misma hasta que una sobrepresión a la válvula vence la presión del muelle, abra aquélla y empuje la grasa que, por el enchufe (13) saldrá del aparato para ser utilizada al engrase del órgano sujeto a lubricación.

20. Esta sobrepresión, se consigue mediante el aparato rotativo inyector cuya misión es la de comunicar al émbolo inyector (10) un movimiento rectilíneo alternativo en la cámara (9) de la cabeza inyectora (14) al par que una presión considerable no sólo por abrir la válvula esférica (11) si
25. que también para asegurar la eficacia del engrase perfecto del órgano a engrasar. La rapidez en el movimiento del referido émbolo permite una constante afluencia de grasa en la cavidad (9) procedente del depósito, y, en consecuencia una continua salida de grasa a la salida del aparato.



30. DESCRIPCION Y FUNCIONAMIENTO DEL APARATO ROTATIVO INYECTOR. - Representado esquemáticamente y en su sección longitudinal por la fig. 1 está constituido por los elementos siguientes:

35. Un cuerpo (15) integrado por cinco cilindros 1, 2, 3, 4, 5 cuya disposición se halla representada en la figura 3 en su sección transversal, y en la figura 2 por un desarrollo según su eje geométrico, lleva montado en el centro del mismo, un eje (16) sujeto a un movimiento de rotación.

40. Dicho cuerpo lleva adosada una tapa (17) formando cámara de aire a la cual va montada la válvula de paso (5). Por el lado opuesto va fijada la cabeza inyectora (14) la cual, a su vez va montada a la tapa (7) del depósito cilíndrico (1) constituyendo un todo, completamente rígido.

45. El eje rotativo (16) entrena por uno de sus extremos (el de la derecha del dibujo) un sistema de levas (17) y (18) sirviendo el primero de motor, y el segundo de transmisor del movimiento al émbolo (10). Y, del otro extremo, un disco (19) que hace las veces de elemento de distribución como se verá más adelante.

50. Por el interior de los cilindros se deslizan unos pistones (20) cuya extremidad inferior presenta una forma esférica la cual ataca las superficies inclinadas (a) de la leva motor (17) con un ángulo de inclinación suficientemente elevado para reducir al mínimo el ángulo de rozamiento, de
55. forma que la presión que los pistones ejercen sobre dichos planos inclinados obligan a éstos a girar, por la fuerza tan-

puesta en la figura 3 del dibujo que se acompaña en la que se representa la leva desarrollada en plano.

- 5. Dispuestos en esta forma los órganos anteriormente indicados, al abrir la válvula de paso (5) la presión de aire comprimido entra en la cámara (17) y por los agujeros (c) del disco de distribución (19) en el interior de los cilindros ejerciendo una presión a los correspondientes pistones. Estos están dispuestos en tal forma, en combinación con la disposición dada a las superficies inclinadas de la leva
- 10. motor, para que actúen continuamente durante el funcionamiento del aparato, sobre la leva dos pistones a fin de aprovechar el esfuerzo máximo posible. Tal como está representado en el esquema de la figura 2, son los pistones 2 y 4 los que atacan la leva, a la que comunican un movimiento de rotación,
- 15. por la razón anteriormente indicada.



- 20. De la consideración, derivada de la anterior descripción se deduce que la presión que entra en la cámara, está distribuida continuamente sobre dos pistones que son los que atacan la leva motor, mientras los demás pistones desalojan el aire contenido en la cámara de presión correspondiente a los mismos por el esfuerzo que les transmite el plano inclinado (d) de la expresada leva, atendiendo que se trata de un esfuerzo insignificante debido al hecho que el disco de distribución, cuida de poner en comunicación con la atmósfera los
- 25. agujeros (c) de circulación de aire en el cilindro respectivo.

- 30. En la figura 5 del dibujo que se acompaña, está representado el disco de distribución en su sección transversal, en el que se ve la disposición dada a los agujeros de distribución, para cumplir lo señalado en el anterior párrafo. Los agujeros (e) en comunicación con la cámara, son los que dan la entrada de la presión a los respectivos pistones mientras que las ranuras (f) son las que ponen en comunicación el aire del interior del cilindro con la atmósfera.

- 35. La posición indicada en la figura 2 concuerda con la situación del pistón de distribución tal como se halla representado en la figura 5 en la que mientras los agujeros de los cilindros 2 y 4 comunican con la cámara de presión (17) y por consiguiente ésta actúa sobre los pistones respectivos que
- 40. imprimen la rotación de la leva motor, los restantes agujeros 1, 3 y 5 comunican con la ranura del disco de distribución en contacto con la atmósfera.

- 45. Conseguida de este modo la rotación de la leva motor, estando ésta en combinación y formando un sólo cuerpo con la leva transmisora (18) en su movimiento arrastra ésta, imprimiéndole asimismo el movimiento de rotación.

- 50. Esta leva, está constituida al igual que la motora, por planos inclinados (b) en número de 2, tal como indica la figura 2 de muy poca inclinación, para aprovechar el máximo esfuerzo axial que actúa sobre el ámbolo inyector, de forma que dicho esfuerzo multiplique 4 veces el que recibe tangencialmente por la rotación del eje de levas referido. Esta circunstancia unida al rendimiento obtenido por el esfuerzo tangencial de la leva motriz en función del esfuerzo de los pistones atacantes, cuya relación es de 1 a 2, eleva la presión inicial que obra sobre los pistones, 8 veces, de forma que el ámbolo inyector se halla sujeto a una presión de más de 800 atósfe-
- 55.

148796

ras, sobradamente suficiente para dar a la grasa la eficiencia necesaria para asegurar un engrase perfecto de los órganos de más difícil acceso de los vehículos automóviles.



- 5. La disposición de la leva transmisora, en lo que respecta a su trazado, permite un retroceso rápido del émbolo inyector, en el cual ésta abre el agujero de la cavidad (9) de la cabeza inyectora (10), por el cual entra la grasa destinada a ser inyectada por el citado émbolo. Un muelle (21) apoyado en una superficie de la cabeza inyectora (10) asegura
- 10. la adherencia del émbolo inyector, a la leva transmisora. Asimismo se ha calculado la leva referida, para que el número de pistonadas por minuto del émbolo, sea el más adecuado y conveniente a un engrase perpetrado con la máxima regularidad. Como se desprende de la descripción hecha, por cada tres vueltas del eje de levas, el número de pistonadas, será de 6, correspondiendo 15 pistonadas sobre la leva matriz por dos del émbolo inyector, para cuya disposición, se ha tenido en cuenta la velocidad obtenida por los pistones que atacan la leva
- 15. matriz, de acuerdo con el reglaje de la distribución efectuada por el disco distribuidor.
- 20.

- 25. Hago constar finalmente, que el rendimiento útil del aparato rotativo inyector es muy superior al procedimiento de inyección obtenido con el mecanismo neumático por ser su funcionamiento mucho más seguro y eficaz y no estar expuesto a frecuentes paros por dificultades de reglaje y consiguientes fugas de aire.

Por la presente Patente de invención a que se refiere la memoria en curso, se REIVINDICA:

- 30. Primero.- La propiedad y explotación exclusiva de un aparato rotativo inyector alimentador por aire comprimido para el engrase a presión de los órganos de los vehículos automóviles caracterizado por su funcionamiento basado en la teoría y propiedades del plano inclinado, en sentido de aprovechar la
- 35. fuerza tangencial que resulta de la presión rectilínea alternativa que actúa sobre un plano cuyo ángulo de inclinación es lo suficientemente elevado no sólo para neutralizar el efecto del ángulo de rozamiento sino para obtener un esfuerzo tangencial muy superior a la presión axial que actúa sobre dicho plano,
- 40. consiguiéndose de esta forma la transformación del citado movimiento rectilíneo-alternativo en un movimiento continuo de rotación.

- 45. Segundo.- La propiedad y explotación exclusiva del mecanismo destinado a asegurar el movimiento rectilíneo alternativo de los pistones que atacan axialmente a un sistema de levas para imprimirle un movimiento continuo de rotación, en virtud de la distribución conseguida por un eje solidario de dicho sistema animado de la referida rotación, y en un todo de acuerdo con la descripción y funcionamiento mecánicos señalados en
- 50. el curso de la presente Memoria al tratar sobre este particular.

- 551. Tercero.- La propiedad y explotación exclusiva de la disposición mecánica adoptado en el aparato rotativo inyector, en cuanto concierne a la transformación del movimiento de rotación continuo del eje de levas en el movimiento rectilíneo alternativo de que debe estar animado el émbolo inyector de grasa para su acción, el cual movimiento se consigue asimismo por

148796

hacer actuar la extremidad interior de dicho émbolo sobre una superficie inclinada constituida por una leva solidariamente unida a la leva llamada motriz descrita en las anteriores reivindicaciones y, como aquélla, animada asimismo de un movimiento de rotación.

5.

Quarto.- La propiedad y explotación exclusiva del objeto de esta patente de invención, sean cuales fueren las circunstancias que concurren con su esencialidad derivada de las anteriores REIVINDICACIONES, y definida en las mismas, cual objeto esté constituido por:

10.-

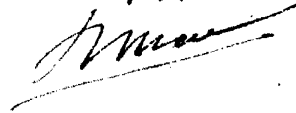
"APARATO ROTATIVO INYECTOR ALIMENTADO POR AIRE COMPRESO, PARA EL ENGRASE A PRESION DE LOS ORGANOS DE LOS VEHICULOS AUTOMOVILES" (Clase 84ª, Grupo 9º del Nomenclator).

Consta la presente Memoria descriptiva de cinco hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, 13 de Noviembre de 1939

AÑO DE LA VICTORIA

P. A.



148796

Escala variable

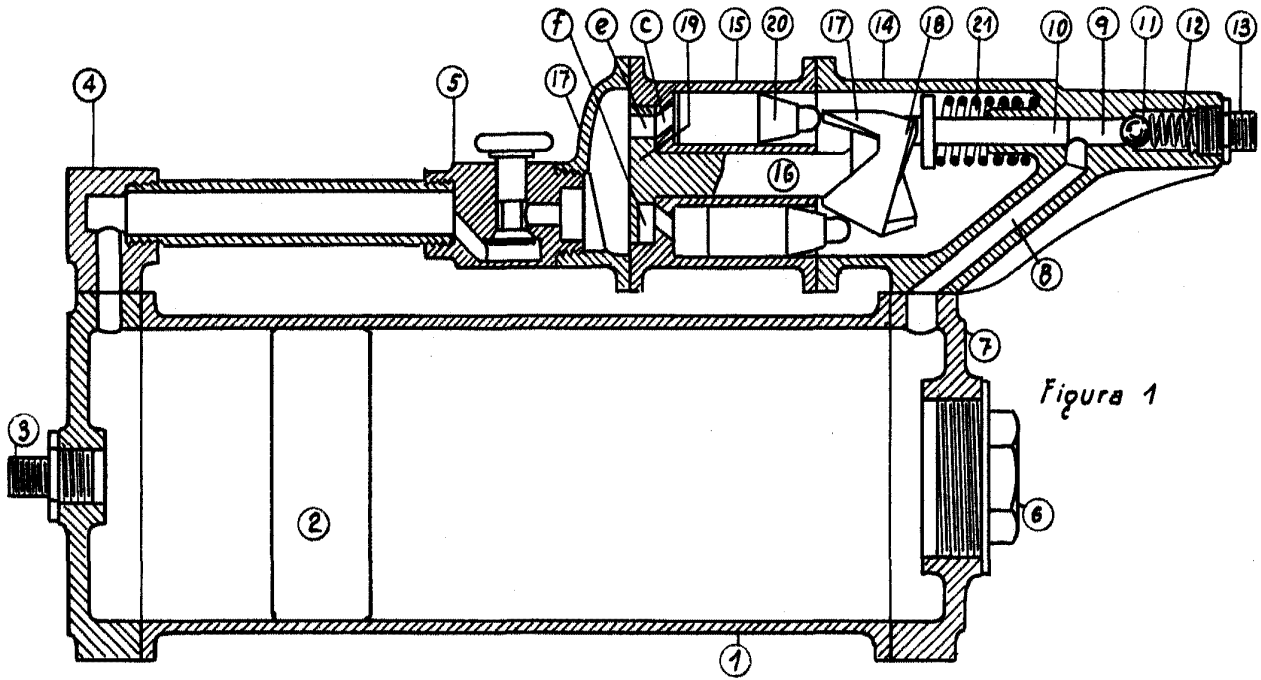


Figura 1

Figura 2

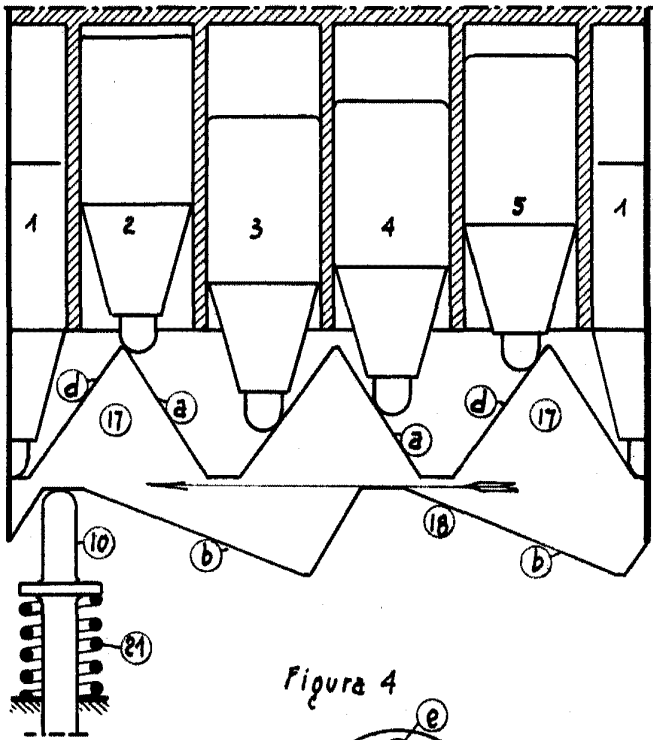


Figura 3

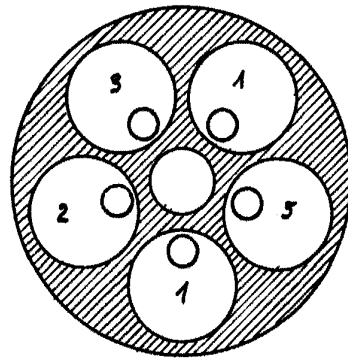


Figura 5

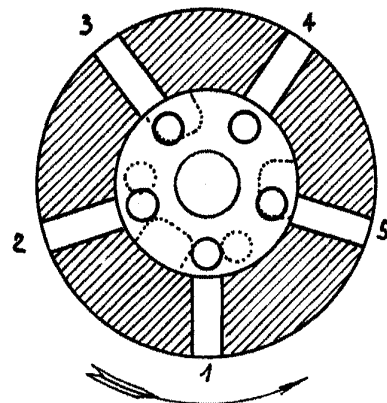


Figura 4

