

264945



264945

PATENTE DE INVENCION

por veinte años

a favor de

Don Felix OCAÑA TRIGUEROS

de nacionalidad español, residente en Madrid, calle de
virgen de la Puencisla, 33,

por

"APARATO DE FRENO HIDRAULICO DE RETENCION".

Memoria Descriptiva

10

El objeto de la presente solicitud de patente de invención se refiere a un aparato de freno, aplicable a vehículos automóviles, que constituye una innovación esencial y aporta la posibilidad de lograr un mecanismo de frenada por retención de paso de aceite proporcionando

15

medios de lograr una frenada suave y sostenida especialmen-



te utilizable en vehículos pesados para bajada de pendientes.

En el adjunto plano se ha representado una forma de ejecución de la invención.

20 La figura 1 indica una vista seccional en alzado y

La figura 2 es una vista seccional en planta.

25 El aparato consta esencialmente de un cuerpo de bomba (1), de una bomba de alta presión (2), de una mariposa o émbolo estrangulador de la salida del aceite (3), de una mariposa o émbolo estrangulador de la entrada del aceite (4), de una válvula de circuito cerrado (5) y de una válvula de seguridad (6).

30 Este freno funciona por estrangulación total o parcial del envío de aceite que produce la bomba, según haya de ser la frenada deseada.

35 El aceite proveniente de un depósito auxiliar es admitido por la bomba a través de la mariposa o émbolo estrangulador de entrada (4), siendo comprimido y saliendo a través de la mariposa o émbolo estrangulador (3), retornando al depósito. La presión es mayor cuanto mas se estrangula la salida con la mariposa (3) transformandose en una frenada mas energica a medida que la estrangulación sea mayor, hasta el punto de frenarse la bomba casi totalmente cuando
40 la estrangulación es total, cuya frenada es transmitida al movil que proporcione el movimiento a la bomba.

45 Con el fin de evitar roturas, tanto en los organos que componen el freno, como en los componentes del vehículo a frenar, es incorporada al conjunto la válvula de seguridad (6) cuyo fin es, que si el conductor del vehículo acciona el mando bruscamente y estrangula la salida totalmente, entonces la presión se elevaria de golpe y si el número de revoluciones es elevado se podría producir



50 cualquier averia en los órganos de arrastre; evitandose este riesgo con dicha válvula (6), que a través del conducto (7) descargaría el exceso de presión producida y logrando una frenada suave y eficaz.

55 Este freno puede instalarse en cualquier punto de la transmisión y el mando puede ser indistintamente mediante un embrague o directamente conectada. El dibujo presentado esta diseñado para la conexión directa mediante un piñón de ataque a la corona del grupo diferencial siendo las guías roscadas (8) para la fijación del conjunto a la carcasa del diferencial. En este caso la transmisión a la
60 bomba es mas robusta y se evita el coste y acoplamiento de un embrague, siendo nevesario para tal condición instalar en el conjunto la válvula de circuito cerrado (5), con el objeto de que la bomba no absorba potencia al estar constantemente girando e ir inoperativo el freno.

65 Esta condición se cumple de la forma siguiente: Las mariposas o émbolos de estrangulación /3) y (4) y la válvula de circuito cerrado (5) tienen un mando común sincronizado, de tal forma que cuando las mariposas 3 y 4 estan en la posición A y por tanto, ambos pasos están cerrados totalmente, la vávula del circuito cerrado (5) ha
70 sido accionada por su respectivo mando, y se encuentra abierta, con lo que a través de los canales (9), pasa el aceite de la salida de la bomba a la entrada, por tanto ésta no absorbe potencia, unicamente la necesaria para el
75 movimiento de giro de los piñones o sistema empleado.

80 Como puede verse, el canal (9) se deriva en dos; uno que va a la parte de succión de la bomba, y el otro a la parte anterior de la mariposa estranguladora de entrada de aceite (4); esto tiene l objeto de que al estar la bomba constantemente girando, aunque sea en vacío, el aceite se calentaria en exceso, evitando tal inconveniente dicha derivación, ya que al estar en contacto constante el aceite



85 frío de llegada de depósito, el calor se disipará a través de dicho canal, habiendo una renovación constante del aceite en el cuerpo de bomba.

Uno de los piñones o elementos de que esté formada la bomba tiene toma directa con un piñón de ataque a través de las estrias (10) siendo el otro piñón libre y arrastrado por el de mando (10).

90 Este freno puede ser realizado para cualquier tonelaje, cambiando unicamente la robustez de las piezas y dimensión de las mismas, principalmente de los piñones o elementos que formen la bomba propiamente dicha.

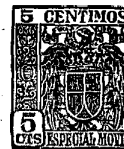
95 El mando del freno se realiza desde la cabina con una sola palanca igual que los conocidos frenos de mano, teniendo un determinado número de puntos o posiciones que equivalen directamente a la frenada a realizar.

100 La sincronización de las palancas de mando está hecha de tal forma que cuando el freno está inoperativo, las mariposas se encuentran en la posición A, a medida que se va tirando de la palanca de freno en cabina (la transmisión desde cabina al freno se realiza mecánicamente por varillas o cables) las mariposas toman sucesivamente las posiciones B y C, pasando por los puntos intermedios; al llegar a la posición B la válvula de circuito cerrado (5) se cierra y a partir de este momento es cuando el freno empieza a actuar ya que la mariposa de entrada (4) abre progresivamente hasta el máximo, posición C. dejando libre paso al aceite, mientras que la mariposa de salida (3) cierra progresivamente hasta cortar el paso total de salida de dicha posición C., punto en el cual la frenada adquiere su valor máximo. Es decir, ambas mariposas (3) y (4) en 90 grados de giro cumplen su cometido a la perfección, ya que la de entrada (4) pasa de totalmente cerrada a totalmente abierta, mientras que la de salida (3) pasa de to-

105

110

264945



talmente cerrada a totalmente cerrada.

120 Al deshacer la maniobra, es decir, al quitar el freno, en los primeros 45º ambas mariposas pasan de la posición C a la posición A, pasando por el punto B, en cuyo punto el mando de la válvula de circuito cerrado (5) actúa sobre ésta abriéndola, quedando así la bomba preparada para trabajar en vacío, al llegar las mariposas al punto A., y cortar ambos pasos de aceite.

125 En resumen, es un freno hidráulico de retención que cumple su cometido a la perfección, y que por la simplicidad de sus piezas es de muy larga duración, y de una frenada suave y segura, pudiéndose graduar para las velocidades deseadas en bajadas de pendientes, siendo su manejo reducido al límite de simplicidad, y proporcionando a los

130 vehículos una más larga vida de motor y de zapatas de freno de tambor.

Descrita suficientemente la invención, así como la manera de realizarla prácticamente, debe hacerse constar que la misma es susceptible de cualesquiera modificaciones de detalle que no alteren su fundamento.



264945

N O T A

Reivindicaciones

=====

En resumen, se reivindica como objeto de esta Patente de Invención:

140 1ª.- Aparato de freno hidraulico de retención, caracterizado por que consta de un cuerpo de bomba en el que va un sistema de dos piñones de los que uno es de fuerza y lleva toma a un elemento de fuerza del vehículo, en tanto que el otro es arrastrado, determinando paso forzado a presión de aceite proveniente de un depósito

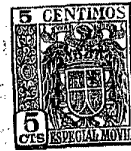
145 auxiliar, regulandose el paso del aceite mediante dos mariposas, una colocada a la entrada y otra a la salida, con mando simultaneo tal que en 90º de giro la de entrada pasa de totalmente cerrada a totalmente abierta y, la de salida,

150 de totalmente cerrada a totalmente cerrada, determinando la estrangulación total una frenada que es transmitida al móvil que proporcione el movimiento a la bomba.

155 2ª.- Aparato de freno hidráulico de retención, según reivindicación anterior, caracterizado por que posee una válvula de seguridad compensadora de sobrepresiones y tiene, además, una válvula de circuito cerrado, mandada en combinación con las mariposas, que posibilita un retorno cuando el freno está inoperante; presentando el canal de retorno una derivación que posibilita una renovación y

160 enfriamiento del aceite.

3ª.- "Aparato de freno hidráulico de retención".

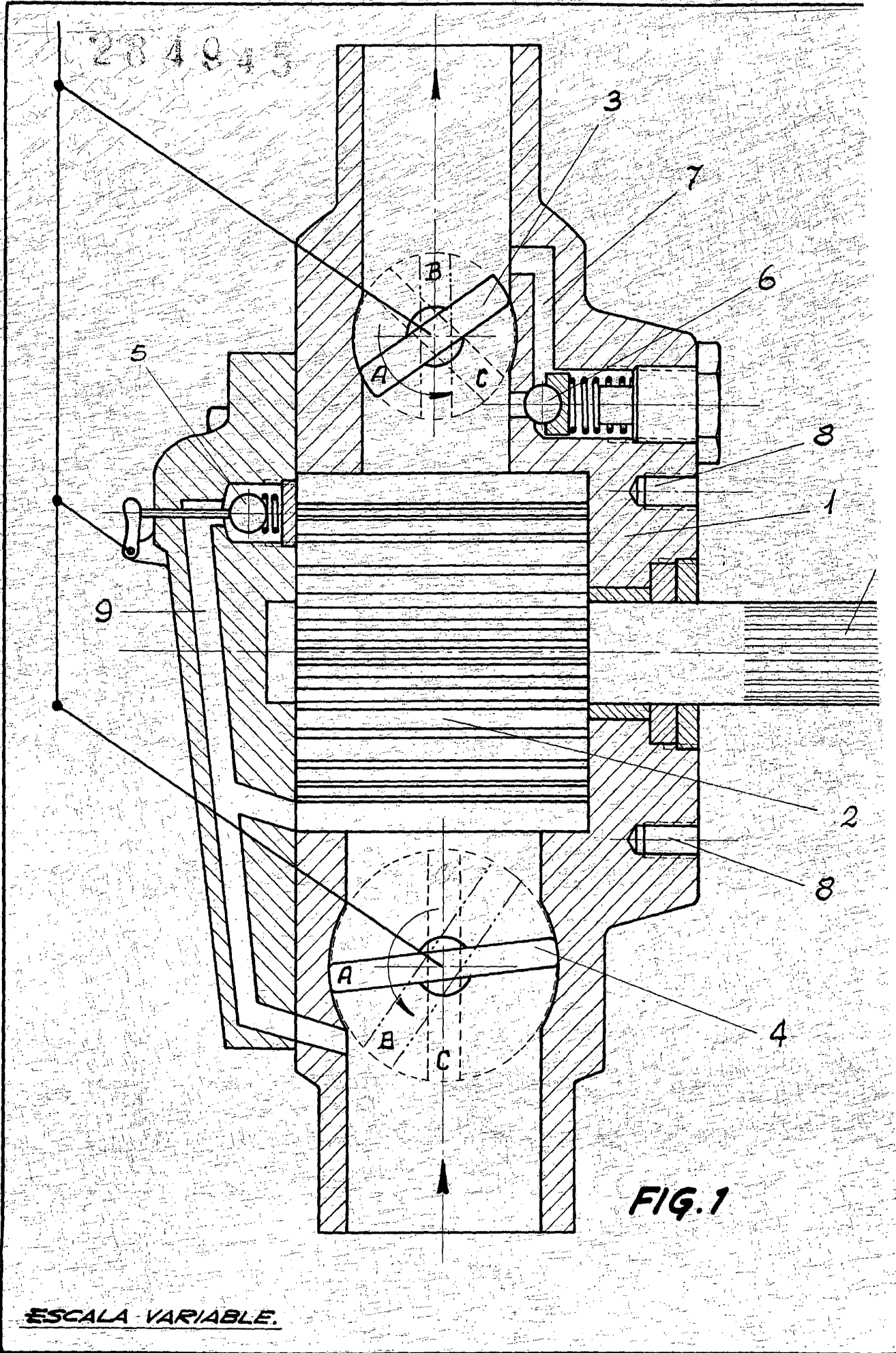


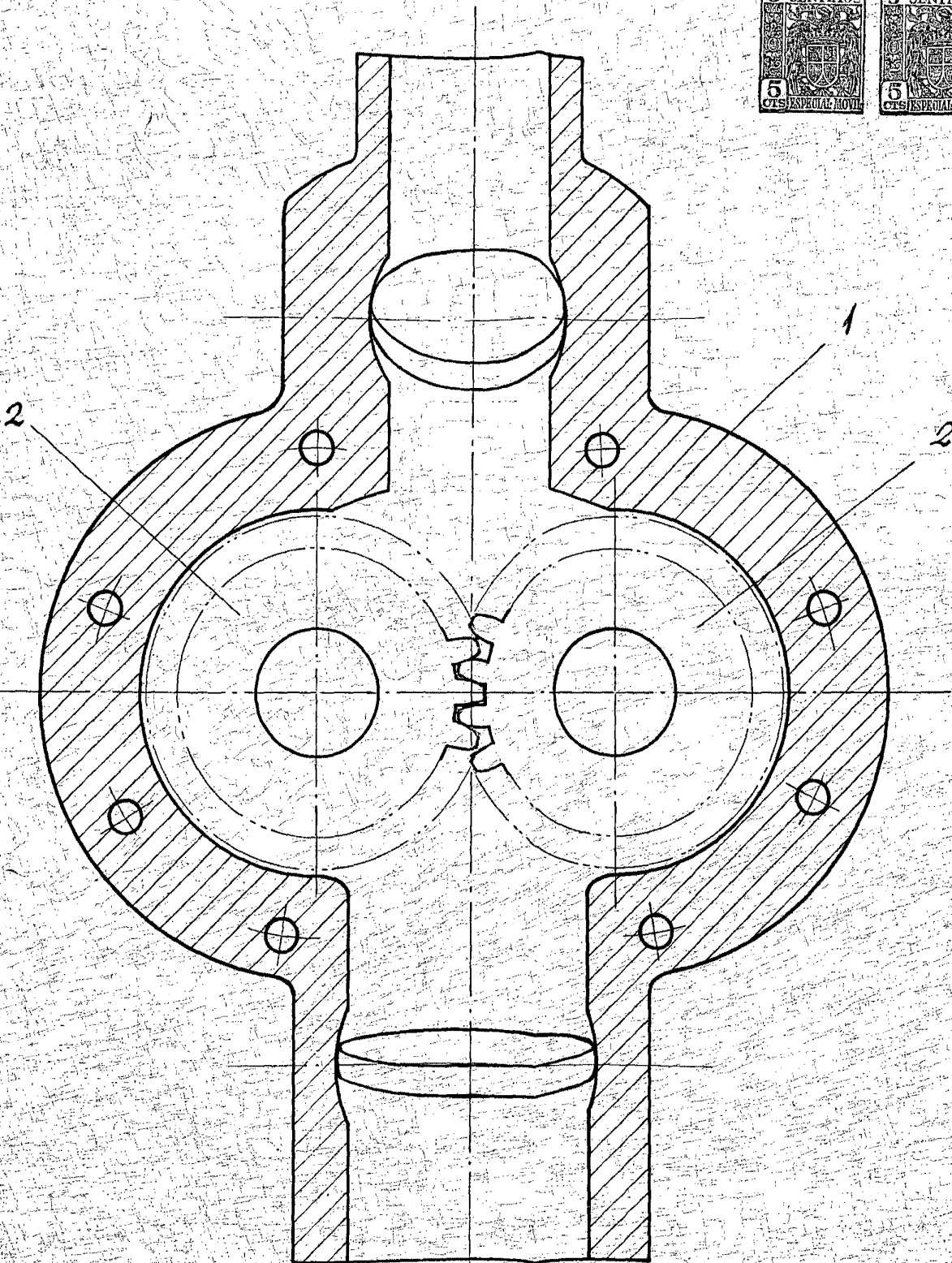
264945

Consta esta memoria de siete hojas foliadas,
mecnografiadas por una sola cara, numeradas cada cinco
lineas y una hoja doble de dibujos.

165

Madrid, 16 de Febrero de 1961.





Madrid, 15 Febrero 1961.

FIG. 2