



259670

MEMORIA DESCRIPTIVA

5. Correspondiente al registro de Patente de Introducción que, por diez años, se solicita para España y sus Colonias, a favor de Don Luis CARÍSSIMI PRIORI, de nacionalidad española, residente en Barcelona, calle de Urgel, nº 260, 7º - - - -

p o r

"PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCIÓN DE INYECTORES VARIABLES DE CARBURANTE LÍQUIDO PARA MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA."

10. Esta invención tiene por objeto una bomba de alimentación para motores de combustión interna por medio de la inyección dinámica del carburante líquido, de cualquier clase, dentro de la cámara de combustión de los motores.

15. El objeto de la invención es una inyección por bombeo variable que al propio tiempo efectúa el control simultáneo de variación en el caudal y en la aceleración de la inyección.



259570

Esta bomba está destinada, particularmente, para ser usada en motores de gran rapidez y de toberas de diámetro pequeño.

5. El objeto de la invención está ilustrado por vía de ejemplo, en una forma de desarrollo de la misma en relación con las dos hojas adjuntas de dibujos, en los cuales:

La figura 1, es una sección vertical a lo largo de la línea media de la bomba:

10. La figura 2, es un corte fragmentario, horizontal, de la bomba en la porción correspondiente donde el cable de control está dispuesto;

La figura 3, es un corte fragmentario, horizontal, correspondiente a la porción del acoplamiento entre los órganos de control de la inyección y el eje regulador.

15. La bomba está compuesta, externamente, por un cuerpo superior (1) que contiene el pistón y el cilindro de la bomba propiamente dicha, y la carcasa (2) dentro de la cual gira la leva (3).

20. La carcasa (2) puede estar, asimismo, construída formando unidad con el marco del motor.

25. En el fondo de la carcasa (2) están anclados los extremos inferiores de los muelles de tensión (4), los extremos opuestos de los mismos, están vinculados al brazo transversal (7) de la cabeza del pistón. Los medios de bombeo y los de distribución están compuestos por una rulina (5) y un manguito (6) que será llamado en lo sucesivo el manguito de control.

30. Uno o más de los muelles (4), pueden ser usados por inserción de los mismos entre el soporte (7) y el fondo del cuerpo (1), o en casos particulares de aplicación entre el



250077

5. cilindro (14) y el hombro (13') del pistón (13). El manguito de control (6) está constituido por un pequeño cilindro que longitudinalmente presenta apéndices radiales (6') por medio de los cuales tal manguito es guiado dentro de las muescas de guía (8'), practicadas en el casquillo (8) - fig. 3-, que le permite desplazarse axialmente, pero sin girar, sobre su propio eje.

10. La parte interna superior de tal manguito de control (6) muestra un fileteado helicoidal, en donde la porción más baja roscada del árbol (9) es atornillada; este árbol sirve para fines de regulación. Dentro del fondo del manguito de control está previsto un orificio de lubricación (6''). El cuerpo del casquillo (8), también presenta un orificio de lubricación (8') para la salida del aceite lubricante, a través de conductos apropiados previstos en el cuerpo de la bomba (1).

20. El árbol de regulación (9) está compuesto por tres elementos: uno inferior, con varios fileteados helicoidales, y roscado a la parte superior interna del manguito de control; otro elemento central con dientes de guía alojados en las muescas coincidentes practicadas en las paredes del orificio central del disco regulador (10) - figura 2- y un elemento superior para el acoplamiento con el pequeño pistón (13) de la bomba propiamente dicha. A lo largo de todo el eje del árbol de regulación (9) hay un orificio de lubricación (9').

25. El disco regulador (10) está localizado, rotativamente, dentro del cuerpo superior (1) de la bomba. Tal disco (10) es el elemento regulador del caudal de la bomba. Se acciona, por ejemplo, por medio de un corto cable (18). Entre el disco regulador (10) y el casquillo de guía (8), hay intercalado un

30.



250670

- pequeño disco (12) al cual está fijado al cual está fijado el final de un resorte (11) mientras el otro extremo de dicho resorte, está unido al disco de regulación (1), para devolverlo a su posición de partida, cuando cesa la acción tirante del cable (18).
5. El disco (10) pivota sobre los muñones (10') y (10'') dispuestos uno en la cavidad central del cuerpo (1), y el otro, (10''), en el orificio de la arandela (12) que está intercalada entre el disco (10) y el casquillo (8).
10. El pequeño pistón de la bomba desliza dentro del cilindro (14), con lo que arrastra el carburante a través del orificio (14'), y por lo tanto aquél es suministrado por la acción de bombeo a través de la cámara (14''), la válvula (16) y la cabeza de la bomba (17).
15. El pequeño pistón (13) está conectado al árbol de control (9) por medio de su hombro (13') y un resorte (15). Por supuesto, tal conexión entre el pequeño pistón y el aludido árbol de control puede realizarse por otros medios.
- La válvula (16), que está emplazada en la cabeza de la
20. bomba, presenta un asiento grueso; éste tiene un doble servicio a realizar; convertir la bomba en succionadora, y suministrar a través de la dimensión de su volumen, la presión inicial dentro del conducto que trae el carburante al inyector. Gracias a esta válvula, son evitadas las perturbaciones en el trabajo de la inyección debidas a la presión refle-
25. jada.
- La auto-regulación de la variación en el suministro del caudal, y la aceleración de la inyección son obtenidas por la bomba de la siguiente manera:
30. El cable (18), que está controlado por el pedal de



aceleración del motor, produce la rotación del disco (10) con muescas de control, por las que a su vez arrastra, con su rotación, el árbol de control (9), por estar el disco (10) y el árbol (9) acoplados conjuntamente, a través de los dientes de guía encajados en las muescas de control. Debido a la mencionada rotación - tal como se demuestra en la figura 2 -, el árbol de regulación (9) es así roscado y desenroscado por los propios medios de bombeo, los cuales al ser acortados o alargados por el complejo controlador formado por los elementos (6), (9) y (13), varía el impulso del pequeño pistón (13) y consecuentemente se incrementará o disminuirá éste, alterando con ello el rendimiento de la bomba.

La simultánea autovariación de la aceleración del inyector, deriva de la variación de la posición inicial por el golpe de tal pequeño pistón.

Habiéndose descrito ampliamente la naturaleza del invento, así como su realización en la práctica, se hace constar que el mismo es susceptible de variaciones de detalle, sin que por ello se altere su principio fundamental que constituye la esencia de la invención.

#### N O T A

Descrito el objeto de la invención, lo que se declara como no divulgado, practicado, ni puesto en ejecución en España, comprende las siguientes reivindicaciones:

1ª.- Perfeccionamientos en la construcción de inyectores variables de carburante líquido para motores de combustión interna, en los que por medio de un único control se realiza, simultáneamente, la variación del caudal y la variación de la anticipación de la inyección, caracterizados por



259570

- el hecho de que el acoplamiento entre los medios de control y el pequeño pistón de la bomba están constituidos por un árbol conectado elásticamente por su parte superior con el pequeño pistón de la bomba; por su porción central, con el órgano de control de la regulación del caudal, - siendo girado el árbol por dicho órgano; al propio tiempo que se desliza longitudinalmente dentro del mismo -; y por su parte inferior con los medios de control de la anticipación de la inyección a través de una zona fileteada helicoidalmente que se atornilla y desatomilla contra la parte superior roscada del manguito de control privado de girar en virtud de unos apéndices radiales engranados a un casquillo fijo, lo que permite alargar o acortar la longitud del aludido árbol y por lo tanto disminuir o alargar el recorrido del pequeño pistón de la bomba, independientemente del movimiento periódico, simultáneo, de deslizado longitudinal del árbol producido por la ru-  
lina, la leva de empuje, y los medios elásticos de recuperación del punto inicial de partida.
20. 2ª.- Perfeccionamientos en la construcción de inyector variables de carburante líquido para motores de combustión interna, según la anterior reivindicación, en los que el pequeño pistón de la bomba de inyección, y el árbol de regulación están vinculados elásticamente entre sí, por medio, como mínimo, de un resorte.
25. 3ª.- Perfeccionamientos en la construcción de inyector variables de carburante líquido para motores de combustión interna, según las anteriores reivindicaciones, en los que el órgano de control de la regulación del caudal está constituido por un disco cuyo giro es originado por la tracción de un cable excéntricamente unido, el cual es tensado
- 30.



259670

al apretar el pedal de aceleración del motor, habiendo provisto medios elásticos de recuperación del punto de partida del disco cuando cesa la tracción aludida.

5. 4ª.- Perfeccionamientos en la construcción de inyectores variables de carburante líquido para motores de combustión interna, según las anteriores reivindicaciones, en los que el muñón del árbol es mantenido en ininterrumpido contacto con la leva de control por medio de resortes que están anclados en el armazón que contiene la leva.
10. 5ª.- Perfeccionamientos en la construcción de inyectores variables de carburante líquido para motores de combustión interna, según las anteriores reivindicaciones, en los que el muñón del árbol está igualmente mantenido ininterrumpidamente en contacto con la leva de control, según los casos, por medio de uno o más resortes emplazados entre el cilindro superior y el hombro del pistón.
15. 6ª.- Perfeccionamientos en la construcción de inyectores variables de carburante líquido para motores de combustión interna, según las anteriores reivindicaciones, en los que en otros casos, el aludido muñón está mantenido asimismo, en contacto ininterrumpidamente con la leva de control, por medio de uno o más elementos elásticos insertados entre el brazo transversal de la cabeza del pistón y el cuerpo superior de la bomba.
20. 7ª.- Perfeccionamientos en la construcción de inyectores variables de carburante líquido para motores de combustión interna, según las anteriores reivindicaciones, en los que una válvula con asiento grueso está prevista en la cabeza de la bomba de inyección.
25. 8ª.- PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCIÓN DE INYECTO-
- 30.



253670

RES VARIABLES DE CARBURANTE LÍQUIDO PARA MOTORES DE COMBUSTION INTERNA.

Según se describe y reivindica en la presente Memoria descriptiva, que consta de ocho hojas foliadas y escritas por una sola cara y acompañada de dos hojas de dibujos.

Barcelona para Madrid, a seis de Julio de mil novecientos sesenta.

P.A.,  
Antonio Ariche  
P. P.

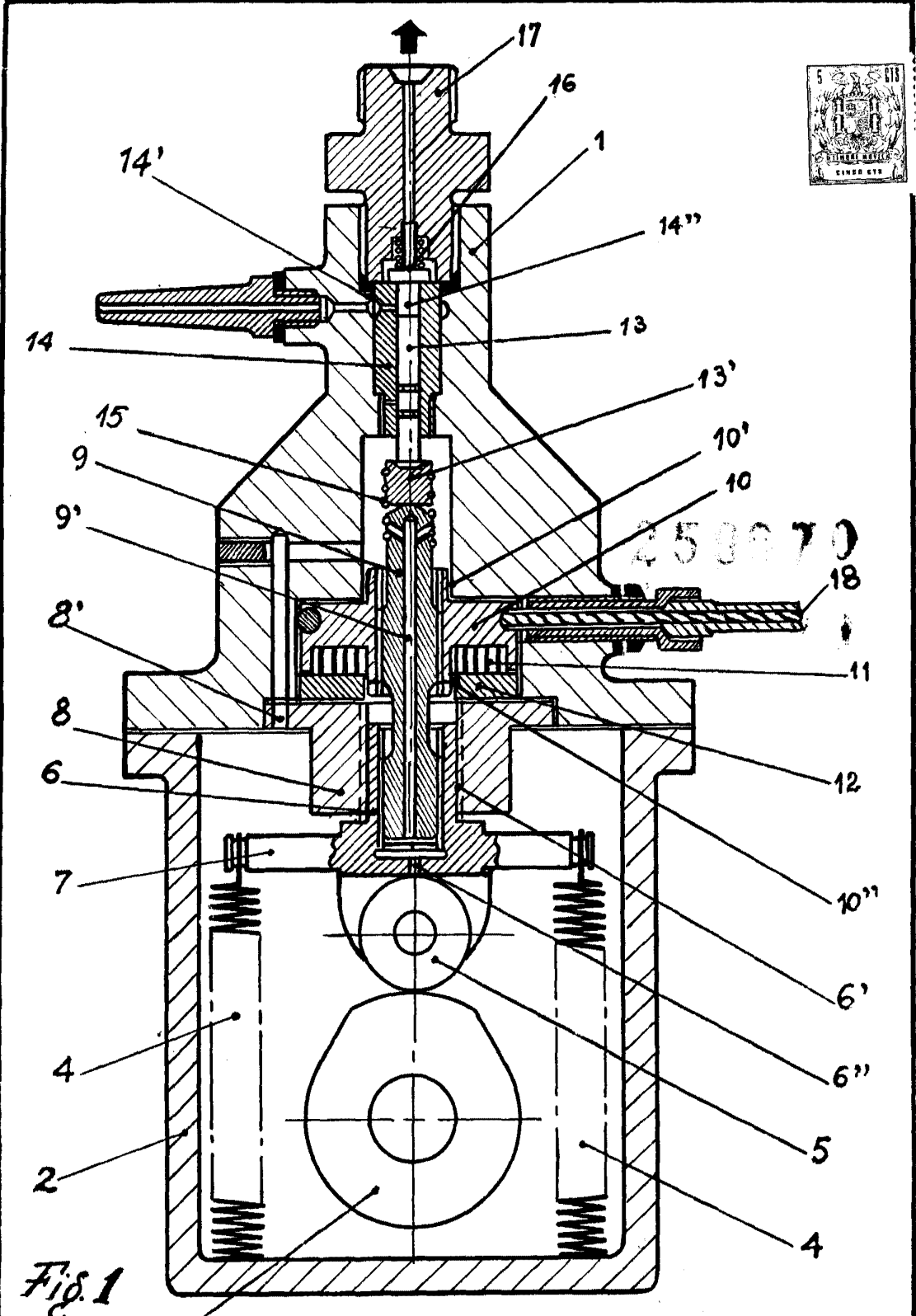


Fig. 1

3

Barcelona para Madrid 6 Julio 1960.  
P.a.

Escala variable

18

10



9'

Fig. 2

9

259670

8

6

Fig. 3

6'

6''

8''

8'

Barcelona para Madrid 6 Julio 1960.  
p.a

Escala variable