

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

10 ES	11 NÚMERO 477312	10 AI
22 FECHA DE PRESENTACION 31 ENE. 1979		

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES: 31 NÚMERO * * *	32 FECHA * * *	33 PAIS * * *
---------------------------------------	-------------------	------------------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	61 CLASIFICACION INTERNACIONAL F02D	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	---	--------------------------------------

64 TITULO DE LA INVENCION
"Perfeccionamientos en los dispositivos de mando para bombas de inyección rotativas"

71 SOLICITANTE (S)
CONDIESEL, S.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Ctra. Sardanyola s/n, SANT OUGAT DEL VALLES (Barcelona)

75 INVENTOR (ES)
D. Domingo Caberrossa

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
M. Curull Sola

A-1319-25

BAD ORIGINAL

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por VEINTE años

solicitado en España a favor de CONLISEL, S.A., entidad española, domiciliada en Ctra. de Sardanyola s/n, SANT
5. CUGAT DEL VALLES (Barcelona), por "Perfeccionamientos en los dispositivos de mando para bombas de inyección rotativas". - - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos en los dispositivos de mando para bombas de inyección rotativas, especialmente para las bombas aplicables en motores de combustión interna, con el objeto de que, además de tener lugar el avance normal sensible a la velocidad, se disponga de otro avance, por accionamiento manual, para
10. la fase de puesta en funcionamiento del motor. Con ello se consigue disminuir la emisión de humos propia de esta operación de arranque y que constituyen un factor contaminante del ambiente, lo cual es más lamentable cuando el motor se halla en un recinto cerrado. - - - - -

20. Los perfeccionamientos objeto de la invención es-

- triba en un dispositivo que se acopla al mecanismo ordinario de avance por velocidad, consistiendo esencialmente este mecanismo en un cuerpo que aloja un pistón presionado por unos resortes, manteniendo en posición estable, por medio de tornillo de enlace, el anillo de levas de la bomba rotativa, lo cual ocurre hasta ser alcanzada una determinada velocidad en la cual el valor de la presión de transferencia en la parte posterior del pistón sobrepasa el de compresión de los resortes, desplazándose dicho pistón y obteniendo un valor del avance lineal respecto al incremento de velocidad entre sus límites de actuación. Esta ley puede ser variable alterando algunos parámetros tales como la presión de transferencia, la constante elástica de los resortes y precarga de los mismos, logrando para cada velocidad el avance adecuado para el mejor rendimiento del motor en cada caso. - - - - -
- 5.
- 10.
- 15.

- Aparte de las anteriores consideraciones, se presenta la necesidad de reducir a un mínimo la emisión de gases tóxicos en la fase de arranque, especialmente tras un determinado tiempo de inactividad del motor, teniendo en cuenta que este motor no entrará en régimen de trabajo hasta después de un cierto período de tiempo en que las temperaturas y presiones se estabilicen. - - - - -
- 20.

- Las razones anteriores han dado lugar a los presentes perfeccionamientos, los cuales se caracterizan porque en la parte posterior de la carcasa que contiene el pistón del
- 25.

mecanismo de avance, se acopla un cuerpo envolvente que aloja otro pistón atravesado por un pasador fijo dispuesto a través de unas ranuras axiales del propio pistón, presentando este pistón unas ranuras helicoidales atravesadas a su vez por un pasador unido a un cuerpo guía accionable manualmente desde el exterior en sentido giratorio, por lo que los movimientos de giro comunicados a dicho cuerpo guía, se traducen en sendos desplazamientos axiales del pistón, de manera que dichos movimientos axiales de este pistón causan empujes en igual sentido contra el pistón del mecanismo de avance, venciendo la oposición de sus resortes, en orden a activar a voluntad la operación de arranque del motor, tras lo cual el citado pistón de avance es reintegrado a su punto de partida por accionamiento inverso del mando manual. - - -

15. También se caracteriza la invención porque el pistón del dispositivo objeto de la invención, en su posición de máximo retroceso, se sitúa a un nivel inferior con respecto a la cara de contacto en el pistón de avance, que el cuerpo envolvente, en orden a evitar golpes de los rodillos de la bomba en el anillo de lavas que podrían repercutir en el pistón de avance manual. - - - - -

Otros objetos y características de la invención se irán dando a conocer en detalle a lo largo de la descripción que sigue, haciendo referencia a los dibujos ilustrativos que la acompañan. En los dibujos: - - - - -

25.

Figura 1, representa en sección diametral un mecanismo convencional para avance en una bomba rotativa de inyección. - - - - -

5. Figura 2, representa, en sección diametral, un dispositivo según la invención acoplado a un mecanismo de avance. - - - - -

Figura 3, representa, en sección diametral, un dispositivo de avance manual. - - - - -

10. Figura 4, es una vista del dispositivo de la figura 3, según una sección normal a la de la misma. - - - - -

15. Una bomba rotativa de inyección 1 de tipo normal, consta de un cuerpo exterior 2 que aloja un anillo de levas 3 que es retenido por un tornillo 4 situado en un mecanismo de avance 5 compuesto por una carcasa 6 en la que se contiene un pistón 7 y unos resortes 8 y 9, quedando cerrada dicha carcasa 6 en ambos extremos por unas tapas rosca-
das 10 y 11 con juntas de estanqueidad 12 y 13 respectivamente, la citada tapa 11 es practicable por un tornillo 14. - - - - -

20. En estos mecanismos, el pistón 7 es constantemente presionado por los resortes 8 y 9 contra la tapa 10, manteniéndose así la posición del anillo de levas 3 por medio del tornillo 4, hasta que a partir de una determinada velocidad, el valor de la presión de transferencia en la cámara posterior 15 al pistón 7 supera el de compresión de los resortes

8 y 9, siendo empujado dicho pistón 7 hacia la tapa 11, obteniendo un valor del avance lineal respecto al incremento de velocidad entre sus límites de actuación, pudiéndose variar este comportamiento alterando algunos parámetros, como son la presión de transferencia, la constante elástica de los resortes 8 y 9 y la precarga de los mismos, alcanzándose para cada velocidad el avance adecuado para un rendimiento óptimo del motor. - - - - -

10. El dispositivo 16 objeto de la invención, destinado a lograr un avance en la fase de arranque del motor, independientemente del avance que el mecanismo 5 descrito proporciona automáticamente en función de la velocidad, consiste en un cuerpo envolvente 17 acoplado en la parte posterior de la carcasa 6, en lugar de la tapa 10, y que contiene un cuerpo 15. guía 18 unido a un mando exterior 19 para accionamiento manual rotativo, a través de una junta elástica 20, y que a su vez aleja un pistón 21 aplicable contra la cara posterior del pistón 7 del mecanismo de avance 5. - - - - -

20. El pistón 21 posee dos ranuras axiales 22 en oposición diametral, por las cuales es atravesado mediante un pasador 23 fijo en la carcasa 6, y unas ranuras helicoidales 24 atravesadas asimismo por otro pasador 25 fijo al cuerpo guía 18. - - - - -

Al ser accionado rotativamente el mando 19, el gi-

ro del cuerpo guía 18 se traduce en un desplazamiento del pistón 21 en sentido axial, dado que el pasador 23 le impide el giro, al tiempo que el pasador 25 presiona contra las ranuras helicoidales 24 del propio pistón 21. - - - - -

5. Al tener lugar el movimiento de avance del pistón 21, bajo acción manual en la fase de arranque del motor, el mismo pistón empuja el pistón 7 del mecanismo de avance 5, contra la oposición de los resortes 8 y 9, según un recorrido máximo igual a la cota comprendida entre posiciones extremas en que se puede encontrar el pasador 25 en las ranuras 24. - - - - -

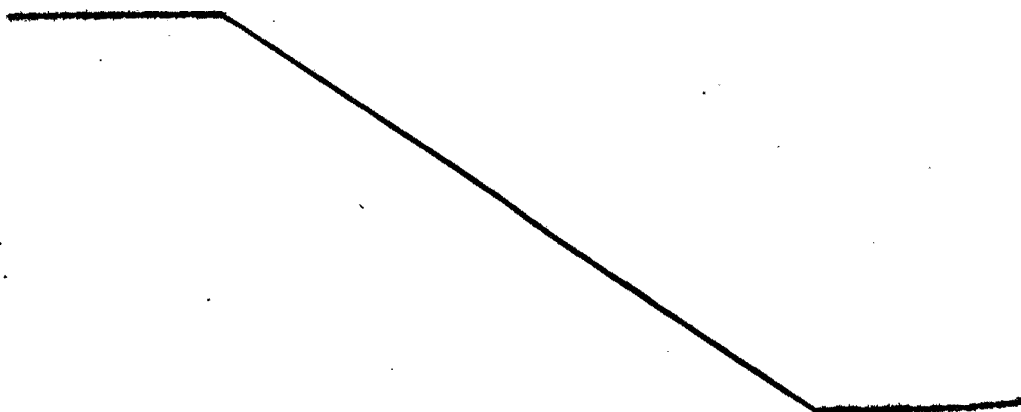
15. Tras la fase de arranque del motor, se invierte el avance del pistón de avance 7 hasta su punto de partida, girando para ello el mando 19, retrasándose al propio tiempo el pistón 21 a su posición más retrasada al no poder girar por estar guiado por el pasador 23, dejando de presionar al citado pistón 7 empujado ahora por los resortes 8 y 9 hasta el punto de máximo retraso. En esta posición, con el fin de que los golpes producidos por los rodillos al incidir con los lóbulos del anillo de levas 3, los cuales se transmiten al pistón de avance 7 a través del tornillo 4, no dañen las ranuras 24, el pistón 21 en su posición de máximo retroceso, queda introducido en su alojamiento del cuerpo guía 18 a un nivel inferior respecto a la cara de contacto con el pistón de avance 7 que el cuerpo envolvente 17, de manera que cuan-
- 20.
- 25.

do el motor se halle en régimen de trabajo, el citado golpeo será soportado por la envolvente 17 al igual que lo hacía la tapa 10. - - - - -

5. Concretando, la presente invención proporciona un avance óptimo en cuanto a emisión de humos, aunque no según el mejor rendimiento, siendo introducido dicho adelanto por el operador del motor, el cual, una vez puesto en marcha este motor, eliminará el adelanto para dejar de nuevo el motor en condiciones normales de trabajo. - - - - -

10. Describas convenientemente las características de la invención, se hace constar que en la misma podrán introducirse cuantas variantes de detalle pueda aconsejar la experiencia, siempre que con ello no se modifique la esencialidad de la misma. - - - - -

15. A los efectos consiguientes, se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las reivindicaciones que siguen. - - - - -



REIVINDICACIONES

- 1.- Perfeccionamientos en los dispositivos de mando para bombas de inyección rotativas, especialmente para las bombas aplicables en motores de combustión interna, tratándose de un dispositivo que se acopla al mecanismo ordinario de avances por velocidad, consistiendo esencialmente este mecanismo en un cuerpo que aloja un pistón presionado por unos resortes, manteniendo en posición estable, por medio de un tornillo de enlace, el anillo de levas de la bomba rotativa, lo cual ocurre al ser alcanzada una determinada velocidad en la cual el valor de la presión de transferencia en la parte posterior del pistón sobrepasa el de compresión de los resortes, desplazándose dicho pistón y obteniendo un valor del avance lineal respecto al incremento de velocidad entre sus límites de actuación, caracterizándose porque en la parte posterior de la carcasa que contiene el pistón del mecanismo de avances, se acopla un cuerpo envolvente que aloja otro pistón atravesado por un pasador fijo dispuesto a través de unas ranuras axiales del propio pistón, presentando este pistón unas ranuras helicoidales atravesadas a su vez por un pasador fijo a un cuerpo guía accionable manualmente en sentido giratorio por un mando manual exterior, por lo que los movimientos de giro comunicados a dicho cuerpo guía, se traducen en sendos desplazamientos axiales del pistón, de manera que dichos movimientos axiales de este pis-
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

tón causan empujes contra el pistón de avance, venciendo la oposición de sus resortes, en orden a activar a voluntad la operación de arranque del motor, tras lo cual el citado pistón de avances es reintegrado a su punto de partida por accionamiento del mando manual. - - - - -

5.

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el pistón del dispositivo objeto de la invención, en su posición de máximo retroceso, se sitúa a un nivel inferior con respecto a la cara de contacto en el pistón de avance que el cuerpo envolvente, en orden a evitar golpes de los rodillos de la bomba en el anillo de levas que podrían repercutir en el pistón de avances manual. - - - - -

10.

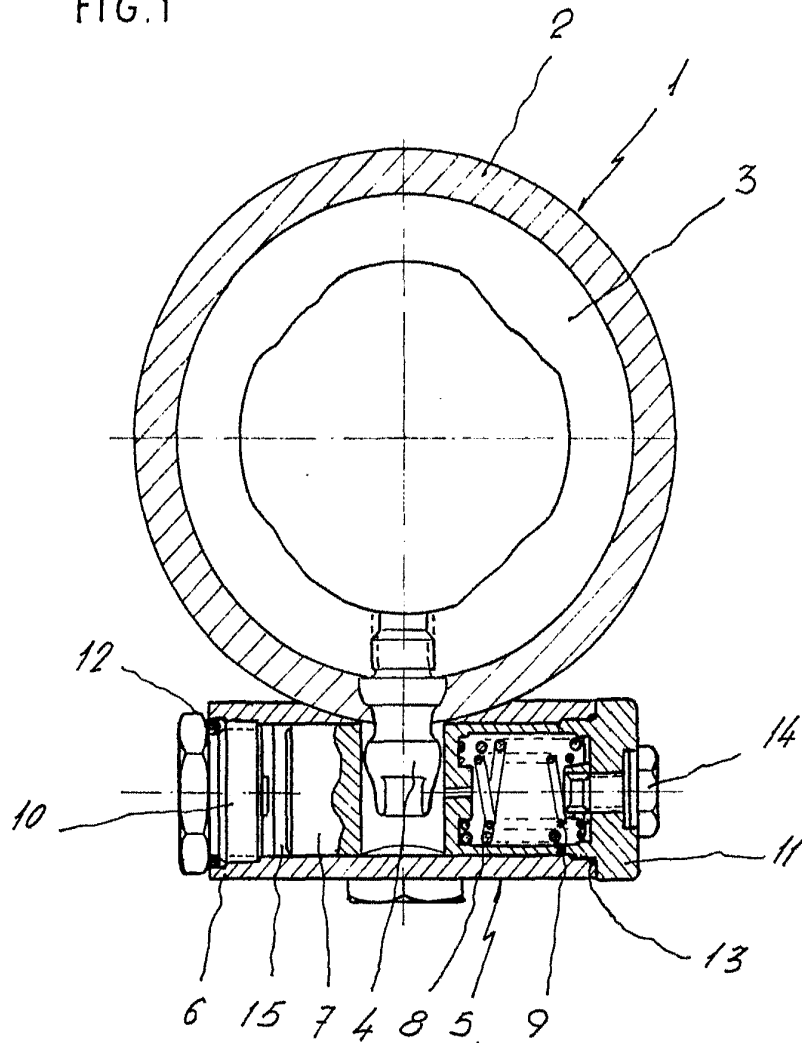
3.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS DISPOSITIVOS DE MANDO PARA BOMBAS DE INYECCION ROTATIVAS". - - - - -

15.

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de nueve hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de cuatro figuras que la ilustran.

MADRID 31 ENE. 1973
P. A. M. CURRI
[Handwritten signature]

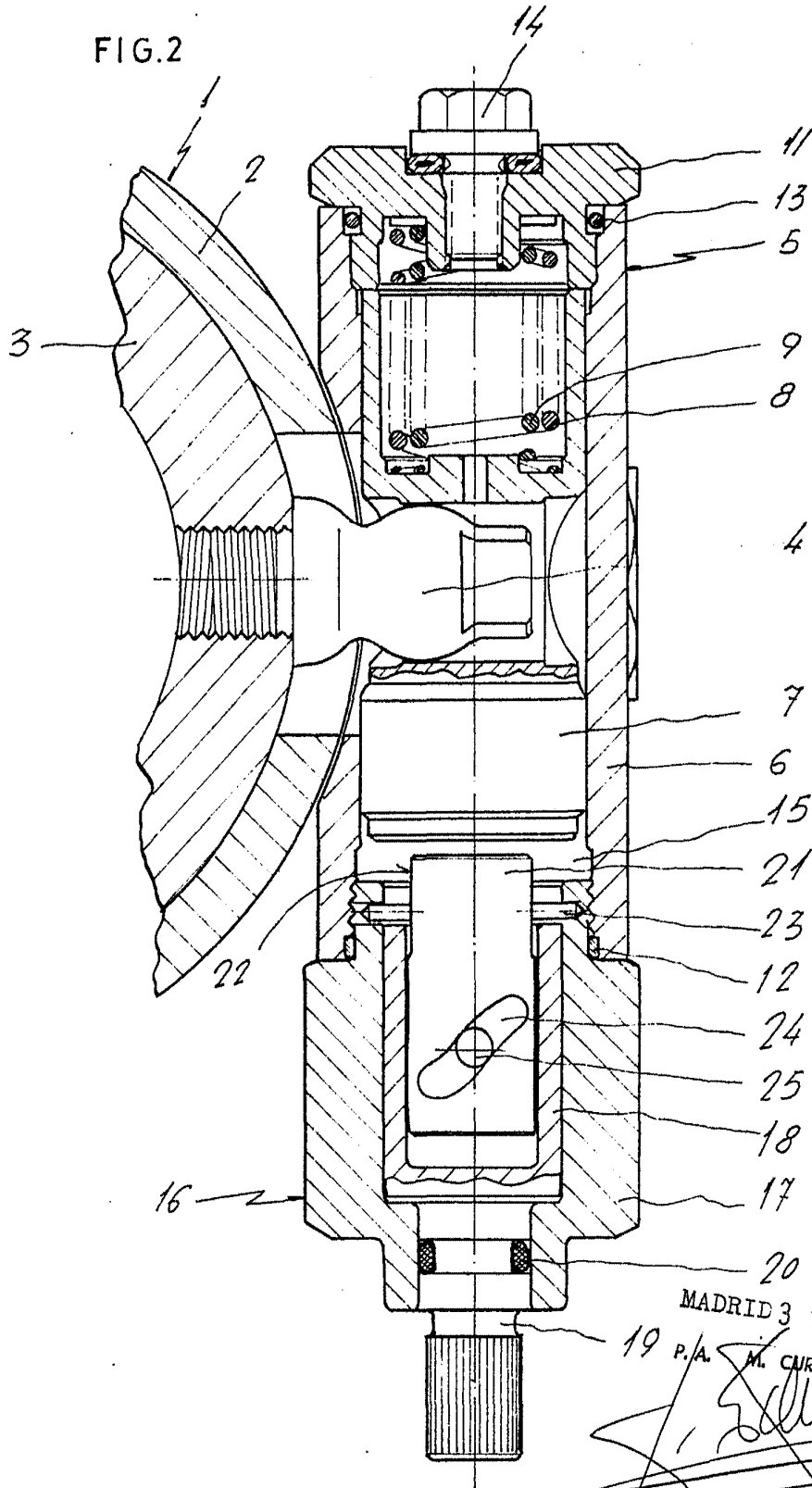
FIG.1



MADRID 3 1 ENE 1970

P. A. M. CURELL SUÑER

FIG.2



MADRID 3 1 EN 1979

19 P.A. M. CAJRELL SUÑOL

[Handwritten signature]

FIG. 3

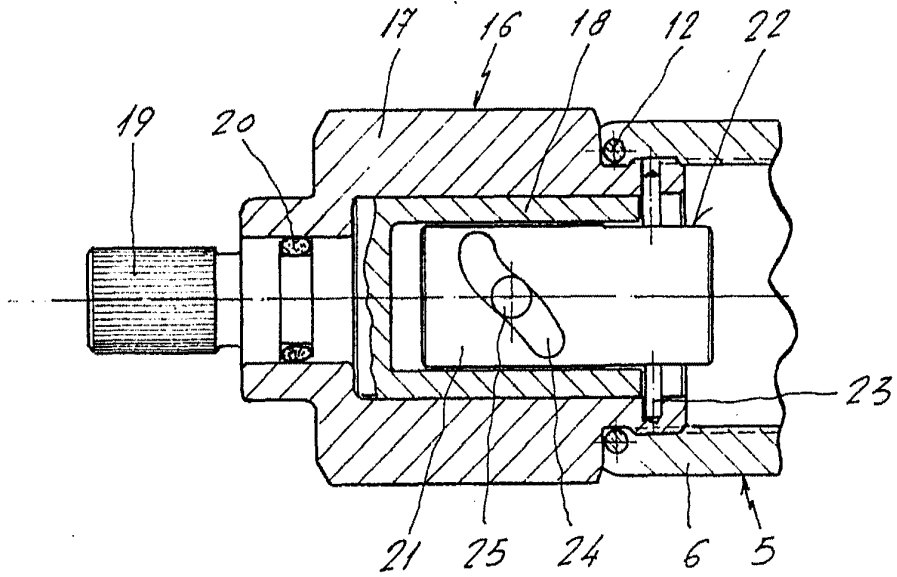
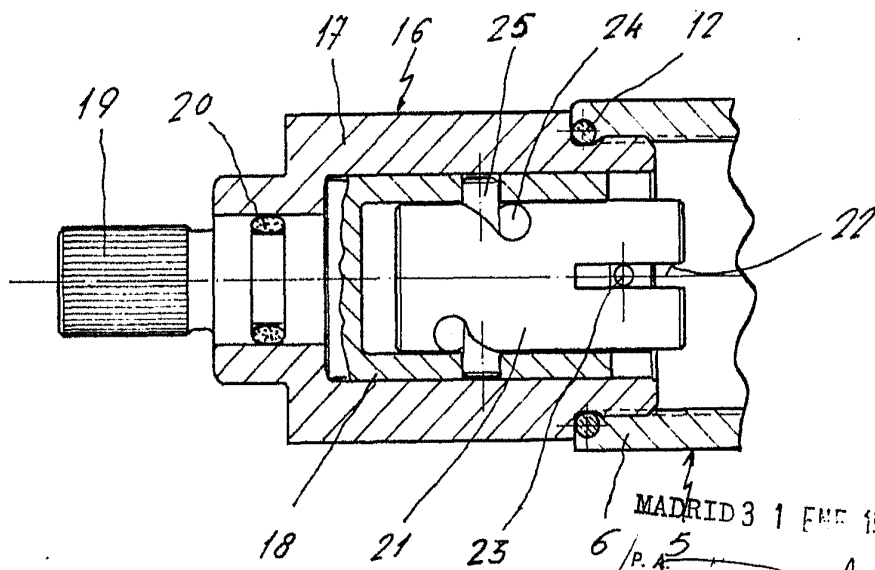


FIG. 4



MADRID 3 1 FEB 1979

P. A.