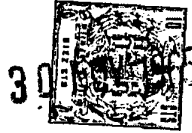


320157

P. - 30.484

Nº 18.659
Dossier 4644



30 NOV. 1965

320157

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de SOCIETE ANONYME ANDRE CITROËN, entidad francesa, establecida en 117 a 167, quai André-Citroën, París -- (Sena), Francia, por:

"UN DISPOSITIVO DE DISTRIBUCION DESTINADO A SER ASOCIADO -
CON UNA BOMBA DE INYECCION DE GASOLINA".-

El invento tiene por objeto un órgano de distribución o distribuidor destinado a ser asociado a una bomba de inyección de gasolina, en un motor de gasolina, por ejemplo, y cuya misión consiste en dirigir la corriente de gasolina en circulación desde una bomba primaria de alimentación, a la bomba de inyección, y luego a un órgano de dosificación y finalmente, de modo sucesivo, a cada uno de los cilindros del motor.

Se utilizará de preferencia con este distribuidor una bomba del tipo que constituye el objeto de la solicitud de



patente francesa presentada el 16 de abril de 1965 por la -
solicitante y que lleva el título "Bomba de inyección de ga-
solina".

Existen ya sobre esta materia numerosos artículos téc-
5 nicos en los cuales se emplean para designar los mismos ele-
mentos términos diferentes que además no son siempre aque-
llos que son retenidos por los especialistas de esta técni-
ca.

Para evitar todo equívoco, se comenzará, pues, por de-
10 finir algunos de los términos que se emplearán en lo que si-
gue del presente texto para designar algunos elementos esen-
ciales del distribuidor conforme al invento.

Se denominará "corredera de distribución", cualquier -
órgano fijo o móvil, que es atravesado por canales y que --
15 presenta orificios o ranuras cuya puesta en coincidencia --
con otros orificios o ranuras establece un circuito determi-
nado de circulación.

Las correderas están siempre aplicadas fuertemente, --
por razones de estanqueidad, por su cara útil perforada por
20 orificios, contra otra cara de otra pieza asociada; se deno-
minará espejo tanto una como otra de estas caras. Se encon-
trarán, pues, frecuentemente, dos espejos asociados aplica-
dos uno contra otro.

Es muy posible que una parte de la superficie de un es-
25 pejo esté adscrita a un circuito de circulación de gasolina
entre dos órganos y que otra parte del mismo espejo esté --
en el mismo momento adscrita a la circulación de gasolina -
entre otros dos órganos. En realidad, una vez que se ponen
en juego presiones algo importantes, dos espejos aplicados
30 uno contra otro no está en contacto sino que se encuentran



separados por un pequeño intervalo o intercara producido -
y llenado por una delgada película de gasolina infiltrada
entre los dos espejos, el flúido bajo presión ejerce enton-
ces una fuerza sobre la superficie de los dos espejos en--
5 tre los cuales se ha deslizado; se denominará bloque la --
parte de la superficie de un espejo sobre el cual se ejer-
ce la presión de la gasolina procedente de un circuito de
circulación determinado. Por consiguiente, se podrán encon-
trar en un mismo espejo varios bloques sometidos a la pre-
10 sión de gasolina que circula según circuitos diferentes y
sometidas por este hecho a presiones diferentes.

Perteneciendo la fuerza que se ejerce sobre dos blo-
ques de distribución enfrente una de otra, respectivamente,
a dos espejos asociados, tiende a alejar estos espejos uno
15 de otro; se denominará en lo que sigue fuerza de separa-
ción del bloque. Se ha impedido frecuentemente este efecto
de separación aplicando una fuerza antagonista, fija, que
mantiene estos espejos uno contra otro, separando una pelí-
cula extremadamente delgada de flúido las caras opuestas y
20 creando, por consiguiente, entre ellas, como se ha dicho -
ya, una holgura.

Con presiones de flúido elevadas, la aplicación de --
esta fuerza antagonista no se hace sin dificultad y, como
es fija, en los periodos en que la presión del flúido es -
25 menos elevada de lo previsto, somete inútilmente los espe-
jos a una presión unitaria importante, lo que hace el des-
plazamiento a los fines de distribución más difícil de rea-
lizar y generador de desgaste rápido. Este inconveniente -
llega a ser todavía más molesto y más sensible cuando el -
30 flúido a distribuir es precisamente gasolina.

30-1081-1965

El invento tiene por objeto un distribuidor particular
mente adaptado a su empleo sobre circuitos de circulación
de gasolina entre diferentes órganos, en el cual no existe
prácticamente ninguna fuerza antagonista fija que manten--
ga los espejos, en contacto contra el efecto de la presión;
este distribuidor es, sin embargo, estanco mientras que --
los riesgos de agarrotamiento y de desgaste son práctica--
mente eliminados. Su concepto y su construcción son sencilla--
s; forma un conjunto compacto poco voluminoso, fácil de
montar.

Un distribuidor conforme al invento, comprende, en un
cárter, tres correderas de distribución dispuestas coaxial--
mente al árbol de mando de la bomba de inyección; una pri--
mera corredera está fija y envuelve circularmente dicho ár--
bol, una segunda corredera está colocada a continuación de
la primera y enchavetada en rotación sobre el extremo de --
dicho árbol; una tercera corredera colocada a continuación
de la segunda está fija en rotación pero móvil en trasla--
ción axial y, finalmente, un resorte de compresión axial --
está colocado entre la cubierta trasera del cárter y la --
tercera corredera.

Los espejos de distribución están divididos, cada uno
por una ranura circular en dos bloques anulares, estando --
asociados dos bloques opuestos de dos espejos próximos a --
dos bloques opuestos de otros dos espejos próximos, a uno
y otro lado de la segunda corredera. Un grupo de cuatro --
bloques así asociados está expuesto a la presión de la ga--
solina impulsada por la bomba de inyección en el órgano --
de dosificación y el otro grupo de cuatro líneas asociadas
está expuesto a la presión de la gasolina impulsada desde



el órgano de dosificación a los cilindros.

5 En un modo de realización del invento, dos de los --
bloques opuestos presentan una sucesión de orificios que
corresponden, alternativamente, al circuito de la gasoli-
na que va de la bomba primaria a la bomba de inyección y
de ésta al órgano de dosificación, mientras que los dos -
bloques opuestos asociados a las primeras están expuestos
a la presión de la gasolina impulsada por la bomba de in-
yección. Otros dos bloques opuestos presentan una sucesión
10 de orificios que corresponde, sucesivamente, a los circui-
tos de la gasolina que van del órgano de dosificación a -
cada uno de los cilindros del motor, mientras que los dos
bloques opuestos asociados a las primeras están expuestos
a la presión de la gasolina procedente del órgano de dosi-
15 ficación.

Además, una fracción de la cara extrema de la terce-
ra corredera está expuesta a la presión de la gasolina --
procedente de la bomba de inyección y/o a la presión de -
la gasolina procedente del órgano de dosificación.

20 El invento será mejor comprendido y características
secundarias así como sus ventajas aparecerán en el curso
de la descripción de realizaciones, dada a continuación -
únicamente a título de ejemplo.

25 Se hará referencia a los dibujos anejos, en los cua-
les:

- La figura 1 es una vista en corte longitudinal de
un distribuidor según el invento, acoplado a una bomba de
inyección de gasolina;

30 - la figura 2 es una vista según II-II de la figura
1 del espejo de una corredera de distribución.



- La figura 3 es una vista según III-III de la figura 1 del espejo asociado a la precedente.

- La figura 4 es una vista según IV-IV de la figura 1 del espejo de otra corredera de distribución.

5 - La figura 5 es una vista según V-V de la figura 1 - del espejo asociado a la precedente.

- La figura 6 es una variante de realización de una - corredera de distribución.

10 - La figura 7 es una vista según VII-VII de la figura 6 que muestra una variante del espejo de la figura 3.

- La figura 8 es una vista según VIII-VIII de la figura 6, que muestra una variante del espejo de la figura 4.

La figura 1 muestra el conjunto de un órgano de distribución conforme al invento asociado a una bomba de inyección de gasolina. No se ve ésta más que parcialmente, por su árbol de mando 1 sobre el cual está enchavetada una le-
15 va 2. Esta última manda un basculador 3 montado pivotante alrededor de un eje 4 paralelo al árbol 1. El basculador - 3 actúa directamente por uno de sus extremos sobre el piston (no visible) de la bomba de inyección. Esta bomba está
20 situada en el conjunto en un plano perpendicular al árbol 1. Una parte de sus órganos están protegidos o sostenidos por un cárter 5 en el cual está dispuesto un alojamiento - cilíndrico designado con la referencia general 6, donde penetra el extremo del árbol de mando 1 de la bomba de inyección.
25 ción.

En el alojamiento 6 están colocados sucesivamente, de izquierda a derecha;

30 - Una primera corredera de distribución 7, mantenida fija en rotación por una espiga 8 solidaria del cárter 5;



esta corredera está atravesada completamente por el árbol 1 y posee un soporte interior 9 en el cual gira libremente el árbol 1.

5 - Una segunda corredera de distribución 10 aplicada por una de sus caras contra la corredera 7 es hecha solidaria en rotación del árbol 1 gracias a un cuadrado 11 - fijo en el extremo de este último; el árbol 1 no atraviesa completamente la corredera 10.

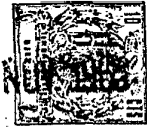
10 - Una tercera corredera de distribución 12 aplicada por una de sus caras contra la corredera 10, inmovilizada en rotación y libre en traslación.

15 - Finalmente, una cubierta 13, fija sobre el cárter 5 por tornillos tales como 13a, que penetra en parte en el alojamiento 6, envolviendo la corredera 12 para mantenerla y guiarla.

20 Un resorte de compresión 14, relativamente débil, - está interpuesto entre la cubierta 13 y la corredera 12; penetra en gran parte en un vaciado 15 de esta última. - Este resorte 14 mantiene, en posición parada, desarrollando una fuerza poco importante, las tres correderas sucesivas aplicadas unas contra otras y contra el fondo del alojamiento 6.

25 Se observará que, durante el funcionamiento, el árbol 1 es arrastrado en rotación (por un medio no representado), que la leva 2 manda el basculador 3 que da al pistón de la bomba sus desplazamientos de aspiración y de impulsión y que, simultáneamente, la segunda corredera 10 es arrastrada en rotación por el árbol 1, mientras que la primera corredera 7 y la tercera corredera 12 están fijas. Se describirán ahora los diferentes circuitos

30



de circulación de la gasolina que son sucesivamente establecidos e interrumpidos durante el funcionamiento.

El basculador 3 y la leva 2 están situados en un espacio 16 que comunica por una abertura terrajada 17 con una bomba primaria de alimentación de gasolina (no representada); esta última mantiene con permanencia el espacio 16 lleno de gasolina.

Un agujero radial 18 dispuesto en el árbol 1 une el espacio 16 con un canal axial 19 abierto en el mismo árbol. Este canal 19 comunica a su vez por un segundo agujero radial 20 con una cámara 21 prevista en la segunda corredera 10 alrededor del árbol 1, delante del cuadrado 11.

A partir de la cámara 21, se extienden en la masa de la segunda corredera 10 cuatro conductos tales como 22, angularmente espaciados 90°, primero radiales, luego longitudinales, en ángulo recto, en dirección de la cara de la corredera 10, que está en contacto con la primera corredera 7. Como se ha definido, estas dos caras en contacto se denominan espejos y están representados, el espejo 7a en la figura 2 y el espejo 10a en la figura 3. Se reconocen el espejo 10a (figura 3) los orificios de los cuatro conductos 22 y se comprueba que existen también sobre este espejo cuatro muescas 23, de profundidad reducida, regularmente dispuestas entre los conductos 22, y que se extienden radialmente en una corta distancia a partir de la periferia del espejo 10a.

El espejo 7a (figura 2) posee una lumbrera 24 poco profunda, poco extensa circunferencialmente, que está situada, radialmente, sobre una circunferencia tal que es susceptible de encontrarse en coincidencia sucesivamente con



cada uno de los agujeros 22 y cada una de las muescas 23.

En la lumbrera 24 desemboca un canal 25 longitudinal que atraviesa enteramente la primera corredera 7. Este canal 25 desemboca sobre la cara de la corredera 7 aplicada contra el cárter 5 y desde allí se reúne por medio no visibles en la figura con un orificio único de aspiración y de impulsión del cilindro de la bomba de inyección.

Se ve, pues, que la rotación del árbol 1 y de la segunda corredera 10 pone el orificio único de aspiración y de impulsión de la bomba periódicamente en comunicación con el espacio 16 por el canal 25, uno de los conductos 22, la cámara 21, el agujero 20, el canal 19 y el agujero 18 durante la fase de aspiración de dicha bomba o con una de las muescas 23 durante su fase de impulsión. La longitud circunferencial de las lumbreras 24 determinan la duración de la puesta en comunicación del canal 25 y de los conductos 22 y de las muescas 23.

Se observará en la figura 2 que el espejo 7a posee también otra lumbrera 24' simétrica de la primera lumbrera 24 con relación al centro de dicho espejo. Se produce pues, simétricamente y en el mismo instante, una variación idéntica de la fuerza de separación del bloque 10c.

Existe (figura 1) entre el diámetro exterior de las correderas 10 y 12 y el diámetro interior del alojamiento 6, una diferencia bastante clara tal que se crea una cámara anular 26 entre el alojamiento 6, la periferia de la corredera 10 y la parte de la periferia de la corredera 12 no introducida en la cubierta 13.

Las muescas 23 del espejo 10a desembocan en la cámara anular 26 y, a partir de ésta, se extiende en el gro--

320157



5 sor del cárter 5 un canal 27 que termina, en definitiva, en un órgano de dosificación (no representado) asociado a la bomba de inyección y al distribuidor. La gasolina - que sigue el canal 17 procedente de las muescas 23 y del canal 25 (como se ha visto más arriba) procede directamente de la bomba y se denominará gasolina impulsada. Se observará que la cámara anular 26 está llena permanentemente de gasolina impulsada bajo presión.

10 La gasolina vuelve desde el órgano de dosificación por un canal 28 igualmente abierto en el grosor del cárter 5 y que comunica con un conducto 28 perforado en el grosor de la cubierta 13. El canal 28 desemboca en un ánima 29 dispuesta en la cubierta y en la cual penetra el extremo de diámetro reducido de la corredera 12; un resorte 14 está alojado en un vaciado 15 practicado en el extremo de la corredera 12. El resorte 14 está, pues, a compresión, por una parte entre el fondo del ánima 29 de la cubierta 13 y el fondo del vaciado 15 de la corredera 12.

15 Un conducto central 30, concéntrico a la corredera 12, atraviesa todo el grosor de esta última para desembocar en la cara de la corredera 12 o espejo 12a en contacto con la cara o espejo 10b de la corredera 10. Estos espejos 12a y 10b están representados, respectivamente, en las figuras 5 y 4.

20 El espejo 10b presenta un vaciado central 31 de profundidad limitada, situada enfrente del conducto central 30, y prolongado por una ranura radial 32 de longitud limitada. La corredera 12 es atravesada por cuatro canales tales como 33, regularmente espaciados 90°, que presentan dos partes en ángulo recto, una longitudinal, la otra ra-

30

320157



dial. La parte longitudinal de los canales 33 desemboca -
sobre el espejo 12a a una distancia del eje que correspon-
de a la longitud de la ranura radial 32, de manera que és
ta puede encontrarse, sucesivamente, en coincidencia por
5 su extremo con cada uno de los canales 33. La parte ra---
dial de estos últimos desemboca sobre la cara lateral de
la corredera 12, enfrente de conductos respectivos tales
como 34, abiertos en la cubierta 13 y que están reunidos,
en definitiva, cada uno, a uno de los cilindros del motor.

10 La gasolina procedente del órgano de dosificación -
por el conducto 28 se denominará gasolina dosificada; se
vé que, a consecuencia de la rotación del árbol 1 y de la
segunda corredera 10, es enviada sucesivamente, por el --
ánima 29, el conducto central 30, el vaciado central 31,
15 la ranura radial 32 y uno de los canales 33, a cada uno -
de los cilindros, mientras que la bomba de inyección aspi
ra e impulsa, como se ha explicado más arriba.

Dada la presión relativamente elevada de la gasolina
impulsada y de la gasolina dosificada (ésta menor que ---
20 aquella), se produce una infiltración entre los espejos -
7a y 10a y entre los espejos 10b y 12a. La fuerza que se
origina así o fuerza de separación tiende a separarlas con
tra la acción del resorte 14, cuya fuerza es mucho menor
para oponerse a ella; si no se adoptara ninguna medida a
este efecto.

25 Se observará, haciendo referencia a las Figuras 3 y
4, que el espejo 10a está dividido en dos zonas, una peri
férica, otra central, por una ranura circular 35, y que -
el espejo 10b está dividido similarmente en dos zonas por
una ranura circular 37. Estas dos ranuras están reunidas
30

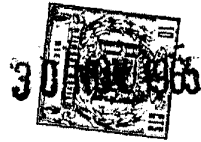
30/10/1953

por un agujero 35 longitudinal que atraviesa el grosor de la corredera 10, y comunica con una canalización de retorno por un agujero perforado a través de la corredera plana 12, no representada. De esto resulta que la gasolina, -
5 en las ranuras 35 y 37, está a la presión cero.

La zona periférica del espejo 10a en el cual están situadas las aberturas de los conductos 22y de las muescas 23 de distribución de la bomba de inyección, es de hecho el bloque 10c de distribución de la bomba. La gasolina
10 bajo presión en la periferia de la corredera plana 10a va a infiltrarse hasta la ranura 35, haciendo aparecer -- fuerzas que corresponden a la fuerza de separación del -- bloque 10c. Lo mismo sucede para el bloque 10d, situado - en la cara donde la gasolina circula de la periferia hasta la ranura 37; el diámetro exterior de esta ranura se -
15 ha elegido de tal manera que la fuerza de separación del bloque 10d sea igual a la sustentación del bloque 10c. Estos dos bloques funcionan entre la presión de impulsión - de la bomba y la presión cero.

La zona central de la corredera plana 10a (figura 3) posee una ranura 39 que comunica por una canalización 38 con la cámara 31 situada en la otra cara de la corredera plana 10 y alimentada de gasolina dosificada. La gasolina
20 bajo presión va a infiltrarse desde esta ranura 39 hasta la ranura 36 donde la presión es nula y hacia el centro donde la presión es muy pequeña con relación a la de la gasolina dosificada. La resultante de estas fuerzas de presión representan la sustentación de esta lima 10f; las dimensiones de la ranura 39 se han elegido de tal manera que -
25 la fuerza de separación del bloque 10f sea igual a la ---

320157



fuerza de separación del bloque 10e. Estos dos bloques --
funcionan entre la presión de la gasolina dosificada y la
presión cero.

5 Se ve, pues, que los esfuerzos sobre los espejos 10a
y 10b de la corredera plana 10 son iguales; por una parte
las fuerzas de separación de los bloques 10c y 10d que --
son iguales y función de la presión de impulsión de la --
bomba (zona periférica), por otra parte las fuerzas de se
paración de los bloques 10f y 10e que son iguales y fun--
10 ción de la presión de la gasolina dosificada (zona cen---
tral).

Para mantener los espejos en apoyo, bastará aplicar
la corredera plana 12 contra la corredera plana 10 con --
una fuerza sensiblemente igual a la fuerza de separación
15 de los bloques 10c y 10d, por una parte, y con una fuerza
sensiblemente igual a la fuerza de separación de los blo-
ques 10f y 10e, por otra parte.

La corredera 12 posee, pues, a su vez superficies de
equilibrado que contrapesan las fuerzas de separación de
20 los bloques 10c y 10d.

Haciendo referencia a la figura 1, se puede observar
que la cara externa 12b de la corredera 12 introducida en
el ánima 29 de la corredera 13 está expuesta a la presión
de la gasolina dosificada que llega por el conducto 28 y
25 que se dirige al conducto central 30. La superficie de es-
ta cara está determinada para que, la fuerza que se apli-
ca allí sea igual y opuesta a la fuerza de separación del
bloque 10e de distribución de la gasolina y, por consi---
guiente, equilibre esta fuerza de separación.

30 Por otra parte, existe un intervalo 40 entre la cara

320157

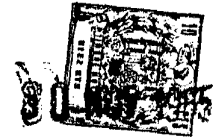
extrema interior de la cubierta 13 y una cara anular si-
tuada enfrente constituida por un saliente 41 expuesto en
este lugar sobre la corredera 12. La superficie total del
saliente 41 expuesto a la presión de la gasolina impulsa-
do que llena la cámara anular 26 está determinada para que
5 la fuerza resultante que se aplica allí sea igual y opues-
ta a la fuerza de separación del bloque 10d de equilibra-
do del bloque de bomba 10c y, por consiguiente, equilibre
esta fuerza de separación.

10 No se ha tenido en cuenta en las explicaciones que -
preceden, la presión de la gasolina de alimentación que -
llega por la cámara 21 y los conductos 22; en la práctica,
es despreciable ante la de la gasolina impulsada, La lum-
brera 24', simétrica de la lumbrera 24 en el espejo 7a, -
15 se encuentra enfrente de una muesca 23 al mismo tiempo --
que la lumbrera 25; se produce, pues, simétricamente, y -
en el mismo momento, una variación idéntica de la fuerza
de separación del bloque 10c cuando las muescas 23 vienen
a coincidir con las lumbreras 24 y 24'; se evita así un -
20 desequilibrio de los espejos en contacto.

Se ve, pues, que los esfuerzos que solicitan los es-
pejos están siempre en equilibrio y que las reacciones son
soportadas por el cárter, por una parte, la corredera pla-
na 7 que se aplica en el fondo del ánima 6, y por la cu-
25 bierta 13, por otra parte, que está fija a su vez al cár-
ter de la bomba.

En las figuras y en el curso de la descripción que -
precede, se ha admitido que los bloques asociados de dis-
tribución y de equilibrado de la gasolina impulsada se en-
30 contraban situadas en la zona periférica de los espejos, -

320157



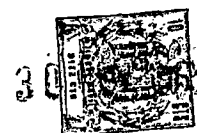
mientras que los bloques asociados de distribución y de --
equilibrado de la gasolina dosificada se encontraban en la
zona central de los mismos espejos. Es evidente que esta -
adscripción arbitraria no está impuesta en absoluto por el
5 invento. Muy por el contrario, se pueden utilizar, si se -
desea, las zonas centrales como bloques de la gasolina im-
pulsada que circularía entonces por el conducto central 30
y el conducto 28 en dirección del órgano de dosificación,
mientras que la gasolina dosificada volvería por el canal
10 27 y llenaría la cámara anular 26 para llegar a los blo-
ques de la gasolina dosificada que estarían constituidas -
entonces por las zonas periféricas de los espejos.

Esta disposición invertida se deduce fácilmente de -
la que se ha representado y descrito, y no se proporciona
15 rá por lo tanto su diseño.

En teoría, como se ha explicado, a causa de la degra-
dación rápida de la presión que se produce en los bloques,
las ranuras 35 y 37 que separan dos bloques pueden ser con-
siderados como zonas a presión nula. Por otra parte, se sa-
20 be que la presión de la gasolina impulsada que se denomina-
rá P_1 es superior a la de la gasolina dosificada que se de-
nominará P_2 a causa de las pérdidas de carga creadas inevi-
tablemente por el órgano de dosificación. Se vé, pues, to-
mando el espejo 10b de la figura 4, como ejemplo de razona-
25 miento, que la presión en el bloque 10d se degrada desde un
valor P_1 en su periferia hasta un valor nulo, cuando se lle-
ga a la ranura 37, mientras que la presión en el bloque 10e
se degrada desde un valor P_2 en el centro hasta un valor -
nulo cuando se llega a la ranura 37.

30 Llega un momento en que la presión P_1 , al degradarse

320157



pasa por el valor P_2 .

Esta observación permite aportar una variante a la realización de los espejos y de los bloques, variante representada en las figuras 6, 7 y 8. En éstas se han designado los mismos elementos que en las figuras precedentes -- con referencias similares tomadas en la serie 100.

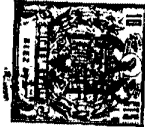
Se vuelven a ver en la figura 6 las correderas 107, 110 y 112, así como la cubierta 113. La figura 7 muestra el espejo 110a de la corredera 110; representada a la misma escala que el espejo 10a, presenta un volumen muy reducido. El espejo 110a posee una ranura 135 que es puesta a la presión P_2 por un agujero 136 que desemboca en una ranura 147 de el espejo 110b. El bloque 110a que asegura la distribución de la bomba funciona entre la presión P_1 de impulsión de la bomba y la presión P_2 de la gasolina dosificada. El bloque 110f funciona entre la presión P_2 y la presión cero de la zona axial.

En el espejo 110b, la ranura 147 tiene un borde periférico poco descentrado con relación al eje del espejo; una muesca 148 de poca profundidas, que comunica con la ranura 147, está colocada a una distancia del central tal que viene a comunicar con los agujeros 135 en el curso de su rotación.

La ranura 147 es alimentada de gasolina dosificada -- como se verá más adelante y el descentrado del borde periférico tiene por objeto compensar diametralmente la modificación de la fuerza de separación aportada por la muesca 148.

El bloque 110d, que asegura la distribución de la gasolina dosificada, funciona entre la presión P_1 de impul-

320157



sión de la bomba y la presión P_2 de la gasolina dosificada. La ranura 147 está determinada de tal manera que la fuerza de separación del bloque 110d sea igual a la fuerza de separación del bloque 110c.

5 El bloque 110e que funciona entre la presión P_2 de la gasolina dosificada y la presión axial próxima a cero, está determinada de tal manera que tenga la misma fuerza de separación que el bloque 110f.

10 Como en el caso precedente, los esfuerzos sobre los espejos 110a y 110b son iguales. Para mantener los espejos apoyados, basta aplicar la corredera plana 112 con un empuje definido por la presión P_1 de impulsión de la bomba y que se ejerce sobre la zona circular 140, por una parte, y por la presión de la gasolina dosificada que se
15 ejerce sobre el tapón 141, por otra parte.

Como se ve en la figura 6, un conducto 128 termina sobre la cara lateral de la corredera 112 y comunica con un canal radial 143 que desemboca en el vaciado 115 en el cual está alojado el resorte 114. Un tapón intermedio 144
20 está colocado entre este último y la cubierta 113. La superficie del tapón 144 está determinada de tal manera que el empuje debido a la presión P_2 de la gasolina dosificada equilibra la fuerza de separación de los espejos bajo el efecto de esta misma presión.

25 Esta variante posee, naturalmente, todas las ventajas de la precedente realización, permitiendo llegar a un volumen muy reducido. Además, en esta solución, el cuadrado puede atravesar la corredera de distribución 110, formando así un colector de retorno que está a la presión de
30 cebado de la bomba.



No se ha mencionado en las descripciones que preceden las numerosas juntas tales como 150 (figura 6) visibles en los dibujos; es evidente que se debe prever en la construcción la colocación en su sitio de juntas, de preferencia del tipo tórico, entre todas las superficies en contacto entre las cuales la gasolina no debe infiltrarse.

Se observará también que los ejemplos descritos se refieren al caso particular de un motor de cuatro cilindros. El invento es perfectamente adaptable a un número diferente de cilindros; basta modificar en consecuencia el número y la posición angular de los canales, conductos y muescas que dependen del número de cilindros del motor.

Se entiende que el invento no está limitado a las realizaciones descritas, sino que cubre, por el contrario, todas las variantes, modificaciones o equivalencias que pudieran serle introducidas sin salir de su marco ni de su espíritu.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Francia, con fecha 24 de junio de 1.965, bajo el número 22.053, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

NOTA

Los puntos de invención, propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención, en España, por VEINTE años, son los siguientes:

320157



12. - Un dispositivo de distribución destinado a ser asociado con una bomba de inyección de gasolina, sobre un motor de gasolina por ejemplo, y cuya misión consiste en dirigir la corriente de gasolina en circulación desde una bomba primaria de alimentación a la bomba de inyección, -
5 luego a un órgano de dosificación y, sucesivamente, a cada uno de los cilindros del motor, estando caracterizado dicho dispositivo porque comprende, en un cárter, tres correderas de distribución dispuestas coaxialmente al árbol de mando de la bomba de inyección, estando una primera corredera fija y envolviendo circularmente dicho árbol, una segunda corredera colocada a continuación de la primera y enchavetada en rotación sobre el extremo de dicho árbol, una tercera corredera colocada a continuación de la segun-
10 da, fija en rotación pero móvil en traslación axial, estando colocado un resorte de compresión axial entre el --cárter y la tercera corredera.

22. - Un dispositivo según el punto 1, caracterizado porque los espejos de distribución están divididos cada uno por una ranura circular en dos bloques anulares, es-
20 tando asociados dos bloques opuestos de dos espejos próximos a dos bloques opuestos de otros dos espejos próximos, a uno y otro lado de la segunda corredera, estando expues-
to un grupo de cuatro bloques así asociados a la presión de la gasolina impulsada desde la bomba de inyección al -
25 órgano de dosificación y estando expuesto el otro grupo - de cuatro bloques asociados a la presión de la gasolina - impulsada desde el órgano de dosificación a los cilindros.

32. - Un dispositivo según el punto 1, caracterizado porque dos de los bloques opuestos presentan una sucesión

320157

30 JAN 1965

de orificios que corresponden alternativamente al circuito de la gasolina que va de la bomba primaria a la bomba de inyección y de ésta al órgano de dosificación, mientras que los dos bloques opuestos asociados a los primeros y de igual fuerza de separación están expuestos a la presión de la gasolina impulsada por la bomba de inyección.

42. - Un dispositivo según el punto 1, caracterizado porque dos de los bloques presentan una sucesión de orificios que corresponden, sucesivamente, a los circuitos de la gasolina que va del órgano de dosificación a cada uno de los cilindros del motor, mientras que los dos bloques opuestos asociados a los primeros y de igual fuerza de separación están expuestos a la presión de la gasolina procedente del órgano de dosificación.

52. - Un dispositivo según el punto 1, caracterizado porque una fracción de la cara extrema de la tercera corredera está expuesta a la presión de la gasolina procedente de la bomba de inyección.

62. - Un dispositivo según el punto 1, caracterizado porque una fracción de la cara extrema de la tercera corredera está expuesta a la presión de la gasolina procedente del órgano de dosificación.

72. - Un dispositivo de distribución destinado a ser asociado con una bomba de inyección de gasolina.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

320157

30 NOV 1966

La presente Memoria consta de veintiuna hojas, escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 30 NOV 1966

P.A.

Alfonso de Elizaburu
Ponente

320157

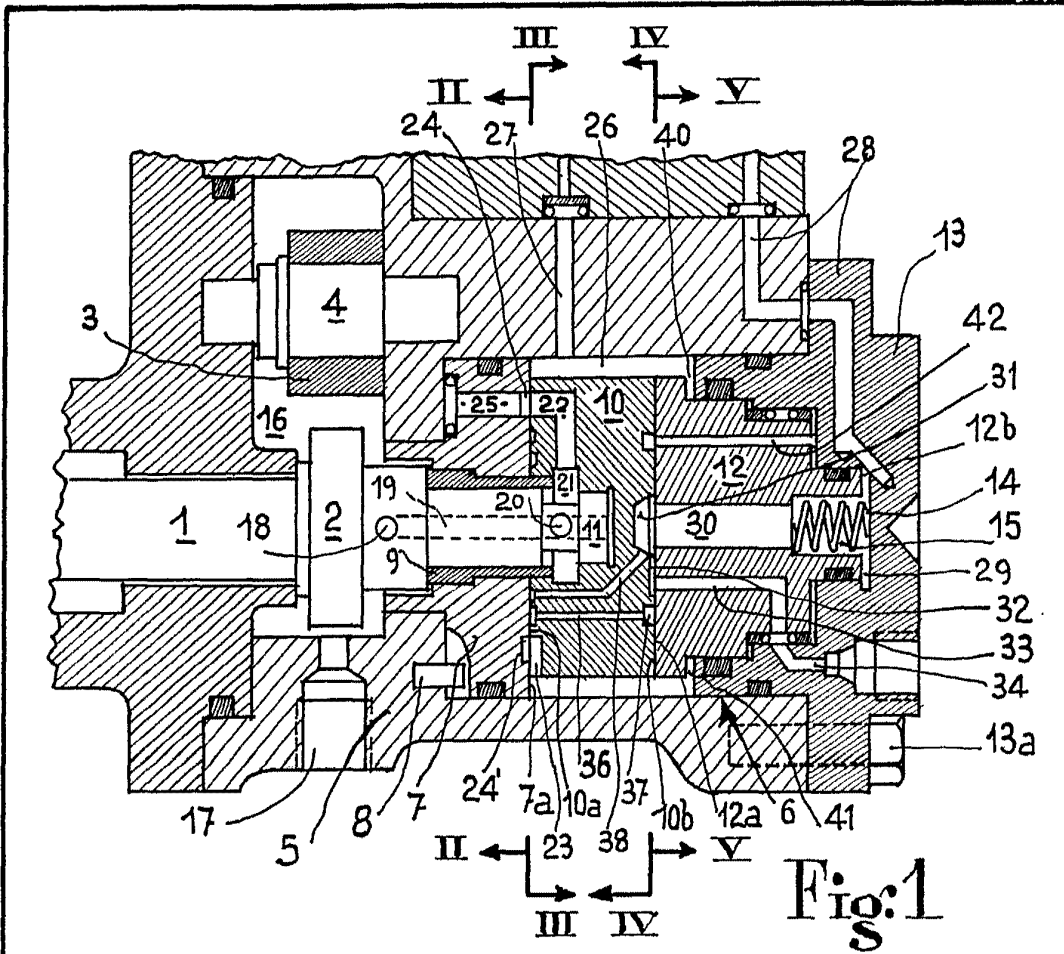
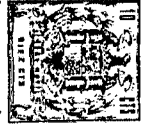


Fig:1

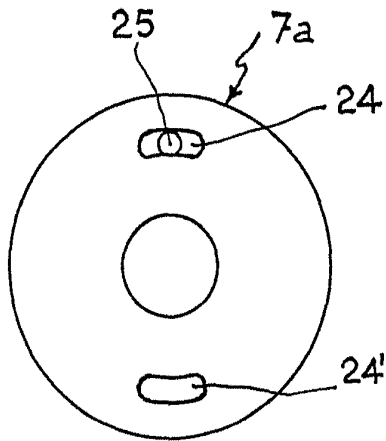


Fig:2

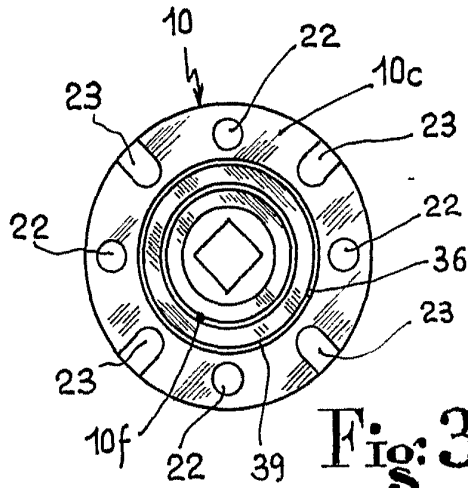


Fig:3

ESCALA VARIABLE

Atto de Elizab...
Arca

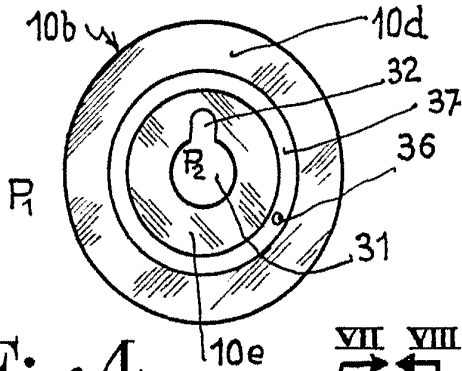


Fig:4

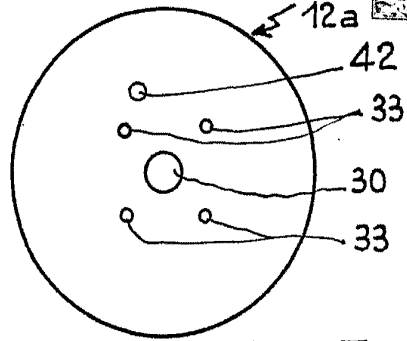


Fig:5

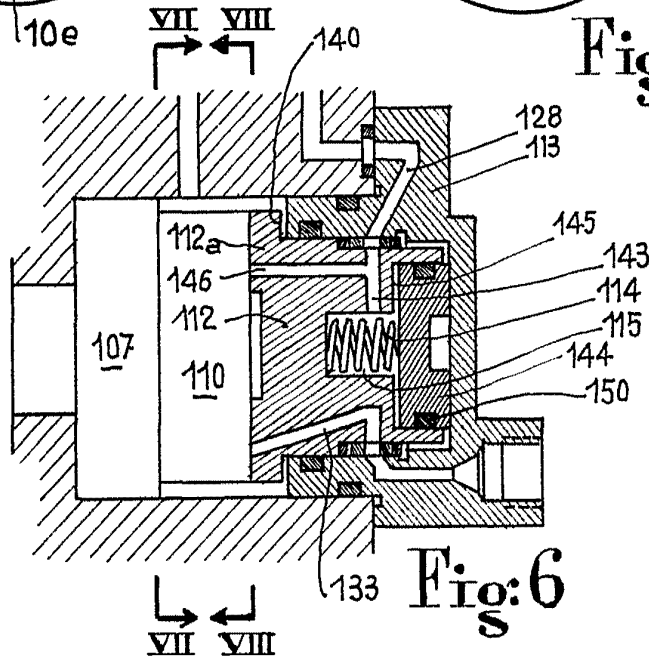


Fig:6

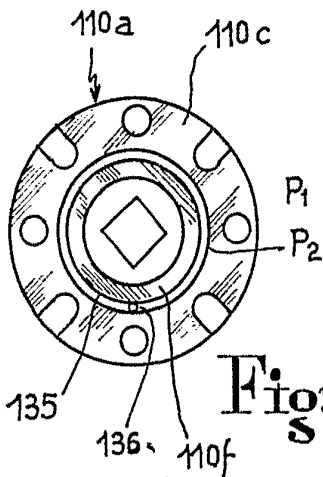


Fig:7

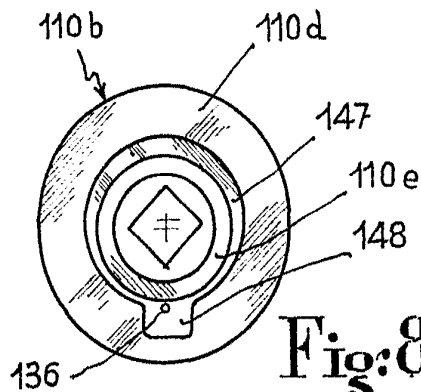


Fig:8

520137

ESCALA VARIABLE

Arre