

12722

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

MEMORIA DESCRIPTIVA

de

"Dispositivo de maniobra mediante líquido para  
válvulas de motores"

por la

Sociedad Fried. Krupp Germaniawerft Aktiengesellschaft

de Kiel - Gaarden

( Alemania )

MEMORIA DESCRIPTIVA

de

"Dispositivo de maniobra mediante líquido para válvulas  
de motores"

( Clase 24ª )

-----



El presente invento se refiere a aquellas válvulas de motores en las que, como por ejemplo en las válvulas de arranque de los motores de combustión, la válvula se abre mediante aire comprimido (por ejemplo: mediante el aire comprimido para el arranque), el cual actúa sobre un pistón apoyado en la varilla de la válvula.

En las válvulas conocidas de esta clase la válvula se cierra por el hecho de que el rodillo de la palanca de maniobra rueda sobre una parte cilíndrica del disco de excéntricas, en tanto que el aire comprimido puede ponerse en actividad y abrir la válvula cuando el rodillo de maniobra coincide con una parte entrante (excéntrica negativa) del disco de las excéntricas.

El invento se propone el combinar un dispositivo de maniobra de esta clase de la manera más sencilla con un dispositivo de maniobra de aceite a presión compuesto de un pistón de maniobra activo y de otro pasivo y de una columna intercalada entre ellos del producto a presión. Este fin se consigue según el invento por el hecho de que el cilindro del pistón pasivo de maniobra del dispositivo de maniobra mediante líquido va adosado directamente al cilindro del pistón de aire comprimido, con lo cual las superficies inferiores frontales de ambos pistones vienen a caer aproximadamente a igual altura y por el hecho de que debajo de los puntos de unión de ambos cilindros va dispuesta una palanca corta de maniobra de pequeñas dimensiones, la cual agarra por debajo de las superficies fron-

tales de ambos pistones.


En el dibujo adjunto se representa en sección el invento aplicado a una válvula de arranque por aire comprimido de un motor de combustión, ilustrada a título de ejemplo.



Por A se indica la parte de la tapa del cilindro de un motor de combustión, en la que la caja B de válvula de una válvula de arranque por aire comprimido va colocada juntamente con la tubería  $a^1$  para la conducción de este aire. En la parte superior de la caja B resbala un pistón C, que va fijo sobre el husillo D de la válvula. En estado de reposo la válvula de arranque  $d^1$ , que se abre hacia el interior del cilindro de trabajo, se cierra mediante el resorte E dispuesto en la parte inferior de la caja, resorte que hace presión desde abajo contra un resalte  $d^2$  del husillo de la válvula. Mediante una tubería  $b^1$  se puede hacer entrar aire a presión en la cámara por encima del pistón C. A la altura del pistón C va adosado a la caja B un cilindro  $b^2$ , en el que se encuentra un pistón F pasivo de maniobra, que se halla bajo la acción de un muelle espiral  $f^1$ . De este cilindro  $b^2$  parte una tubería G llena de líquido a presión hacia otro segundo cilindro H, en el que puede desplazarse el pistón activo de maniobra J. El pistón J lleva en su extremo inferior un rodillo  $i^1$ , que coopera con el disco de excéntricas K,  $k^1$ . Entre el pistón F y el pistón C va dispuesta una palanca corta L de dos brazos, que puede oscilar alrededor de un eje  $b^3$  colocado en la caja B de la válvula. El brazo izquierdo ahorquillado de esta palanca, que abraza al husillo D de la válvula, agarra por debajo del pistón C y el brazo derecho por debajo del pistón F. El muelle  $f^1$  mantiene en contacto recíproco a los dos pistones C y F y a la doble palanca L.

El funcionamiento del dispositivo de maniobra es el

siguiente:



En la posición de reposo o en el estado normal del servicio, los diversos órganos del dispositivo adoptan la posición visible en el dibujo. Si para el arranque o la maniobra de la máquina se inyecta aire comprimido en la tubería  $b^1$ , entonces el pistón C tiende a moverse hacia abajo. Entonces hace presión sobre el brazo izquierdo de la palanca L, esta transmite la presión al pistón F y luego por el intermedio del aceite comprimido existente en la tubería G, sobre el pistón J, de suerte que el rodillo  $i^1$  se oprime fuertemente contra la periferia del disco de excéntricas K. El pistón C se mueve hacia abajo y se abre la válvula  $d^1$  solo cuando el disco de excéntricas ha girado tanto que su depresión  $k^1$  se mueve por debajo del rodillo de maniobra  $i^1$ . La válvula  $d^1$  se abre entonces y mediante los muelles E y  $f^1$  y el dispositivo de maniobra por aceite comprimido vuelve a cerrarse.

La disposición descrita del cilindro pasivo de maniobra, directamente junto y a igual altura del cilindro de aire comprimido para el arranque en combinación de la palanca L casi sin masa y que agarra por bajo de los pistones C y F, suministra una reunión extraordinariamente sencilla, ligera y compendiosa del dispositivo de maniobra mediante líquido conocido en sí con la válvula accionada mediante aire a presión.

#### NOTA DE REIVINDICACIONES

La patente de invención que se solicita por veinte años en España, corresponde a la solicitada en Alemania con fecha 28 de Mayo de 1924, cuya prioridad se reivindica, y deberá por tanto recaer sobre:

1º. Un dispositivo de maniobra mediante líquido para vál-



vulas de motores, en los que la válvula se abre mediante un pistón de aire comprimido dispuesto sobre el husillo de la válvula cuando el rodillo de maniobra agarra en una excéntrica negativa, caracterizado porque el cilindro (b<sup>2</sup>) del pistón pasivo de maniobra (F) del dispositivo de maniobra mediante líquido se adosa directamente al cilindro del pistón de aire comprimido (C), quedando aproximadamente a igual altura las superficies inferiores frontales de ambos pistones (C y F), y porque por debajo del punto de unión de ambos cilindros se dispone una palanca corta de maniobra (L) de poca masa, la cual agarra por debajo de las superficies frontales de ambos pistones.

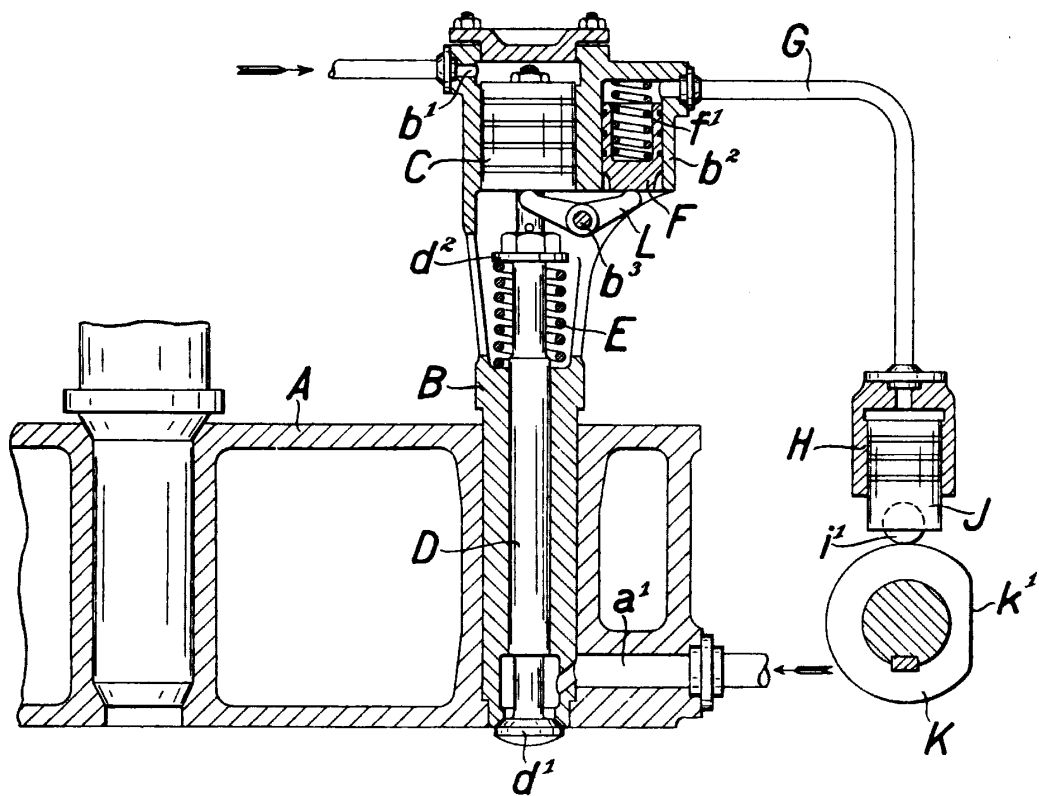
- 2º. "Dispositivo de maniobra mediante líquido para válvulas de motores" tal y como se reivindica en el punto 1º y se describe minuciosamente en esta memoria y dibujo que la acompaña.

La presente memoria consta de cuatro hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 14 de Mayo de 1925.

P.A. de Fried.Krupp Germaniawerft Aktiengesellschaft

*M. Gomez del Chaves*



*Escala variable  
Madrid 14 Mayo 1925  
M. Gomer del Chato*