

PATENTE DE INVENCION

1 89888

0026. Nr.5110.

189888



M E M O R I A D E S C R I P T I V A

sobre:

"Perfeccionamientos en reguladores del número de
"revoluciones, particularmente para bombas de
"inyección".

=====

SOLICITANTES: ROBERT BOSCH G.m.b.H., domiciliados en
Forststr, 9. STUTTGART-N, Alemania.

=====

- El presente invento se refiere a un regulador que es especialmente apropiado para bombas de inyección, que trabaja en función del número de revoluciones y cuyo órgano de regulación actúa sobre un órgano de regulación del caudal
5. impulsado, a través de una palanca intermedia con una relación de transmisión ajustable por medio de un brazo de manivela. En los reguladores de este tipo es conveniente que el brazo de manivela que ha de ir articulado en la palanca intermedia vaya soportado en una parte de la caja que forma el cierre
10. de la caja del regulador o en la pared frontal de la caja del regulador. Al montar la mencionada parte de la caja

1 89888

- 2 -

29 SEP.



o al desmontar esta pieza, esta disposición dificulta el montaje normal de las partes móviles, así como el desmontaje de estas partes.

15. La misión del invento consiste en crear un regulador del tipo mencionado, de tal forma, que permita un montaje sencillo y, sin embargo, garantice la sencilla fabricación y mecanización de las piezas del regulador y de su caja que han de articularse mutuamente, así como simultáneamente un funcionamiento perfecto del regulador.
20. El problema se resuelve por el hecho de que, según el invento, la guía necesaria en la palanca intermedia, para la transmisión de los movimientos de variación del brazo de manivela, está abierta por lo menos en uno de sus extremos, de modo que al colocar la parte de la caja provista del soporte para el brazo de manivela o al desmontar esta parte de la caja, la parte del brazo de manivela que sirve como articulación de palanca puede hacerse agarrar o puede separarse, a través de este extremo accesible de la superficie de guía, de la palanca intermedia.
25. Una construcción especialmente conveniente del objeto del invento consiste en que la parte de la palanca intermedia vuelta hacia el manguito de regulación presenta un espacio cilíndrico que, por lo menos en su parte superior vuelta hacia el órgano de regulación del caudal de impulsión, está abierto y cuya pared constituye la superficie de deslizamiento para una corredera cilíndrica, presentando por lo menos una rendija lateral, abierta también preferentemente hacia arriba, a través de la cual penetra un pivote dispuesto en el brazo de manivela, el cual agarra articuladamente en la corredera cilíndrica. De esta manera se garantiza un montaje especialmente sencillo de estas piezas, así como una perfecta guía de deslizamiento entre el brazo de manivela
- 30.
- 35.
- 40.



45. y la palanca intermedia y , ante todo, un movimiento de esta palanca intermedia casi exento de fricción y que excluye toda posibilidad de agarrotamiento. En los reguladores centrifugos de tipo corriente con una pieza de deslizamiento dispuesta entre dos apoyos anulares de un manguito de regulación , la propiedad últimamente mencionada puede favorecerse todavía más por el hecho de que la pieza de deslizamiento soportada con suficiente juego radial sobre el eje del regulador y en la que agarra un brazo de la palanca intermedia, está guiada con desplazamiento longitudinal en un perno dispuesto en la pared frontal de la caja del regulador paralelamente al eje del regulador. Este perno absorbe las presiones de sustentación de la palanca intermedia y de las partes con éstas articuladas y descarga al manguito de regulación y al órgano de regulación del caudal de impulsión de estos esfuerzos que, en otro caso, afectan a la exactitud del efecto de regulación. Por lo tanto, el empleo de tal miembro de guía se recomienda en aquellos reguladores del número de revoluciones, en los que el manguito de regulación está acoplado con el órgano de regulación por medio de una palanca intermedia y un transmisor.

En el dibujo están representadas tres formas de ejecución del objeto del invento, significando:

La fig. 1, una sección longitudinal por el primer ejemplo de ejecución.

70. La fig. 2, el segundo ejemplo.

La fig. 3, una sección longitudinal parcial por el tercer ejemplo de ejecución, y

La fig. 4, una sección transversal por las líneas IV-IV de la fig. 3, estando dibujado el brazo de manivela en una posición más inclinada hacia arriba que en la fig. 3.

1 89888 - 4 -



En un árbol de levas 10 de una bomba de inyección 11, que solamente se señala en el dibujo, está sujeta una pieza de arrastre 12 en la que van articuladas dos palancas angulares 13. Uno de los brazos de estas palancas agarra en un peso centrífugo 15. A través de cada uno de los dos pesos centrífugos sobresale radialmente un perno 14 que, en su extremo, soporta a un platillo 14a contra el que se apoyan, de modo conocido, sendos muelles de marcha en vacío 16 y un muelle del número final de revoluciones 17.

El otro brazo de cada palanca angular 15 está articulado siempre en un perno radial 19 de un manguito del regulador, constando este manguito de un perno 20 con dos rebordes circulares 21, el cual es guiado con desplazamiento longitudinal en una concavidad de la pieza de arrastre 12. Entre estos dos rebordes circulares se encuentra una pieza de deslizamiento 22 con dos pernos de articulación 23 en los que agarra un brazo ahorquillado de la palanca intermedia 24. El otro brazo de esta palanca está articulado en un órgano de regulación del caudal de impulsión (barra de regulación 25).

En una rendija longitudinal 27, abierta unilateralmente hacia arriba, de la palanca intermedia 24, penetra un pivote 28 de un brazo de manivela 30 sujeto sobre un eje 29. El eje 29 está soportado en una parte de la caja 31 que cubre al regulador y, por medio de una palanca de variación 32, puede hacerse oscilar dentro de una zona variable por medio de dos topes 33 y 34. En la "posición de marcha en vacío" representada en la fig. 1, el brazo de manivela se apoya contra el tope 33 y el perno 28 de la manivela, que constituye el soporte oscilatorio de la palanca intermedia 24, se encuentra tan cerca de la barra de regulación 25, que la relación de transmisión de la palanca intermedia para

1 89888

- 5 -



110. la transmisión del movimiento entre manguito del regulador 20,21, y barra de regulación 25 es comparativamente la más pequeña. Si, en cambio, el brazo de manivela se oscila tanto que se apoye contra el tope 34 , el perno 28 se desplaza proporcionalmente contra el manguito de regulación. De aquí resulta por lo tanto una relación de transmisión
115. relativamente mayor de la palanca intermedia 24, de tal modo, que con oscilaciones relativamente insignificantes del manguito de regulación 20, 21 , se logran grandes trayectos de la barra de regulación.
120. Por medio de la rendija 27, abierta hacia la barra de regulación 25, al colocar la parte de la caja 31 en la bomba de inyección 11, el perno 28 es fácil de enganchar con la palanca intermedia 24.
125. Como se desprende de la fig 2, la rendija 27 para la introducción del perno 28 puede preverse también con una desembocadura abierta en uno de los bordes de la palanca intermedia 24.
130. En el ejemplo de realización según las figuras 3 y 4, en la palanca intermedia 24 se ha previsto un espacio cilindrico 37, en cuyas paredes interiores va guiada una corredera cilíndrica 38. En esta corredera y a través de una rendija 27 prevista de suficiente anchura en la pared, penetra el perno 28, con el que está unida articuladamente la corredera cilíndrica 38. La barra de regulación 25 está unida con la palanca intermedia 24 por medio de un transmisor
135. 26. El peso de la palanca se apoya por lo tanto sobre la pieza de deslizamiento 22,23, de modo que la superficie de guía de la barra de regulación está descargada de este peso. Para descargar también de este peso al manguito de regulación 20, 21, la pieza de deslizamiento 32 montada
140. con suficiente juego radial sobre el manguito de regulación

1 89888

- 6 -



- 20,21 sobresale lateralmente del manguito y vá provista de un taladro en el que agarra un perno de guía 35 colocado en la pared frontal de la parte 31 de la caja paralela-mente al manguito de regulación. Por medio de este órgano de guía, las presiones de apoyo producidas por la palanca intermedia 24 y el transmisor 26 son absorbidas en un punto especialmente favorable donde no pueden producirse elevadas resistencias de fricción. Sobre la barra de regula-
145. ción 25 así como sobre el manguito de regulación 20,21, no actúan esfuerzos cortantes laterales que pudieran dar lugar a aumentos de la fricción o incluso a agarrotamiento de estas piezas en sus guías.

N O T A

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe
155. hacerse constar que las disposiciones anteriormente indi-cadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental. Tambien se hace constar que el invento corresponde a una patente
160. presentada en Alemania con fecha 1º de Octubre de 1948, nº P 9429,acogiéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita patente de invención,por 20 años en España:
165. "Perfeccionamientos en reguladores del número de revolu-ciones, particularmente para bombas de inyección"; carac-terizándose por lo siguiente:

- 1º.= Perfeccionamientos en reguladores del número de revoluciones, particularmente para bombas de inyección,
170. que trabajan en función del número de revoluciones y cuyo órgano de regulación actúa sobre un órgano de regulación del caudal impulsado (barra de regulación), a través de



- una palanca intermedia con una relación de transmisión in
ajustable por medio de un brazo de manivela, caracterizado
175. porque la guía (27 o 37) necesaria en la palanca intermedia
(24) para el movimiento de variación del brazo de manivela
(30), está abierta por lo menos en uno de sus extremos, de
modo que al montar la parte de la caja (31) provista del
soporte para el brazo de manivela o al quitar esta parte
180. de la caja respectivamente, la pieza del brazo de manivela
28, o 28, 38) que sirve como articulación de la palanca,
puede hacerse agarrar, a través de este extremo accesible
de la superficie de guía, con la palanca intermedia o
tambien soltarse de dicha palanca.
185. 2ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado en
la reivindicación 1ª, caracterizados porque la parte de la
palanca intermedia (24) que está vuelta hacia el manguito
de regulación (20,21) presenta un espacio cilíndrico (37)
que por lo menos está abierto en su parte superior en
190. frente del órgano de regulación del caudal impulsado (25) y
cuyas paredes constituyen la superficie de deslizamiento
para una corredera cilíndrica (38), presentando por lo menos
una rendija lateral (27) preferentemente abierta también
hacia arriba, a través de la cual penetra un perno (28)
195. dispuesto en el brazo de manivela (30), agarrando dicho
perno articuladamente en la corredera cilíndrica (38).
- 3ª.- Perfeccionamientos en reguladores del
numero de revoluciones, particularmente para bombas de inyec-
ción, que comprenden una pieza de deslizamiento dispuesta
200. entre dos apoyos anulares de un manguito de regulación,
agarrando en dicha pieza de deslizamiento uno de los brazos
de la palanca intermedia y cuyo otro brazo está unido por
medio de un transmisor con el órgano de regulación del
caudal impulsado, especialmente según lo especificado
205. en las reivindicaciones 1ª o 2ª, caracterizándose porque

1 89888

- 8 -



29 SEP
la pieza de deslizamiento soportada con suficiente juego radial sobre el manguito de regulación es longitudinalmente desplazable en un perno (35) dispuesto en la pared frontal de la caja (31) del regulador paralelamente al eje del regulador.

210.

42.= Perfeccionamientos en reguladores del número de revoluciones, particularmente para bombas de inyección; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria, e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

215.

Esta memoria consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 29 de septiembre de 1949.

ROBERT BOSCH G.m.b.H.



Fig. 1

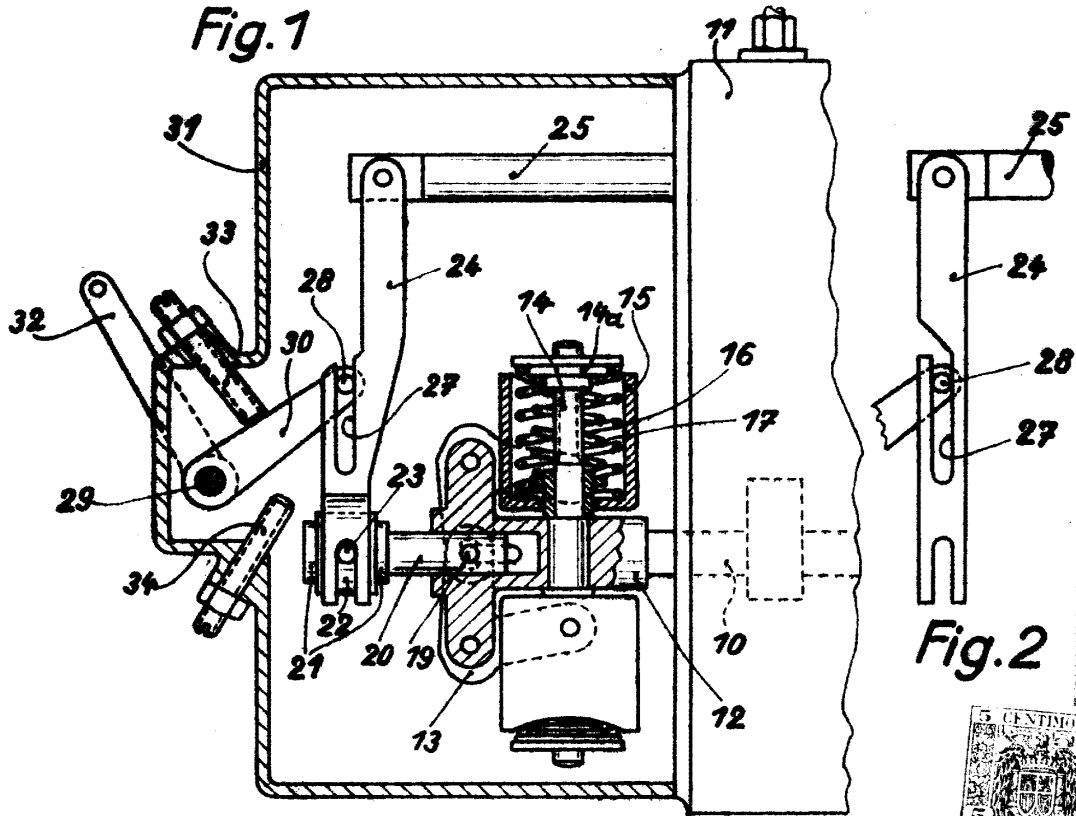


Fig. 2

Fig. 3

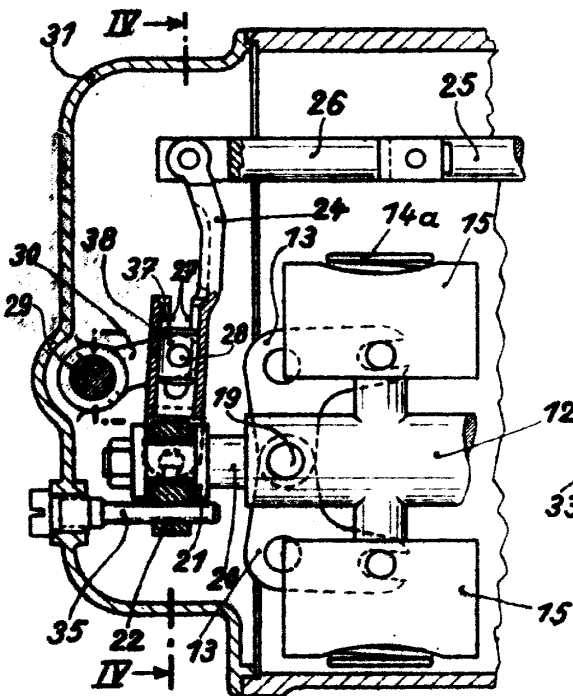


Fig. 4

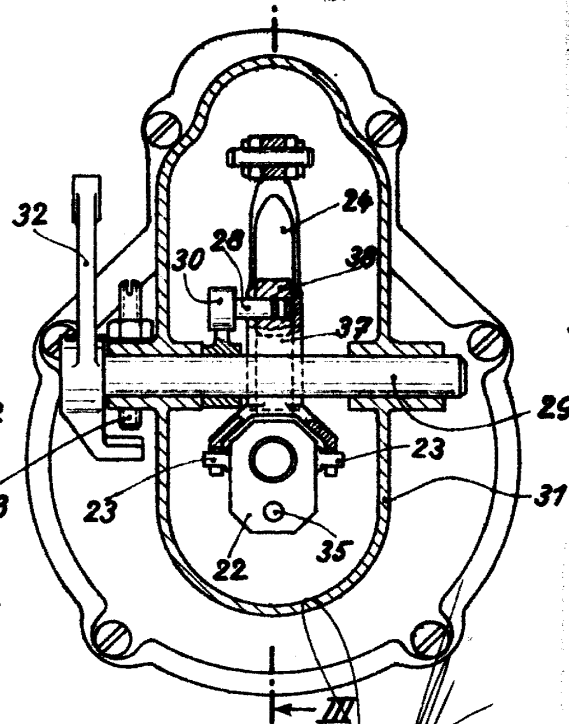


Fig. 1-29 supplemento 1947.