

251127



PAESE DE INVENCI

R.Nr. 5611

Memoria Descriptiva

sobre:

"Perfeccionamientos en mecanismos de conexión especialmente para dispositivos para la comprobación de bombas de inyección de combustible.

=====

Solicitante: ROBERT BOSCH G.m.b.H., entidad alemana, domiciliada en Breitscheidstrasse 4, STUTTGART, Alemania.

=====

La invención se refiere a un mecanismo de conexión que se conecta arbitrariamente pero, después de un determinado número de giros, se desconecta automáticamente, especialmente para los dispositivos que sirven para la comprobación de las bombas de inyección de combustible y en las cuales, por el accionamiento del miembro de conexión contra a una fuerza de retorno, el líquido suministrado por la bomba es conducido a tubos de cristal graduados y simultáneamente se pone en marcha el

5.



451127

mecanismo de conexión hasta que después de un número determinado de emboladas, la fuerza de retorno pueda retornar el miembro de conexión, hasta ahora mantenido bloqueado, en su posición de conexión, a su posición de desconexión y al mismo tiempo interrumpe la entrada de líquido a los tubos de cristal graduados.

Los dispositivos de conexión de esta clase tienen la desventaja de desconectan después de un solo número de revoluciones determinado por la construcción. Si se desean obtener un número de revoluciones más elevado hasta la desconexión, entonces hay que sujetar a mano el miembro de ajuste en su posición conectada. Otros mecanismos de conexión, asimismo conocidos, que permiten la graduación de cualquier número arbitrario de revoluciones es muy sensible a las vibraciones. En las elevadas cifras de comprobación con las se han de verificar muy amenudo las bombas de inyección, se obtienen, por lo tanto, errores de cuanta que varían el resultado de medición en forma impermisible.

La invención tiene por cometido crear un mecanismo de conexión que, en seguridad de servicio, se equipare a las instalaciones conocidas mencionadas en primer lugar y, además, permita variar en escala suficiente el número de revoluciones después de la cual el mecanismo de conexión se desconecta automáticamente. Este cometido se soluciona según la presente invención conteniendo el mecanismo de conexión dos ruedas de conexión, de las cuales cada una puede mantener el miembro de conexión bloqueado en su posición conectada, efectuando la primera rueda de conexión una o varias revoluciones completas hasta



liberar el miembro de conexión, y, a cada revolución, mueve la segunda rueda de conexión en una división de diente, mientras que esta segunda rueda de conexión deja libre al miembro de conexión tan pronto como haya efectuado una parte de una revolución total graduable antes de empezar la medición.

En el dibujo se ha representado un ejemplo de ejecución del objeto de la presente invención. Muestran Fig. 1 y 2 en representación esquemática una vista delantera y lateral de un dispositivo de ensayo para bombas de inyección de combustible con un mecanismo de conexión.

Fig. 3 una vista del mecanismo de conexión y Fig. 4 un corte según la línea IV-IV de la Fig. 3.

Sobre la mesa 1 de un dispositivo de ensayo se ha dispuesto un cambio de velocidades 2 que es accionado por un motor eléctrico, no representado, con un número de revoluciones igualado y cuya relación de transmisión se puede variar arbitrariamente girando un volante 3. El eje de accionamiento 4, con el que se acopla la bomba de inyección a verificar, se puede ajustar a cualquier número de revoluciones de ensayo. En la carcasa del cambio de velocidades 2 se ha sujetado la carcasa 6 de un mecanismo de conexión sobre el eje de accionamiento 4 se encuentra, dentro la carcasa del mecanismo de conexión 6, una rueda helicoidal 8 (fig. 3) que engrana en una rueda 9 que está sujeta sobre un eje 10 alojado en la carcasa 6. La relación de transmisión entre la rueda 8 y la rueda 9 es de 2:1. El eje 10 lleva un dentado 11.

251127



La rueda helicoidal 8 engrana además en una segunda rueda helicoidal 12 que se asienta sobre un eje 13 para el accionamiento del velocímetro 14. El eje 13 está alojado en un casquillo 15, que está sujeto en un ojo 16 de la carcasa 6.

En el ojo 16 se ha alojado, en forma giratoria, una palanca 17 con asidero esférico 18. Esta palanca sirve como miembro de conexión y está unida articuladamente con una corredera 19 que está dispuesta, en forma desplazable contra la fuerza de retroceso de un muelle 20, en la carcasa 6 y lleva un muñón de asiento 21 para la rueda de conexión 22. Esta rueda de conexión tiene un dentado 23 que, en posición conectada, engrana en el dentado 11 del eje 10. La relación de transmisión entre el eje 10 y la rueda de conexión es de 50:1. En la rueda de conexión 22 se ha dispuesto, paralelo al eje, una espiga arrastradora 24 a quien un muelle 25 tiene la tendencia de mantener en la posición dibujada. Esta espiga arrastradora trabaja, en posición de conexión junto con el dentado de una segunda rueda de conexión 27 que está alojada sobre un bulón 28 sujetado a la carcasa 6 y, además tiene un canal radial 29 para la espiga arrastradora que parte desde un hueco de diente.

La rueda de conexión 27 tiene además, un dentado helicoidal 30 que está en constante engrane con un dentado 31 de un eje 32. Este lleva fuera de la carcasa 6 un disco de escala 35 que actúa junto con un indicador 36 sujetado en la carcasa 6.

La relación de transmisión de la segunda rueda de conexión 27 con el eje 32 es de 1:1. Como toda la rela-

251127



5. ción de transmisión, desde el eje de accionamiento 4 hacia la primera rueda de conexión, es de 100 : 1 y esta rueda de conexión con cada revolución por su espiga de arrastre 24 mueve la segunda rueda de conexión en una división de diente, se ha dividido la escala en el disco 35 de 100 a 100; señala el número de revoluciones del eje de accionamiento 4 después de las cuales el mecanismo de conexión deja libre el miembro de conexión.
10. En la posición dibujada engrana un perno de bloqueo 38, bajo la fuerza de un muelle en una muesca 39 en la rueda de conexión 22 que desemboca radialmente en un canal anular de esta rueda de conexión. Un segundo perno de bloqueo 42 bajo el resorte engrana en la división de dientes 26 de la segunda rueda de conexión (fig. 3). La fig. 3 está dibujada en posición 100, la fig. 4 en la posición 0 del disco de escala.
15. El extremo opuesto al asidero esférico 18 del miembro de conexión 17 esta acoplado con una barra 45 que ataca a una palanca 46 de un dispositivo de cambio 47 para el líquido que sale de las toberas de inyección 48. En la posición de desconexión dibujada recoge el dispositivo de cambio 47 el líquido y le conduce a través de una salida 49 a un depósito no representado.
20. En la posición conectada se recoge la corriente del líquido por los cristales graduados 50.
25. Antes de empezar la medición se pone la bomba de inyección a la velocidad de medición deseada, que se puede leer en el velocímetro 14. A continuación se ajusta, girando el disco de escala 35, el número de emboladas de la bomba deseado cuyo caudal de suministro
- 30.



251127

total se ha de medir. El número de las emboladas concuerda con el número de revoluciones del eje de accionamiento 4.

5. Ahora se mueve el miembro de conexión 17 empujando el asidero esférico 18 hasta su engrane en los dentados 23 y 11. En este momento empieza a girar la primera rueda de conexión 22. El perno de bloqueo 38 ha abandonado entonces el canal radial 39, penetra ahora en el canal anular 40 y evita así inmediatamente que, al soltar el asidero esférico 18, el miembro de conexión 17, por el muelle de retroceso 20, sea conducido de nuevo a su posición de desconexión.

10. Al empujar hacia abajo el asidero esférico 18 se gira simultáneamente, a través de la barra 45 y la palanca 46, el dispositivo de cambio 47 de manera que el líquido que sale de las toberas fluye en los cristales graduados de medición 50.

15. La primera rueda de conexión 22 arrastra ahora a cada revolución completa la segunda rueda de conexión 27 por una división de diente y continua efectuando esto hasta que la espiga de arrastre 24 tropieza sobre el canal radial 29 en la segunda rueda de conexión 27 y el muelle de retroceso 20 puede mover la corredera 19 y con ello también el miembro de conexión 17, a su posición de desconexión.

20. Antes de que el canal 29 llegue a la espiga 24 se asienta la espiga 24 cada vez en el fondo de la división dentada 26 de la segunda rueda de conexión 27 cuando, después de una revolución completa de la primera rueda de conexión, el canal 39 tropieza con el bulón de bloqueo 38 y la primera rueda de conexión dejaría

30.



251127

- libre el miembro de conexión. Cada una de las ruedas de conexión puede, por lo tanto, retener por sí sola el miembro de conexión en su posición conectada. En el momento en que la espiga de arrastre 24 concuerde con el canal 29,
5. ambas ruedas de conexión dejan libre al miembro de conexión y el muelle de retorno 20 puede empujar la corredera 19 hacia arriba y con ello retornar el miembro de conexión a la posición de desconectado. Simultáneamente se gira el dispositivo de cambio 47 a su posición inicial
10. en la que recoge el líquido que sale de las toberas y lo conduce al depósito. Los tubos de cristal graduados contienen ahora la cantidad de líquido suministrada durante el número de emboladas graduado.

N O T A

15. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental. También
20. se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Alemania con fecha 21 de julio de 1.951 bajo el nº B 16064 IXb/43a, acogiéndose a los beneficios que concede el Convenio Hispano-Alemán de fecha 19 de febrero 1959 , y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España: "PERFECCIONAMIENTOS EN RESERVISTOS DE CONEXIÓN ESPECIALMENTE PARA DISPOSITIVOS PARA LA COMPROBACIÓN DE BOMBAS DE INYECCIÓN DE BOMBUSTIBLE", caracterizándose por lo siguiente:
- 30.



251127

- 1.- Perfeccionamientos en mecanismos de conexión especialmente para dispositivos para la comprobación de bombas de inyección de combustible, mecanismos de conexión que se conecta arbitrariamente, pero que después de un
5. determinado número de revoluciones se desconecta automáticamente, especialmente para los dispositivos que sirven para la comprobación de las bombas de inyección de combustible y en las cuales, por el accionamiento del miembro de conexión en contra a una fuerza de retorno
10. el líquido suministrado por la bomba es conducido a tubos de cristal graduados y simultáneamente se pone en marcha el mecanismo de conexión hasta que, después de un número determinado de empujadas, la fuerza de retorno pueda retornar el miembro de conexión, hasta ahora
15. mantenido bloqueado, en su posición de conexión a su posición de desconexión y al mismo tiempo interrumpe la entrada de líquido a los tubos de cristal graduados, caracterizado porque el mecanismo de conexión contiene dos ruedas de conexión de las cuales cada una puede
20. mantener el miembro de conexión bloqueado en su posición conectada, efectuando la primera rueda de conexión, después de conectarla, una o varias revoluciones completas hasta liberar el miembro de conexión y cada revolución mueve la segunda rueda de conexión en una
25. división de diente, mientras que esta segunda rueda de conexión deja libre al miembro de conexión tan pronto como haya efectuado una parte de una revolución total graduable antes de empezar con la medición.

- 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1 caracterizado porque, al moverse el miembro de
- 30.



251127

engrana tanto con una rueda dentada, que está montada sobre el eje acoplado a la bomba, como también con una segunda rueda de conexión.

3.-Perfeccionamientos según la reivindicación 1 y 2 caracterizado porque en la posición desconectada del miembro de conexión la segunda rueda de conexión se puede graduar desde fuera mediante un disco de escala que indica cuantas revoluciones completas ha de efectuar la primera rueda de conexión hasta dejar libre el miembro de conexión, también por la segunda de conexión.

4.-Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizado porque las posiciones de conexión de la segunda rueda de conexión está aseguradas por un enmuescado de resorte.

5.-Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 a 4 caracterizados porque la primera rueda de conexión está asegurada en su posición de desconectada mediante un enmuescado de resorte.

6.-Perfeccionamientos en mecanismos de conexión especialmente para dispositivos para la comprobación de bombas de inyección de combustible; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria.

Esta memoria consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara, e ilustrado en los adjuntos dibujos

Madrid, 29 JUL. 1934
ROBERT BOSCH, G.m.b.H.

J. GÓMEZ ACEBO Y MODET
P.R.

251127

CLASE VARIABLE

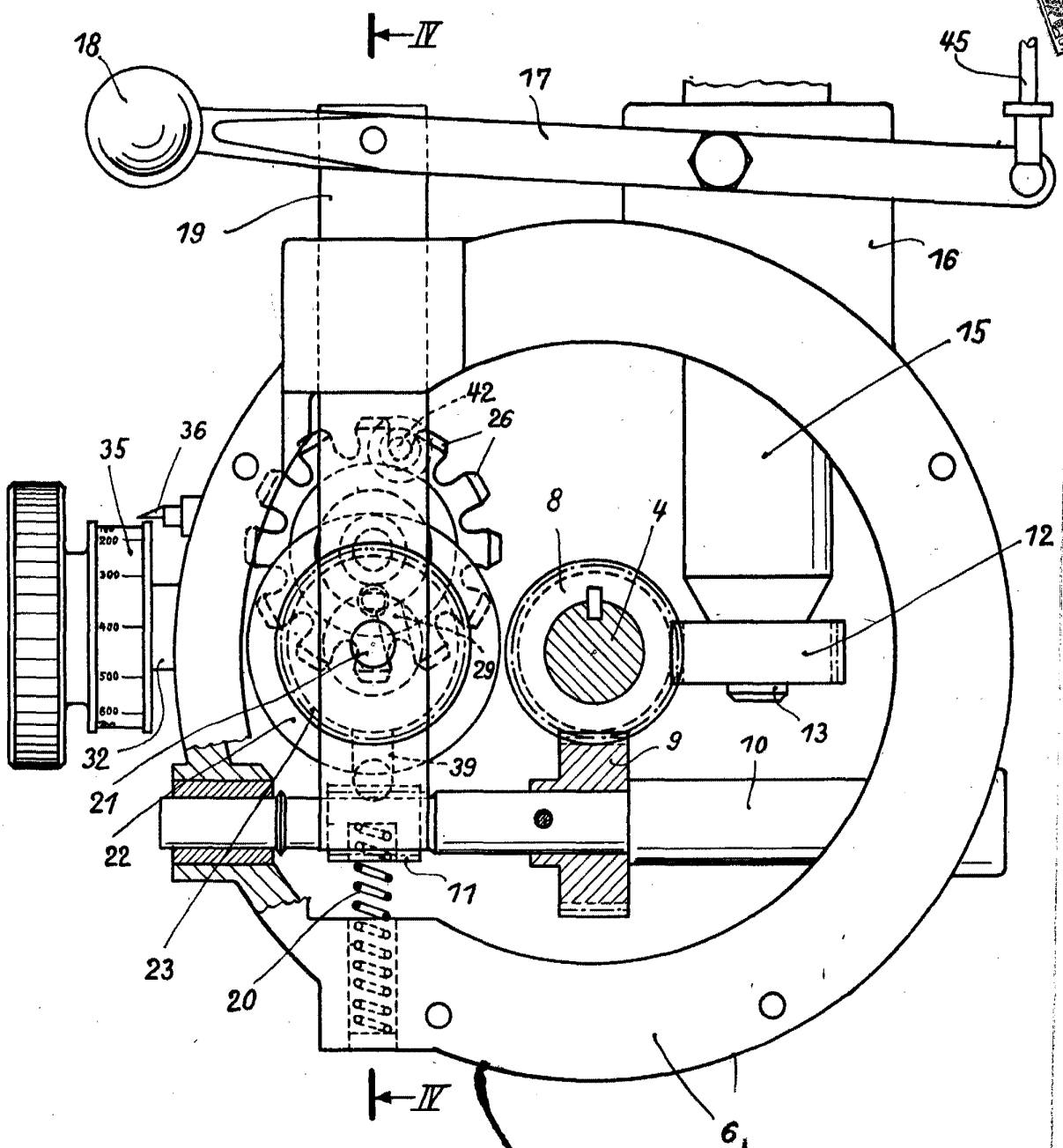


Fig. 3

Madrid,

20

L. GÓMEZ ACEBO Y MODET

251127

ESCALA VARIABLE

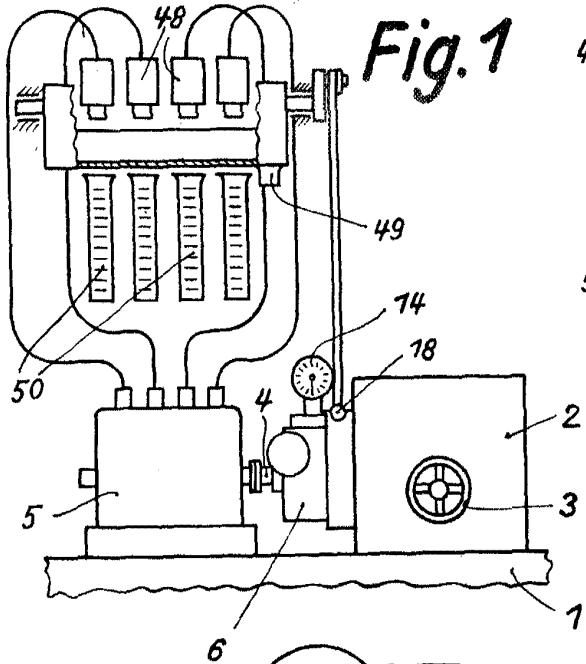


Fig. 1

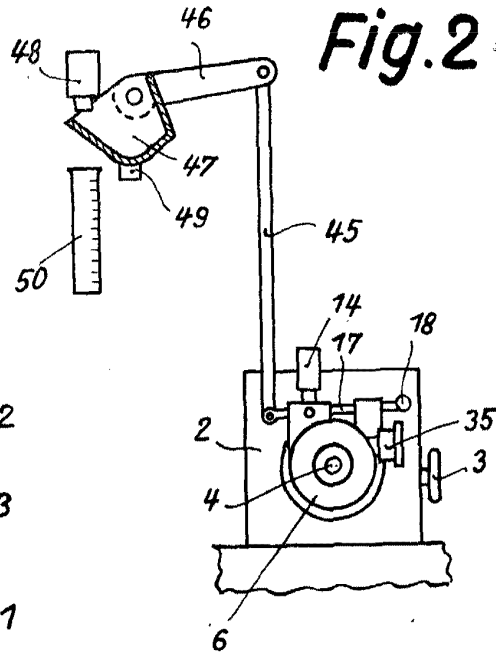


Fig. 2

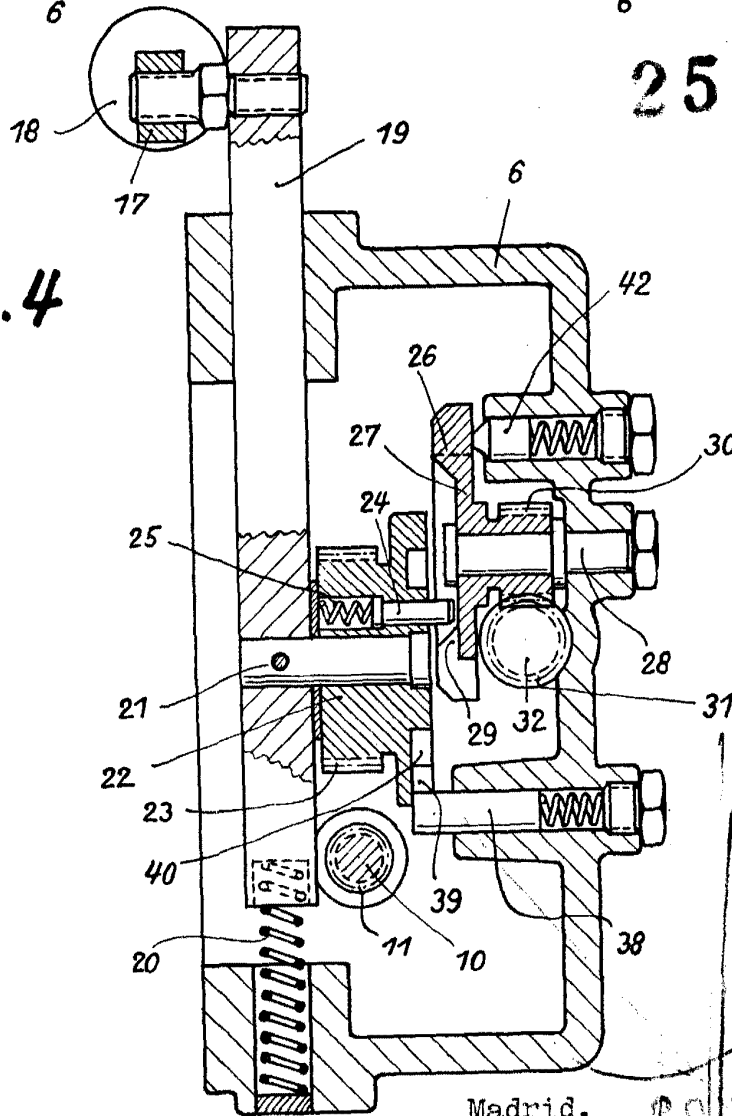


Fig. 4

251127

Madrid,

20 JUN 1952