

535488



PATENTE DE INTRODUCCION

DBP 1.197.684

Memoria Descriptiva

sobre:

" Perfeccionamientos en instalaciones de mando a distancia para motores de combustión diesel".

.=.=.=.=.=.=..

Solicitante:

MOTOREN-WERKE MANNHEIM AG. Vorm. Benz Abt. stat. Motorenbau, entidad alemana, residente en Carl-Benz-Strasse, Mannheim. Alemania.

.=.=.=.=.=.=..

5. La invención se refiere a un dispositivo de accionamiento para las instalaciones de mando a distancia de motores de combustión diesel, reversibles por el desplazamiento del árbol de mando, que, al alcanzar el árbol de mando las posiciones finales se

- 2 -
335488



- arrancan por aire comprimido, y que muestra una palanca de servicio que puede asumir por lo menos una posición de parada así como dos posiciones para "inversión" ó "arranque" y en cada extremo de su recorrido una posición de servicio para cada uno de los dos sentidos de giro, sujetándose la palanca de servicio en la posición "inversión" durante todo el tiempo necesario hasta que el árbol de mando haya alcanzado la posición final deseada.
- 5.
10. El cometido de la presente invención es el siguiente: La palanca de servicio se ha de sujetar automáticamente en una instalación neumática de mando a distancia, durante tanto tiempo en la posición "inversión y arranque" hasta que el motor haya arrancado, no debiendo tener influencia alguna el hecho de que el motor se haya invertido antes o no al sentido de giro deseado.
- 15.
20. Este cometido se soluciona en un dispositivo de accionamiento, de la clase mencionada al principio, debido a que una palanca que sirve para el mando neumático a distancia, que se encuentra en un puesto de mando a distancia, en su recorrido a través de un dispositivo de retención se sujeta en la posición "inversión y arranque" hasta que el aire de arranque, a través de un dispositivo de retardo, haya llegado al dispositivo de bloqueo soltando éste y debido a que el dispositivo de retardo está diseñado de manera que el motor diesel haya arrancado antes de soltar el dispositivo de bloqueo.
- 25.
30. Mediante esta medida es posible poner el motor diesel en servicio bajo oscuridad completa y existiendo mucho ruido, que sea superior al ruido del motor,

- 3 -
335488



- totalmente libre de errores en la dirección de giro deseado. También cuando varias palancas de servicio, por ejemplo en los extremos del puente o finales del barco, estén acoplados entre sí mediante medios mecánicos por conexiones de cadena, se aprecia claramente el bloqueo, de manera que la palanca de servicio, también en estos casos, está forzosamente impedida a ser movida ulteriormente a la posición de servicio, en la cual está cortada la alimentación del aire de arranque, hasta que el motor diesel haya en efecto arrancado.
- 5.
- 10.

- Ya se conoce un dispositivo de accionamiento de la clase mencionada al principio sin la posibilidad del mando a distancia, en la cual la palanca de servicio dispuesta en el motor diesel se bloquea en las posiciones intermedias del árbol de mando mecánicamente en la posición de inversión. Este dispositivo se conoce también como instalación de mando a distancia hidráulico, pero los movimientos de la palanca del mando a distancia y los de la palanca bloqueadores de la máquina no se realizan sincrónicamente. Los dispositivos conocidos, ya que esta razón, no pueden resolver el cometido de la presente invención. Además se vigila en los dispositivos conocidos solo el proceso de inversión, lo que para un mando a distancia no es suficiente, pues pudiera ser que el aire de arranque esté erroneamente desconectado, lo que en el dispositivo según la presente invención se señala como defecto.
- 15.
- 20.
- 25.

30. Se observa además que ya se ha propuesto un

335488



dispositivo de accionamiento más antiguo que está destinado a las instalación de mando a distancia de motores de combustión diesel reversibles, a arrancar mediante aire comprimido, en el cual la inversión se efectúa mediante desplazamiento del árbol de mando cada vez a una posición final correspondiente al sentido de giro y el árbol de mando abre cada vez, al final de su recorrido de desplazamiento, una válvula de arranque que permite el paso del aire de arranque hacia el motor.

Este dispositivo más antiguo muestra asimismo una palanca de servicio dispuesta en el puesto de mando que se puede girar a lo largo de una vía circular y que puede asumir una posición de parada central así como a ambos lados de la misma por lo menos una posición para "inversión y arranque" así como "servicio" para cada una de las dos direcciones de giro. Aquí se propone que la palanca de servicio en un proceso de inversión se mantenga en la posición "inversión y arranque" que corresponde al sentido de giro deseado mediante un dispositivo de bloqueo contra un ulterior movimiento a la posición de "servicio" hasta que haya abierto la válvula de arranque, con lo cual al aire de arranque suelta el dispositivo de bloqueo.

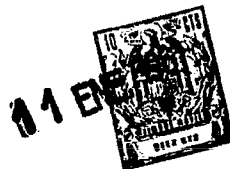
Ventajosamente se compone el dispositivo de bloqueo según la presente invención, en forma en sí conocida, de un émbolo que se desliza en un cilindro y con el cilindro descargado encaja, mediante un resorte, con su biela en un escote de un disco



5. de bloqueo en las posiciones "arranque y inversión" para ambos sentidos de giro, bajo carga del recinto del cilindro con aire de arranque sin embargo se encuentre desengranado del escote. Mediante esta disposición se obtiene una construcción muy sencilla del dispositivo de bloqueo.

En el dibujo se muestra esquemáticamente un ejemplo de ejecución de la invención:

10. Sobre el árbol 1 del dispositivo de accionamiento se ha sujetado la palanca de servicio 2 que se mueve sobre una vía circular 3. Puede asumir las siguientes posiciones: S = parada, AUV = inversión y arranque, adelante, AUZ = inversión y arranque, atrás, BV = servicio, adelante, BZ = servicio, atrás, DV = variación de las revoluciones, adelante y DZ = variación de las revoluciones, atrás. Sobre el árbol 1 se ha sujetado el disco de curvas 4 que a través de la palanca de arrastre 5 gradua la válvula reductora de presión 6 cuando la palanca de servicio 2 se gradua en las zonas DV y DZ. La válvula reductora de presión 6, a la cual se alimenta aire comprimido a través de la tubería 7, ajusta una presión de distinto nivel en la tubería 8 que conduce hacia un regulador de velocidad no representado, cuya carga sobre el manguito es suministrada por un émbolo bajo la fuerza del aire comprimido. De esta manera se gradua el número de revoluciones del motor diesel. Sobre el árbol 1 se ha sujetado la palanca de accionamiento 9 que en la posición AUV de la palanca de servicio 2 abre la válvula de pulsa
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



335488

- dor 10 a través de la palanca de arrastre 11. De esta manera fluye aire a presión desde la tubería 12 a través de la tubería 13 sobre uno de los lados del émbolo del servo-cilindro 14 de actuación
5. doble, que, a través de la palanca 15, gira la leva múltiple 16 a la posición representada. Empuja así la leva de inversión 18 contra el émbolo 14 de la válvula de inversión 20 y abre la misma. La válvula de inversión 20 tiene la misma construcción interior como la válvula 10 y se alimenta con aire
10. comprimido a través de la tubería 21. A través de la válvula grande 20 fluye aire a presión a través de la tubería 22 al depósito de aceite 23, cuyo contenido es desplazado al recinto 24 del cilindro 25, lo que hace que el émbolo 26 desplace el árbol de
15. mando 17 hacia la izquierda. Al final de recorrido entra la leva de arranque 27 en la zona de la válvula de arranque 28 y abre la misma. La leva 18 se sale de la zona del émbolo 19, con lo cual la válvula de inversión 20 se vuelve a cerrar y se ventila la tubería 22. De la tubería 29 fluye aire comprimido
20. a través de la válvula 28 abierta y la tubería 31 hacia los órganos de arranque, no representados, del motor diesel que por lo tanto arranca en el sentido de giro deseado. Cuando el árbol de mando 17 se encuentra en la posición final izquierda se abre inmediatamente la válvula de arranque 28 al girar la
25. leva múltiple 16 a la posición mostrada, es decir, cuando la palanca 2 se encuentra en la posición AUV y el motor arranca. La presión en la tubería 30 se
- 30.

- 7335488



- transmite tambien por la tubería 32. El aire a presión fluye lentamente a través del estrangulador 33 hacia el depósito 34 y le llena. Cuando está lleno el depósito 34, que también puede estar formado
5. por una tuberia larga, sube la presión en el recinto 35 del cilindro 36 a un valor que produce una fuerza dirigida hacia la derecha en el émbolo 37 y que es capaz se desplazar la biela 38 hacia la derecha contra la fuerza del muelle 39, con lo cual la
10. barra deja de estar engranada con el escote 40 del disco bloqueador 41. La palanca de servicio 2 se puede seguir girando entonces a la posición BV con lo cual la válvula 10 retorna a su asiento y ventila la tubería 13. De esta manera se descarga el lado del émbolo del servo-cilindro 14 que estaba bajo fuerza y la palanca 15 retorna a su posición central . Se sale asi la leva de arranque 27 de la zona de la válvula de arranque 28, que retorna hacia su asiento y ventila las tuberias 30,31 y 32, con
15. lo cual está terminado el proceso de arranque. Como entonces también está ventilado el cilindro 35 puede empujar el muelle 39 la biela 38 contra el disco de bloqueo 41, lo que no tiene efecto alguno ya que el escote 40, mientras tanto, se ha desplazado tanto
20. que la biela no puede encajar en él. Cuando la palanca de servicio se lleva a la posición S encaja la biela 38 de nuevo en el escote 40, pero no impide el movimiento de la palanca de servicio 2, ya que el escote es lo suficientemente grande de manera que la
25. palanca 2 pueda moverse sin impedimento alguno entre
- 30.

335488



- las posiciones AUV y AUZ, entre las cuales se encuentra la posición S. En la posición S abre la palanca de accionamiento 42 la válvula de parada 43 a través de la palanca de arrastre 44. De esta manera llega
5. aire a presión a través de la tubería 45 hacia un dispositivo de parada no representado que interrumpe la alimentación de combustible hacia el motor diesel. Si se coloca la palanca de servicio 2 en la posición AUZ abre la palanca de servicio 46 a través de la palanca
10. de arrastre 48. Por esta razón fluye aire a presión a través de la tubería 49 hacia el otro lado del émbolo del servo-cilindro 14 que gira la leva múltiple 16 de manera que una leva de inversión no representada, situada enfrente de la leva de inversión 18, abre una
15. válvula de inversión no representada situada enfrente de la válvula de inversión 20, que permite que aire a presión fluya el recipiente de aceite 50 con lo cual el árbol de mando 17 llega a la posición representada. Al mismo tiempo se abre la válvula de arranque 28 por
20. una leva de arranque no visible en el dibujo. Llega así aire a presión a través de las tuberías 30 y 31 hacia los órganos de arranque y el motor arranca en marcha atrás, ya que el árbol de mando 17 en la posición representada hace actuar un distribuidor de aire
25. de arranque en el sentido de giro hacia atrás. Además se repite el proceso ya descrito de ponerse bajo fuerza el recinto del cilindro 35 con el resultado de que la palanca 2, después de un cierto tiempo, durante el cual arranca el motor, se puede llevar a la posición
30. BZ y con lo cual también está terminado este proceso



335488

de arranque. El estrangulador 33 puede estar también ejecutado con sección variable para ajustar este tiempo de retraso.

N O T A

5. Describa 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, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Introducción por 10 años en España sobre: "PERFECCIONAMIENTOS EN INSTALACIONES DE MANDO A DISTANCIA PARA MOTORES DE COMBUSTION DIESEL", caracterizándose por lo siguiente:
- 10.
15. 1.- Perfeccionamientos en instalaciones de mando a distancia para motores de combustión diesel, a arrancar mediante aire comprimido mediante el desplazamiento del árbol de mando y al alcanzar éste su posición final, que muestran una palanca de servicio que puede asumir por lo menos una posición de parada así como dos posiciones para "inversión" o "arranque" y en cada extremo de su recorrido una posición de servicio para cada uno de los dos sentidos de giro sujetándose la palanca de servicio en la posición "inversión" durante todo el tiempo necesario hasta que el árbol de mando haya alcanzado la posición final deseada, caracterizados porque una palanca de servicio para el mando neumático a distancia, que se encuentra en un puesto de mando a distancia, en su recorrido a través de un dispositivo de retención se sujeta en la posición "in-
- 20.
- 25.
- 30.

335488



5. versión y arranque" hasta que el aire de arranque, a través de un dispositivo de retardo haya llegado al dispositivo de bloqueo soltando a éste y porque el dispositivo de retardo está diseñado de manera que el motor diesel haya arrancado antes de soltar el dispositivo de bloqueo.

10. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el dispositivo de bloqueo se compone de un émbolo que se desliza en un cilindro y con el cilindro descargado encaja por un resorte con su biela en un escote de un disco de bloqueo en las posiciones "arranque e inversión" para ambas direcciones de giro, bajo carga del cilindro con aire de arranque sin embargo se encuentra desengranado de dicho escote.

15. 3.- "Perfeccionamientos en instalaciones de mando a distancia para motores de combustión diesel", tal y como queda substancialmente descrito en la presente Memoria y en los dibujos adjuntos.

20. Esta Memoria consta de diez hojas escritas a máquina por una sola cara.

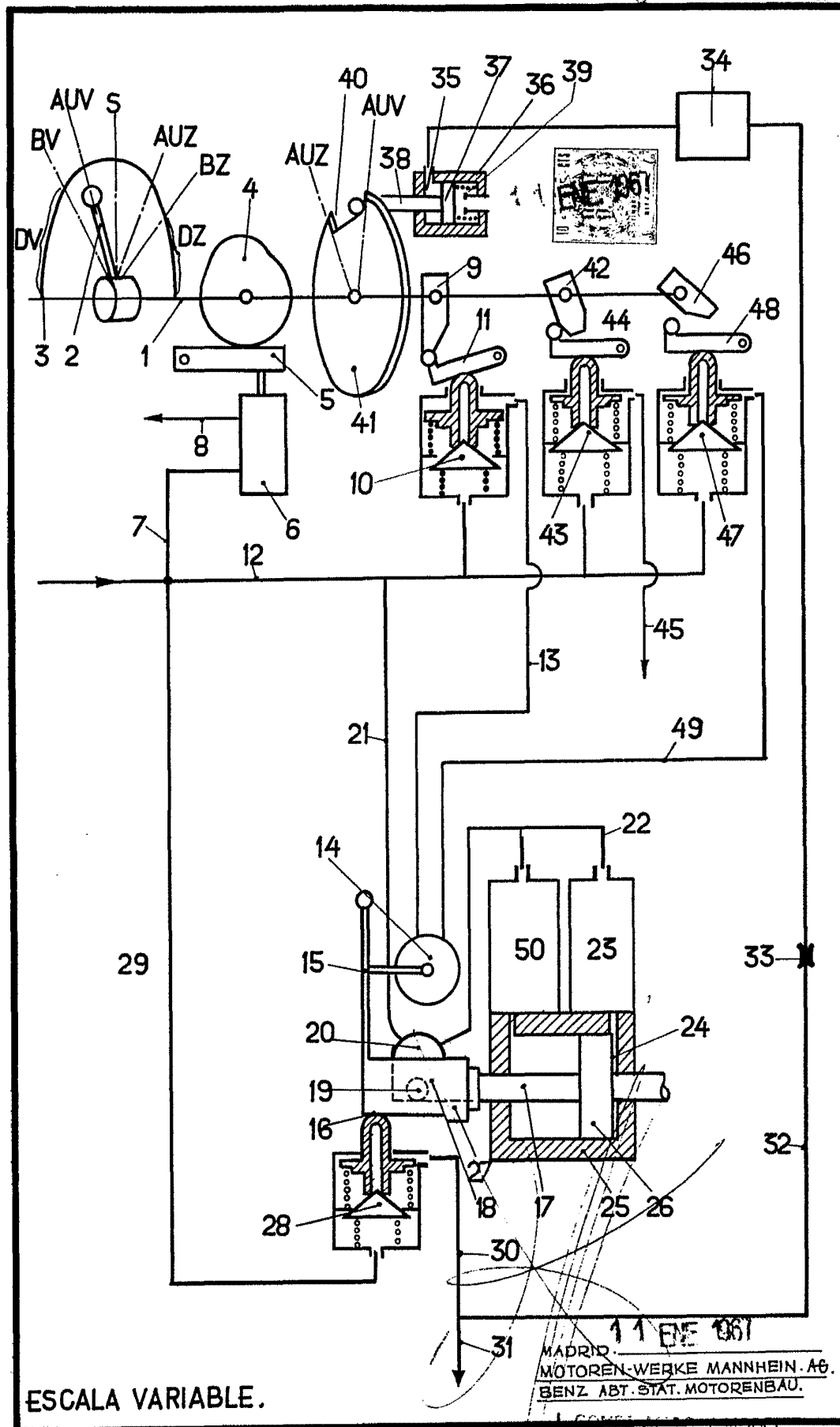
Madrid,

11 ENE. 1951

MOTOREN-WERKE MANNHEIM AG. Vorm.
Benz Mot. stat. Motorenbau.

J. GOMEZ AC EDO Y MODEI

p. p. Firmado: F. Hernández Ruiz



ESCALA VARIABLE.

11 ENE 1961
MADRID
MOTOREN-WERKE MANNHEIM AG.
BENZ ABT. STAT. MOTORENBAU.