



159502

MEMORIA DESCRIPTIVA que forma parte integrante de la patente de invención que se solicita en España a favor de la casa Maybach-Motorenbau G.m.b.H. de Friedrichshafen am Bodensee (Alemania) por: "MECANISMO TRANSMISOR HIDRAULICO, ESPECIALMENTE PARA VEHICULOS AUTOMOVILES."

Inventores: Obering. Richard Lang de Ravensburg (Alemania)  
Dipl. Ing. Hermann Gros, de Friedrichshafen a.B. (Alemania)

En los mecanismos transmisores hidráulicos, tales como se emplean para vehículos automoviles, como por ejemplo vagones auto-vias, es notorio que para varia el régimen de transmisión se tienen que retirar del círculo hidráulico ó insertar en el mismo por ejemplo  
5 ruedas secundarias ó primarias ó, en vez de esto, imprimir a las paletas de estas ruedas un movimiento rotatorio inverso. Los equipos empleados para estos fines que las más de las veces son de naturaleza hidráulica, resultan frecuentemente muy complicados, el accionamiento no es suficientemente seguro en su funcionamiento en todos los  
10 casos, siendo tambien difícil que estos equipos conserven su impermeabilidad, puesto que es preciso emplear grandes presiones.

Por el presente invento se crea un organismo sencillísimo y seguro en el funcionamiento para maniobrar las piezas de ésta índole. Para ello se ha construido este organismo de tal manera, que las fuerzas motrices de maniobra se adaptan automáticamente a las resistencias  
15 contra el desplazamiento.

Según el invento se dispone un organismo de desembague inserto en el círculo interior del mecanismo transmisor hidráulico (ó sea en el transformador ó embrague hidráulico), organismo que se acciona por medio de las fuerzas generadas en el mismo transformador. Así mismo se dispone ventajosamente un órgano de mando para el organismo desplazador que acompañe en su movimiento a las piezas giratorias desembragables del círculo hidráulico. Según el invento se hace obrar en el organismo desplazador por una parte la presión elevada que hay de  
20 tras de la rueda secundaria y, por otra, la baja presión que existe detras de la rueda primaria.

El órgano de mando para los organismos desplazadores se construye convenientemente como corredera anular que con respecto a una superficie de asiento unida a la parte giratoria sufre un desplazamiento angular relativo en torno al eje del transformador.  
30



El accionamiento del órgano de mando correspondiente al organismo desplazador, órgano interpuesto en el círculo interno del mecanismo transmisor hidráulico, se efectúa convenientemente a través del eje hueco de la pieza desembragable. Una construcción ventajosa resulta por la disposición de una barra desplazadora en el interior de este eje, mediante cuya bafra y por intermedio de un filete se ajusta el órgano de mando interpuesto en el círculo interno, del mecanismo transmisor hidráulico.

En el dibujo se representa un ejemplo de realización del invento en tres distintas figuras, dibujo que en su mayor parte es un corte.

Para ello se representa en la figura 1 un plano vertical de un mecanismo transmisor hidráulico, cortado según el plano B - B, marcado en la figura 2. En esta figura se representa una vista parcial de la rueda primaria con paletas en posición normal de funcionamiento, rueda cortada según el plano A - A, marcado en la figura 1.

En la figura 3 se representa una vista parcial de una rueda primaria con paletas en una posición variada, rueda cortada según el mismo plano A - A.

En las figuras que han marcado con 1 y 2 las dos mitades de la caja del transformador hidráulico, 3 es la rueda secundaria, 4 la rueda primaria y 5 los álabes directores del mecanismo transmisor hidráulico. 6 es el eje motriz, 7 el cubo de la rueda primaria 4, el cual se encuentra acoplado con el eje accionado que no se ha dibujado. Dentro de este cubo 7, o bien dentro del eje motriz, y concéntricamente al mismo, se encuentra colocado el eje de desembrague 8, que está acoplado a la rueda primaria de manera que pueda correrse, pero que no pueda efectuar movimiento giratorio alguno. En su extremo que se ve en el dibujo, este árbol desplazador lleva un tornillo sin fin de ajuste 10, que puede desplazarse, entrando para ello en un espacio 11 del cubo de la rueda secundaria y quedando limitados a este efecto sus movimientos axiales por un collar 12. En el tornillo sin fin de ajuste está montado el plato de mando 13 que no puede moverse axialmente, pero que puede variar su posición angular relativa. Su parte periférica externa sirve como una corredera plana 14, que lleva en su periferia los taladros 15. Con 16 se marcan cámaras de presión que quedan formadas por las cajas practicadas en la rueda primaria 4, en forma análoga a los dientes de embrague, cajas que se ven en las figuras 2 y 3. Las paredes de cierre de estas cámaras de presión 16 quedan constituidas por las siguientes piezas unidas entre sí: por una parte por el disco anular 18 y, por otra, por la pared del disco 19 de la rueda primaria, así como por la pared anular 21 correspondiente a la periferia interior de la cámara. 27 son paredes de separación penetrantes en las cámaras



de presión 16, paredes que se encuentran unidas a las paredes 18, 19 y 21. La limitación externa de las cámaras de presión 16 queda constituida por el anillo de ajuste 20. Este anillo lleva los embolos 22 que entran en la cámara de presión 16.

El plato de mando 13, la corredera plana 14, las cámaras de presión 16 con las paredes 18, 19, 20 y 21 que las limitan, así como los embolos 22 acompañan a la rueda primaria en su movimiento giratorio.

Las paletas de la rueda primaria se han marcado con el número 23. Estas paletas están dispuestas de manera que puedan girar en torno a los ejes 24, los cuales se encuentran a su vez colocados, por una parte, en el plato lateral interno 32 de la rueda primaria, y por otra, en el plato lateral externo 23. En su extremo orientado hacia el interior estas paletas poseen gorriones 25, en los cuales se encuentran colocadas piedras-guía resbalantes 26. Estas piedras pueden moverse en muescas practicadas en un disco anular 29, el cual se encuentra unido al embolo 22 por intermedio de la pieza intermedia 30.

Las muescas 28 quedan cubiertas por su lado posterior con la pared lateral 32. 34 son taladros radiales practicados en la rueda primaria 4. Estos taladros establecen la comunicación entre el intersticio 35 que hay entre la periferia externa de la rueda primaria 4 y la caja del transformador hidráulico, y los taladros anulares 36 practicados en el plato de mando 13, taladros que conducen a las cámaras de presión 16 a través de los taladros dispuestos en la pared anular 21. Los taladros 15 ya mencionados establecen la comunicación entre las cámaras de presión 16 y la cámara 38 situada en el lado de las bocas de entrada de las paletas de la rueda primaria, a través de los taladros 17, 17' (Fig. 2 y 3) practicados en el disco 18. Para ello entran en las cámaras de presión 16 los taladros 17 por uno de los lados de las piezas intermedias 27 que constituyen una pared de cierre de dichas cámaras 16 en tanto que por otro lado de estas piezas de esta intermedias se encuentran las bocas de entrada de los taladros 17'. 40 son topes que limitan la extensión del desplazamiento angular relativo de los embolos 22.

En la posición dibujada, la corona de paletas 23 de la rueda primaria se encuentra en su posición normal de funcionamiento, en cuya posición queda establecida la comunicación hidráulica entre la parte primaria y la parte secundaria del mecanismo transmisor hidráulico. En esta posición se encuentra en comunicación, tal como se ve en la figura 2 las cámaras de presión 16 y la cámara 38 cuya presión es idéntica a la presión impelente de la rueda primaria, comunicación establecida a través de los taladros 17 y de los taladros 15 practicados en la co-



115  
120  
125  
130  
135  
140  
145  
150

corredera plana, 14. El líquido motor del mecanismo transmisor hidráulico lleva por consiguiente los émbolos 22 a su posición extrema derecha, hasta encontrarse estos en contacto con el tope 40, a cuyo efecto el líquido motor que había en las cámaras 16 a la derecha de los émbolos, 22, ha quedado trasegado, y este a través de los taladros 37, los taladros angulares 36 y los taladros radiales 34, a la cámara 35 y con ello simultáneamente al mismo círculo hidráulico. Con ello ha quedado interceptado la comunicación entre los taladros 17' y la cámara 38, y así mismo se encuentran obturados los taladros 37'.

Si ahora se tuviera que interrumpir la transmisión de fuerza al eje 7, en este caso se desplaza hacia la izquierda directamente ó bien indirectamente por el conductor del vehículo el árbol desplazador 8, y con ello, el tornillo sin fin 10. Debido a ello, el plato de mando 13 efectúa un movimiento de giro parcial en el sentido de la marcha de las manecillas del reloj, mirando para ello el plato en la dirección de la saeta del plano de corte A - A (Fig. 1), movimiento que continua hasta que coincidan entre sí los taladros 15 practicados en la corredera 14, y los taladros 17' (Fig. 3). El líquido motor procedente de la cámara 38 entra, y esto a través de los taladros 17' a una presión elevada en las cámaras fraccionarias 16 situadas a la derecha de los émbolos 22. Al mismo tiempo ha quedado establecida la comunicación entre los taladros angulares 36 y los taladros 37' debido al movimiento giratorio parcial de la corredera plana 14 ó bien del plato de mando 13. Bajo la presión del líquido motor que entra por los taladros 17' y debido a la salida simultánea del líquido motor de las cámaras situadas a la izquierda de los émbolos 22 a través de los taladros 37', los taladros angulares 36 y los taladros 34, se efectúa el movimiento de los émbolos 22 en dirección contraria a la de las manecillas del reloj hasta alcanzar la posición marcada en la figura 3. Con ello se obliga a la pared anular 20, a la pieza intermedia 30 y al disco anular 29 a que sigan a los émbolos en su movimiento, corriéndose simultáneamente las piedras-guía resbalantes 26 y las paletas primarias 23 hasta llegar a ocupar la posición indicada en la figura 3. En esta posición de las paletas primarias, éstas no absorben ya la potencia transmitida por las paletas de la rueda secundaria 3 al líquido motor, ó bien solo absorben una parte muy reducida de esta potencia como momento de torsión hacia adelante ó hacia atrás.

Mediante el arriba descrito mecanismo desplazador accionado por un medio motor para variar el régimen de transmisión en el círculo hidráulico bajo empleo de presiones que hay en las cámaras motrices de un mecanismo transmisor hidráulico, queda logrado con medios sencillos un

155 rapidísimo desplazamiento de seguro efecto de la paletas primarias. Quedan con ello economizadas bombas de trasego especiales y tuberías de conducción del medio motor, quedando particularmente suprimido el empalme complicado de los tubos con las cámaras rotatorias. Puesto que la diferencia de presión entre las dos presiones distintas que se emplean en el transformador, se modifica en correspondencia con el número de revoluciones de la rueda secundaria y con el de la rueda primaria, se acomodan las fuerzas desplazadoras automáticamente a las resistencias que se originan en las paletas de la rueda primaria. Una parte del trabajo del mecanismo transmisor hidráulico se utiliza directamente para el movimiento de ajuste. En esta forma pueden obtenerse unos tiempos de maniobra que no importan sino fracciones de un segundo.

REIVINDICACIONES :

170 1. Mecanismo transmisor hidráulico, especialmente para vehículos automóviles, con piezas giratorias desplazables pertinentes al círculo hidráulico, caracterizado porque para desplazar las piezas rotatorias se halla empleado un organismo hidráulico, dispuesto en el círculo interno del mecanismo transmisor hidráulico, cuyo organismo se acciona por medio de las presiones que existen en el mismo mecanismo transmisor y que se distribuyen adecuadamente.

175 2. Mecanismo transmisor hidráulico, según número 1, caracterizado porque el órgano de mando (13,14) para el organismo desplazador acompaña a las piezas desplazables pertinentes al círculo hidráulico, en su movimiento rotatorio.

180 3. Mecanismo transmisor hidráulico, según números 1 y 2, caracterizado porque la presión hidráulica existente por una parte detrás de la rueda secundaria (3), y por la otra, detrás de la rueda primaria (4) obra sobre el organismo desplazador.

185 4. Mecanismo transmisor hidráulico, según reivindicaciones 1, 2 ó 3 caracterizado porque el órgano de mando para el organismo desplazador de la pieza rotatoria inherente al círculo hidráulico se halla construida como corredera anular, la cual en torno a su eje sufre un desplazamiento angular relativo con respecto a una superficie de asiento unida a una pieza rotatoria.

190 5. Mecanismo transmisor hidráulico, especialmente para vehículos automóviles.

Todo tal y como aparece descrito en la presente memoria y dibujos adjuntos.

Con arreglo a lo preceptuado en la vigente Ley de la Propiedad Industrial se solicita el derecho de prioridad de la patente alemana M. 152 573 II/20b del 1º de Diciembre de 1941.

Consta esta memoria de cinco hojas foliadas y escritas por una sola cara. Madrid, a -1 DIC 1942

MAYBACH-MOTORENBAU G.m.b.H.  
  
 RAFAEL DE MORALES



159502

Fig.1

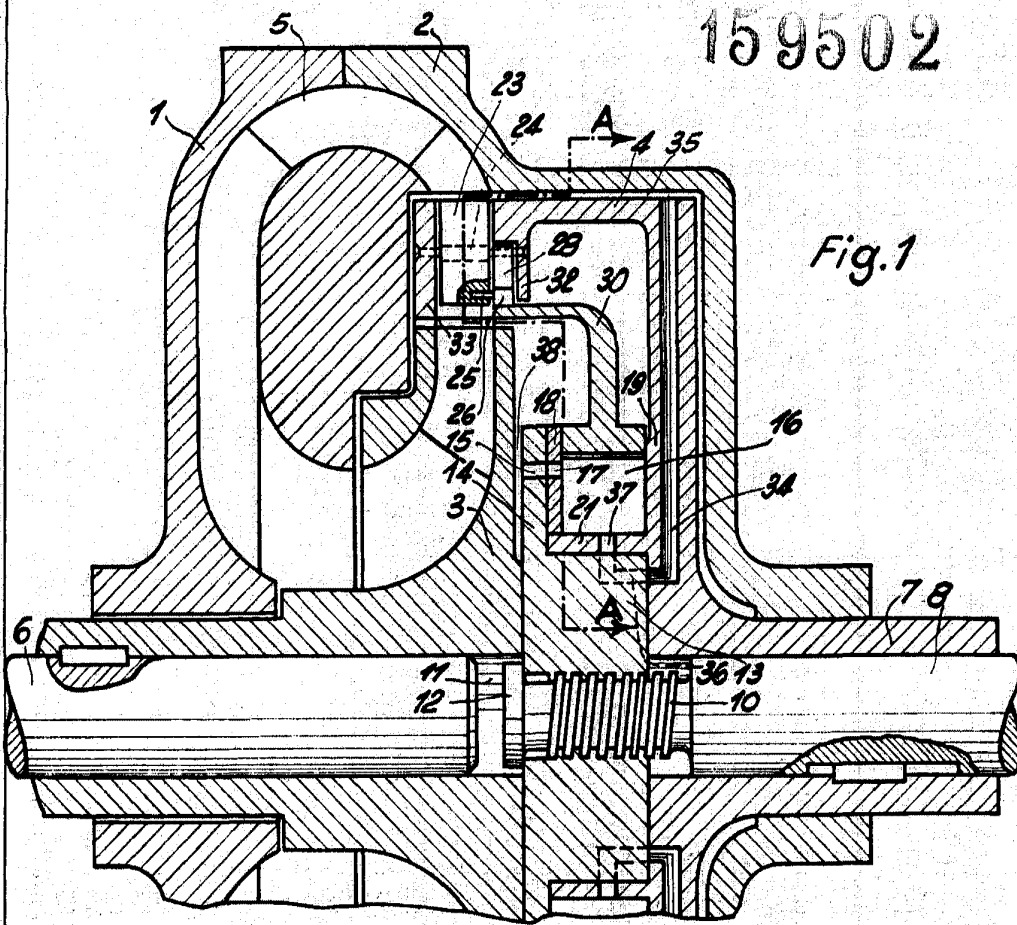


Fig.2

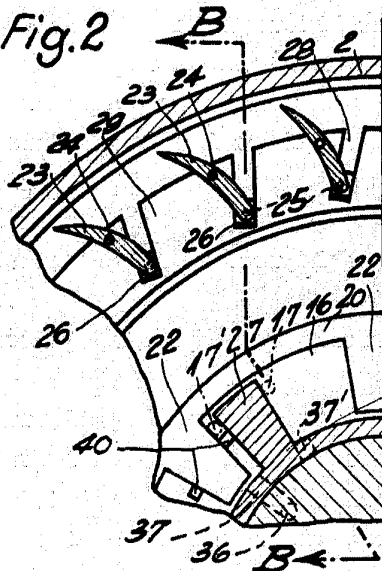
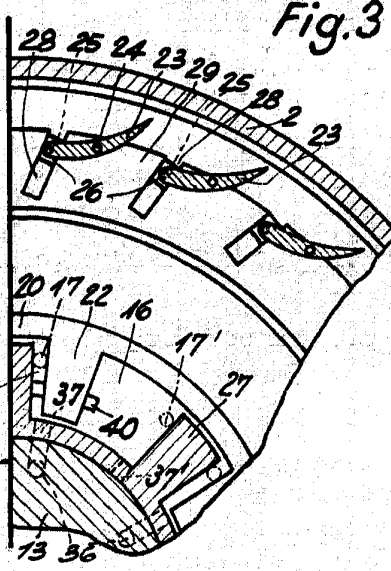


Fig.3



Zug.246/

Escala variable.

P.A.