



159806

MEMORIA DESCRIPTIVA que forma parte integrante del CERTIFICADO DE ADICION que se solicita en España a favor de la casa MAYBACH-MOTORENBAU G.m.b.H. de Friedrichshafen am Bodensee (Alemania) por MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL NRO. 153 910 por "DISPOSITIVO DE EMBRAGUE POR CORRIENTE HIDRAULICA, ESPECIALMENTE PARA VEHICULOS AUTOMOVILES".

La patente principal se refiere a un equipo para la transmisión de fuerza destinado especialmente para vehículos automóviles, con un transformador hidrodinámico del momento de torsión, en el que las paletas de turbina pueden desembragarse del círculo hidráulico, con el fin de sustraerlas al accionamiento, mediante el empleo de un aparato de fuerza auxiliar y con una caja de cambio dotada de embragues de dientes de acoplamiento de un punto de sincronización dilatado. Para ello se subordina a la posición de los órganos de embrague la aplicación de la fuerza auxiliar para el embrague de las paletas de turbina en el círculo hidráulico, al objeto de que mediante aceleración de los órganos de embrague a acoplar se consiga que el tiempo de maniobrar correspondiente al cambio de marcha sea lo más reducido posible.

Continuando perfeccionando esta idea de invento se logra ahora el mismo efecto al utilizarse transformadores hidrodinámicos del momento de torsión, cuyas paletas inherentes a la rueda de turbina se giran parcialmente a fin de sustraerlas al accionamiento, a saber, por el hecho de imprimir a las paletas de turbina que en una de las maniobras de cambio de velocidad se encuentran en su posición inactiva un cambio de su posición angular de manera que adquiera su posición eficaz de marcha adelante.

La potencia que del círculo hidráulico se transmite a la rueda de turbina, sirve para aumentar el número de revoluciones de las partes de embrague a acelerar en la caja de cambio.

Debido al presente invento, se consiguen todas las ventajas del dispositivo indicado en la patente principal, para acelerar el proceso de cambio de la velocidad, evitándose a más de esto el corrimiento de toda la rueda de turbina, el cual requiere grandes fuerzas para dicha maniobra.

Respecto al tipo de transformador hidrodinámico del momento de torsión, dotado de paletas de turbina susceptibles de cambiar su posición angular, puede tratarse de uno, donde el cuerpo entero de las distintas paletas sea susceptible a dicho cambio angular, ó de otro tipo,



159806

- 2 -

35 donde el cuerpo de las distintas paletas se encuentre subdividido, no sufriendo el cambio angular sino una sola fracción de cada paleta. Por el mismo cambio de la posición angular sirve un dispositivo de ajuste de la posición angular cuyo dispositivo se acciona convenientemente por un medio motriz.

40 Según el invento, el dispositivo de ajuste para el cambio torsionario angular puede estar construido de tal manera que este no mueva sino una cantidad limitada de paletas de turbina, cantidad que en su posición de marcha adelante imprime una suficiente aceleración al eje secundario de transformador hidrodinámico del momento de torsión, y con ello, imprime también la conveniente aceleración a las distintas piezas de la caja de cambio.

45 Puesto que el movimiento del dispositivo de ajuste de la posición angular de las paletas queda supeditado en la forma que se sabe también en el presente invento, a la posición de los órganos de acoplamiento en la caja de cambio se consigue de un modo sencillo, y esto debido a un adecuado dispositivo distribuidor de un medio motriz, un cambio angular automático de las paletas para adquirir esta suposición de marcha adelante, y, después de haberse logrado el acoplamiento de los órganos de embrague una reversión automática de las paletas a su posición de actividad.

50 El dispositivo de ajuste de la posición angular se monta lo más ventajosamente dentro de la caja del transformador hidrodinámico del momento de torsión, disponiéndose la entrada del medio motriz al dispositivo de ajuste a través del eje del transformador hidrodinámico de momento de torsión.

55 En el dibujo se representa un ejemplo de realización, a saber en la figura 1 un corte longitudinal parcial según el plano B - B de la figura 2, siendo las figuras 2 y 3 partes de un corte transversal según el plano A - A de la figura 1, habiéndose dibujado en la figura 2 las paletas de turbina en la posición de marcha adelante, y, en la figura 3 en su posición de desembrague.

60 En las figuras se marca con 1 el transformador hidráulico del momento de torsión, el cual se compone de la rueda de bomba 2 de la rueda de turbina 3 y del aparato distribuidor, de alabes directrices 6 es el órgano de accionamiento de la rueda de bomba marcándose con el árbol secundario del mecanismo transmisor hidráulico. Cada una de las paletas de la rueda de turbina se compone de un fracción fija 10, y otra fracción móvil 11, fracciones móviles que se encuentran montadas en ejes 12, que a su vez están colocados en cojinetes dispuestos en la rueda de turbina 3.

70



159806

- 3 -

75 La rueda de turbina 3, tiene una rueda de corona 15 interna en cuya periferia se encuentran las cámaras de presión 16, que quedan constituidas por muescas análogas a las que entre sus dientes presentan los embragues de dientes. Las paredes de estas cámaras 16 inhiere
80 20, son tabiques separadores que penetran en las cámaras de presión 16 y que están unidas a la corona 15, de la rueda de turbina. La pared correspondiente a la periferia externa, que limita las cámaras de presión 16, la forma el anillo de ajuste 21. En el anillo de ajuste 21, están dispuestos los émbolos 22 que entran en las cámaras de presión
85 16. El plato anular 18, así como el anillo de ajuste 21 con sus émbolos 22, acompañan a la rueda de turbina 3 en su movimiento de rotación.

90 En el anillo de ajuste 21 se han practicado las muescas resbaladeras de gobierno 24, que sirven de guía a las piezas resbalantes 25, a las que se hallan articuladas las palancas de ajuste 26. En el otro extremo de las palancas de ajuste 26 están estas acopladas a los ejes 12, de las fracciones móviles 11, de paleta de turbina,

95 30 y 31, son taladros radiales practicados en la corona de turbina 15, y que van a las cámaras de presión 16, a saber, de tal manera que las bocas de los taladros 30 se encuentren en las cámaras de presión a uno de los lados de los tabiques de separación 20, en tanto que las bocas de los taladros 31 están al otro lado de estos tabiques. 32 y 33 son topes dispuestos en los émbolos 22 para limitar el movimiento giratorio parcial. En el eje secundario 7 se ha hecho un taladro 35 en el cual se encuentra montado concéntricamente un tubito 36
100 de tal manera que quede formada una cámara intermedia entre la pared del taladro 35 y la de dicho tubito. Con el taladro 35 comunica por una parte el tubo de presión 37 y, por otra, el taladro 31. El tubito 36, se encuentra unido por una parte al tubo de presión 38 y, por otra
105 al taladro 30.

110 En la posición indicada en las figuras 1 y 2, las paletas de turbina se encuentran en unas de las posiciones normales de servicio, en la cual están hidráulicamente unidas entre sí las partes primaria y secundaria del mecanismo transmisor hidráulico. En esta posición están en comunicación las cámaras de presión 16, y el tubo de presión de admisión 37, a través de los taladros 31 y el taladro 35, en tanto que los recintos formados por los topes 32, entre los tabiques de separación 20 y los émbolos 22, están comunicando con el aire exterior a través de los taladros 30, del tubito 36 y el tubo 38. El medio motriz



115 que a través del tubo 37 afuye, mantiene en la posición que se indica en la figura 2, a los émbolos 22, y, juntamente con ellos al anillo de ajuste 21, así como a las paletas móviles 11 de la rueda de turbina 3.

120 Si ahora se tuviese que interrumpir bien parcial ó bien totalmente la transmisión de fuerza que tiene lugar entre la parte primaria y secundaria entre del mecanismo transmisor hidráulico, en este caso queda interceptado el círculo de purga a través del tubo 38, y se envía medio motriz a este tubo por intermedio de un dispositivo distribuidor del medio motriz, dispositivo no indicado en el dibujo. Por
125 otra parte queda establecida la comunicación entre el tubo 37, y el aire exterior por lo cual quedan purgadas las cámaras de presión 16 situadas a la izquierda de los tabiques de separación 20. El medio motriz que del tubo 38 pasa al tubito 36, y desde aquí, a través del taladro 30, a las cámaras de presión situadas a la derecha de los tabiques de separación 20, mueve ahora los émbolos 22, desde su posición extrema a su
130 otra posición extrema que se dibuja en la figura 3. Debido a esta circunstancia sufre el anillo de ajuste 21, un cambio de posición angular en el sentido de marcha de las manecillas del reloj con lo cual cambian su posición las piedras resbalantes 25 en las muescas-resbaladeras de gobierno 24 y, juntamente con dichas piedras, van también las palancas de ajuste 26 a su otra posición extrema. En esta posición ha cambiado
135 su posición angular las paletas de la rueda de turbina 11, de manera que se encuentren fuera del círculo hidráulico hasta un grado que ya no se transmiten fuerzas algunas ó que solo se transmite una fuerza insignificante a la parte secundaria del mecanismo transmisor hidráulico.
140

Durante el proceso de cambio de posición de las paletas de turbina, puede conservarse el envío de fuerza al transformador hidráulico. La potencia que la rueda de turbina no absorbe se transforma para
145 ello debido a remolinos en líquido motriz, en energía térmica y se destruye.

40, es una caja de cambio que se encuentra acoplada al mecanismo transmisor hidráulico, por intermedio de su eje principal 41.

150 42, 43 y 44, 45, respectivamente son juegos de rueda que con el fin de cambiar la velocidad de marcha se acoplan mediante la palanca 51 alternativamente por intermedio de los embragues de dientes 47, 48, dispuestos en el eje principal y de los embragues 49, 50 montados en el eje auxiliar. En vez del embrague de dientes pueden preverse también
ruedas dentadas de acoplo mediante corrimiento axial.

155 Si ahora se tuviera que cambiar la velocidad de marcha indicada en la figura, a otra velocidad, se imprime ante todo en la forma ya descrita a las paletas de la rueda de turbina del mecanismo transmisor hidráulico un cambio de su posición angular, de manera que abandonando su posición de servicio normal que se indica en la figura 2, adquiere

su posición de desembague absoluto, tal como lo indica la figura 3.

160 A continuación puede desembagarse, el embrague de dientes 47, 48 mediante corrimiento de la palanca 51 a su otra posición extrema en la caja de cambio que ahora se encuentra exenta de toda carga para lo cual se acoplan las piezas de empalme del embrague 49, 50. No obstante que la pieza de empalme 50 que tiene más velocidad que su pareja 49, pueda
 165 disminuir paulatinamente su velocidad, esto no obstante no puede acelerarse aún notablemente el acoplamiento de las piezas de empalme 49, 50 a causa de un aumento en el número de revoluciones de la pieza de empalme 49. Este acoplamiento se logra por recibir, debido a la entrada en el círculo hidráulico, de las paletas de turbina 11, que hasta aquí
 170 se encontraban totalmente fuera de éste, una aceleración en el eje principal del mecanismo transmisor hidráulico, y, juntamente con ello, las ruedas 42, 43, así como la pieza de empalme 49. El número de revoluciones correspondiente al acoplamiento de la pieza de empalme 49, se alcanza rápidamente, por lo cual se acorta muchísimo el tiempo correspondiente a la maniobra de cambio de una velocidad a otra.
 175

REIVINDICACIONES.

1. Dispositivo de embrague por corriente hidráulica, especialmente para vehículos automóviles compuesto de un transformador hidrodinámico del momento de torsión dotado de paletas de turbina desembagables del círculo hidráulico mediante empleo de un aparato de fuerza auxiliar, y de una caja de cambio dispuesta detrás del transformador hidrodinámico del momento de torsión, aplicandose con subordinación a la posición de los órganos de embrague a acoplar el envío de la fuerza auxiliar para el embrague de las paletas de turbina en el círculo hidráulico, con el fin de acelerar dichos órganos de embrague dispuestos en la caja de cambio, durante la maniobra de cambio de velocidad, caracterizado porque se imprime un cambio de posición angular a las paletas de turbina del transformador hidrodinámico del momento de torsión, de manera que abandonando su posición ineficaz, en que se encuentran las paletas adquieran su posición eficaz de marcha adelante.
 180
 185
2. Dispositivo de embrague según reivindicación número 1, caracterizado porque se emplea un dispositivo distribuidor del medio motriz para imprimir a las paletas ó a las fracciones de paletas el cambio de la posición angular.
 190
3. Dispositivo de embrague según reivindicación número 1 ó 2, caracterizado porque al objeto de imprimir una aceleración a las piezas de la caja de cambio se cambia la posición angular de solo una cantidad limitada de paletas de turbina.
 195

200 NOTA: El presente CERTIFICADO DE ADICION debe recaer sobre: MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL NRO. 153.910 por "DIS-



159806

PÓSITIVO DE EMBRAGUE POR CORRIENTE HIDRAULICA, ESPECIALMENTE PARA VEHICULOS AUTOMOVILES", tal 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 152 811 II/63c del 27 de Diciembre de 1941.

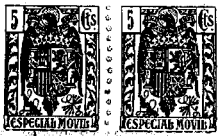
Consta esta memoria de seis hojas foliadas y escritas por una sola cara.

MADRID, a 26 DIC. 1942

MAYBACH-MOTORENBAU G.m.b.H.

RA

RAFAEL DE MORALES



1/2

Maybach. Motorenwerke J. m. b. H.

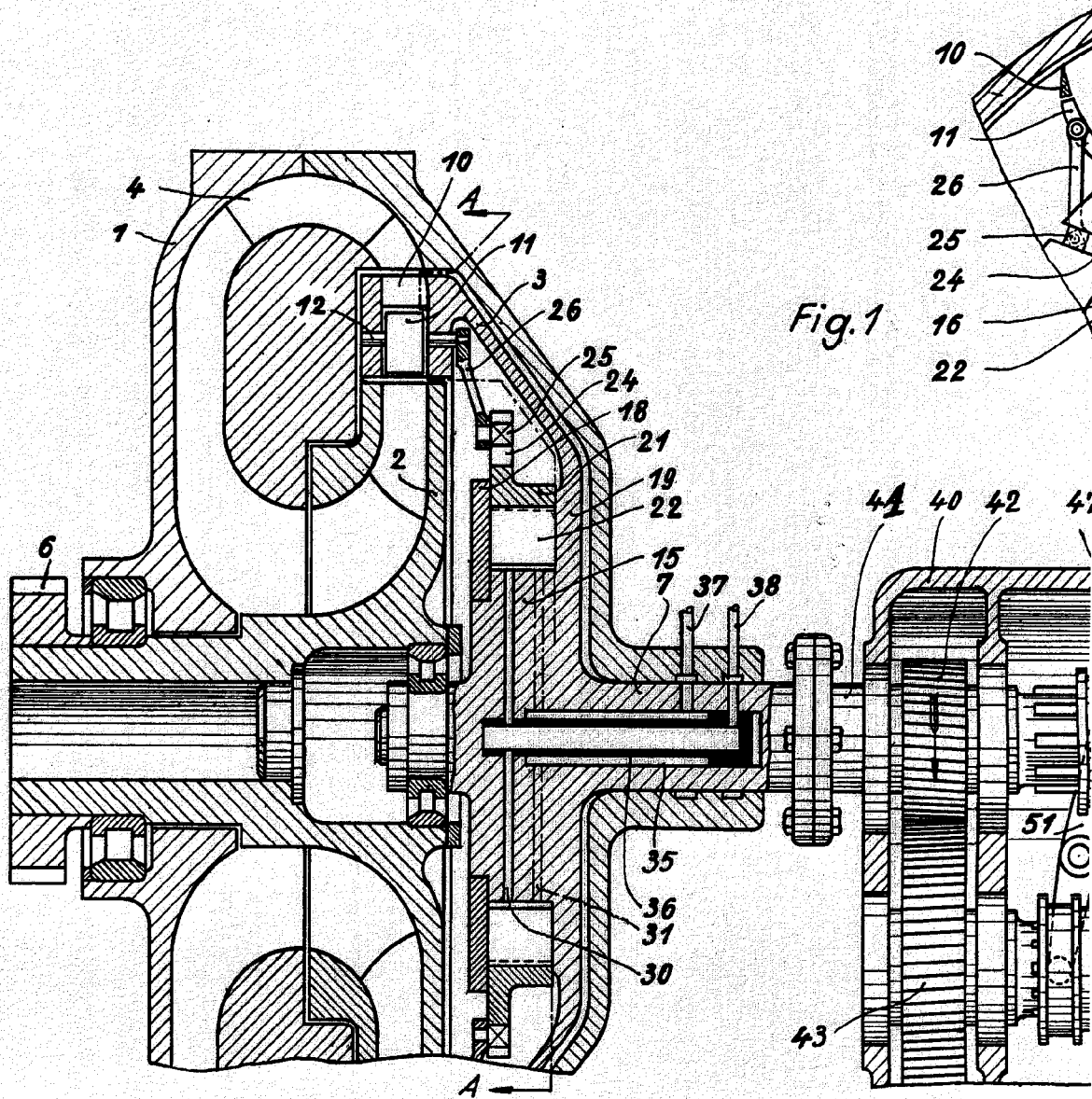


Fig. 1

Zug. 246

Arch. H. Martens & Co. J. m. G. H.

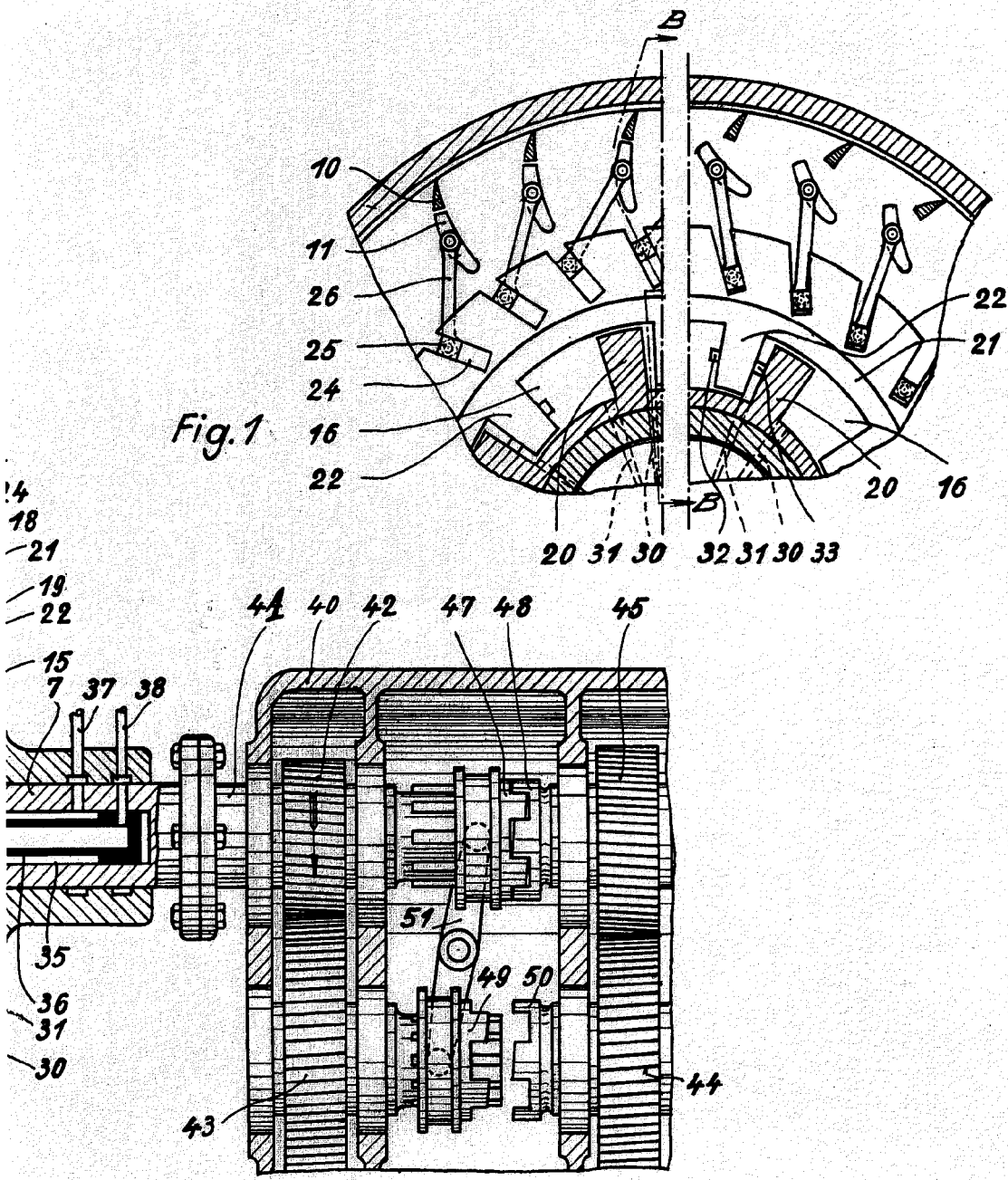
Hoja sencilla

159806

Fig. 2

Fig. 3

Fig. 1



H. Martens & Co.
J. m. G. H.
 DEPT. DE ACORALES