



257444

PATENTE DE INTRODUCCION

por 10 años

por "Un conmutador de par hidrocínético para transmisiones" - - -

a favor de Don Alberto DE VIRTO CASANOVA, de nacionalidad española, domiciliado en BARCELONA, calle de Gerona, nº 55.

- - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente memoria descriptiva corresponde a una patente de introducción cuyo objeto está constituido por un dispositivo convertidor hidrocínético de par, mediante el cual se produce el acoplamiento de un eje motor al eje por el mismo movido, sin necesidad de la interposición entre ellos de los embragues y caja de cambios gobernables generalmente requeridos hasta ahora con la misma finalidad que tiene el dispositivo de que se trata de regular la transmisión, y que presenta la ventaja sobre una transmisión hidráulica sencilla de transmitir la energía cinética o sea que aumenta el par cuando disminuye la velocidad del eje movido en relación al eje motor.

El convertidor hidrocínético de par que constituye el objeto de la patente a que se refiere la presente memoria descriptiva, está constituido esencialmente por un complejo formado por tres piezas principales que son una rueda impulsora fijada al eje del motor de accionado, una turbina que está acoplada al



eje movido receptor de la transmisión y una envolvente inmota provista de álabas de guía, quedando establecido el conjunto coaxilmente de modo que, al funcionar el motor, la rueda impulsora fijada a su eje ponga en movimiento el aceite o líquido depositado en la cavidad del dispositivo, haciéndole ejercer las distintas acciones requeridas sobre los álabes de la turbina dirigido por los álabes de guía de la circulación del propio aceite dispuestos en la envolvente inmóvil del dispositivo.

10 Difiere el convertidor de par hidráulico de que se trata de un convebtidor hidrostático de par constituido a base de una bomba de émbolo y un motor de tipo análogo, por quedar establecido a base de un impulsor centrífugo del líquido, o bomba rotativa movida por el motor y una turbina centrífuga o centripeta
15 accionada por el líquido en circulación, por lo cual tiene una cierta semejanza con el conocido acoplamiento constituido por un embrague hidráulico integrado por un impulsor y una turbina pero difiere de él en que en esta última el par transmisor es siempre igual al par aplicado contrariamente a lo que permite
20 el convertidor de par hidrocínético respecto a lograr un par motor multiplicado cuando disminuye la velocidad del órgano movido, lográndose además, ventajosamente, que el cambio de relación entre el motor y la turbina u organismo rotativo accionado por él se produce automáticamente y sin interrupción del funcionamiento,
25 lo cual hace posible que el motor pueda desarrollar aproximadamente su máxima potencia con independenciamiento de la velocidad del eje movido a la salida del convertidor.

La conversión del par motor transmitido en tales condiciones es lograda gracias al empleo del tercer elemento que integra esencialmente el dispositivo constituido por la envolvente



fija provista de álabes de reacción o guía que determinan el cambio de dirección y de velocidad del líquido dando con ello un empuje adicional a los álabes de la turbina.

La turbina de un convertidor de par hidrocínético posee tres series de álabes, que reciben una tras otra la acción del líquido puesto en circulación por el impulsor rotativo acoplado al motor.

La descripción que se hace a continuación de los elementos constituyentes de un convertidor de par de tal género, así como de la disposición que en el mismo presentan, permitirá entender perfectamente cual es la estructuración de tal tipo de convertidor, así como de la manera que el mismo funciona.

Los tres elementos básicos del convertidor se representan respectivamente por separado, y en perspectiva en las figuras 1, 2 y 3 del dibujo, demostrándose en sección en la figura 4' como queda ubicados y relacionados en el complejo mecánico que constituye el convertidor.

En la figura 1 del dibujo está representado el impulsor o bomba rotativa 1 que está acoplado al eje 2 del motor por porciones estriadas en correspondencia 3,3' de los mismos. La bomba rotativa o impulsor 1 está dotada de los álabes 4 de impulsión del líquido, dispuestos en corona.

En la figura 2 se representa la turbina 5 que por un dispositivo estriado 6, semejante al 3 de la bomba, se acopla al eje movido 7, igualmente estriado. Esta turbina, que es coaxil con la bomba 1 pero sin acoplamiento directo de una a la otra para que puedan girar ambas libremente, con independencia, está provista de tres coronas de álabes 8, 9, 10 capaces de lanzar el líquido contenido en el dispositivo contra la envolvente 11.



Esta envolvente 11 representada en la figura 3, que como se ha dicho se mantiene inmota, presenta dos coronas de álabes 12, 13.

El funcionamiento del complejo formado por los citados elementos es el siguiente:

Cuando gira el eje de entrada al convertidor, o eje motor 2, los alabes 4 del impulsor 1 lanzan el líquido hacia fuera y lo hacen chocar con los álabes de la primera corona 8 de la turbina impulsando a ésta. El líquido proyectado contra la turbina cambia, al chocar con ella, de dirección y recobra la inicial por choque con los álabes directivos 12 de la envolvente fija 11 de los cuales va a chocar contra los álabes de la segunda corona 9 de la turbina de la cual se aumenta con ello el par. Seguidamente el líquido, después de recobrar de nuevo su dirección primitiva por la acción de los álabes de la segunda corona 13 de la envolvente 11 con los cuales ha chocado, actúa sobre la tercera corona de álabes 10 de la turbina 5 después de lo cual pasa, al salir de los últimos, a alimentar de nuevo a la bomba rotativa o impulsor 1 repitiéndose tal ciclo durante todo el funcionamiento del dispositivo.

El montaje del complejo formado por tales piezas, representado en sección en la figura 4, permite ver claramente como la bomba rotativa 1 queda acoplada al eje motor 2 y la turbina 5 al eje movido 7 quedando ubicada recubriendo a ambas y relacionándolas la envolvente inmota 11.

Cuando la velocidad del eje movido disminuye en relación a la del eje motor el ángulo bajo el cual el líquido incide sobre las álabes de la turbina aumenta y por lo tanto se incrementa la fuerza aplicada sobre el primero.

Puede aplicarse al convertidor un dispositivo que permita



que cuando la velocidad del eje motor sea igual con la del eje movido ambos ejes se embraguen automáticamente quedando eliminado el efecto del convertidor. Cuando la velocidad del eje movido disminuye, también automáticamente, se desembragan tales árboles volviendo a funcionar el convertidor. Asimismo puede dotarse al dispositivo de una rueda libre gracias a la cual se desconecte el convertidor de par cuando la velocidad del eje motor sea inferior a la del eje movido, accionado, por ejemplo por descenso de una pendiente o por otra materia cualquiera.

Podrán ser variables sin que se altere la esencialidad del objeto de la patente las formas y las dimensiones que se den en cada caso particular de ejecución del convertidor de par hidrocínético de que se trata, a los elementos integrantes del mismo, los metales, aleaciones y otros materiales que se empleen en la construcción de tales elementos, el aceite o líquido empleado en su funcionamiento, los medios manuales o mecánicos empleados para producir los elementos del convertidor, los tipos de transmisión en que el mismo se aplique y en general cuantas circunstancias puedan concurrir en la producción o en la aplicación del objeto de la patente siempre que por ser de carácter secundario, accidental o accesorio respecto a la esencialidad del mismo, no causen al variar sensible alteración de esta última.

N O T A

Por la patente de introducción a que se refiere la presente memoria descriptiva se REIVINDICA la explotación exclusiva de:

1.- Un convertidor de par hidrocínético para transmisiones, esencialmente caracterizado por el hecho de estar constituido por un complejo formado por tres piezas principales que son una rueda impulsora fijada al eje del motor de accionado, una turbina que está acoplada al eje movido receptor de la transmisión



y una envolvente inmota provista de álabes de guía, quedando establecido el conjunto coaxilmente de modo que, al funcionar el motor, la rueda impulsora fijada a su eje ponga en movimiento el aceite o líquido depositado en la cavidad del dispositivo, haciéndole ejercer las distintas acciones requeridas sobre los álabes de la turbina dirigido por los álabes de guía de la circulación del propio aceite dispuestos en la envolvente inmovil del dispositivo.

2.- Un convertidor de par hidrocínético para transmisiones, tal como el especificado en 1, caracterizado por el hecho de que la turbina unida al eje movido posee tres series de álabes dispuestos anularmente, cada uno de los cuales recibe, sucesivamente la acción del líquido puesto en circulación por el impulsor rotativo fijado al eje motor y dirigido por los álabes dispuestos formando dos coronas en la envolvente inmovil del dispositivo.

3.- Un convertidor de par hidrocínético para transmisiones tal como el especificado en 1 y 2, caracterizado por el hecho de que el líquido proyectado por la rueda impulsora del mismo fijada al eje motor, es proyectado por ella contra una corona de álabes situados cerca de la periferia de la turbina fijada al eje movido que lo proyectan a su vez contra las álabes de una corona situada en la envolvente inmota del dispositivo, que lo dirige seguidamente, a los álabes de una segunda corona, de menor radio que la anterior, practicada en la turbina, para ir a pasar desde ellos a una segunda corona de álabes dispuesta en la envolvente, que lo dirige a una tercera corona de álabes de radio menor practicada en la turbina de modo que, gracias a tales cambios de dirección del líquido y a las reacciones que por ellos se producen el par que transmite di-



cha turbina al eje movido a que está fijada, resulte automáticamente acrecentado respecto al del eje motor al aumentar la resistencia ofrecida por el eje movido.

4.- "Un convertidor de par hidrocínético para transmisiones".

Consta la presente memoria de siete hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, 5 de Abril de 1960.

P. p. de Don Alberto DE VIRTO CASANOVA,

257444



FIG. 1

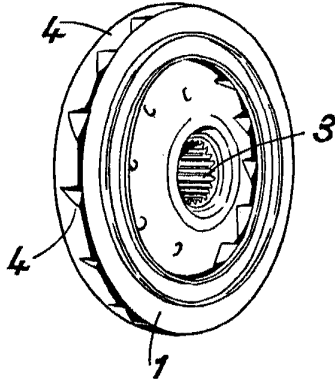


FIG. 2

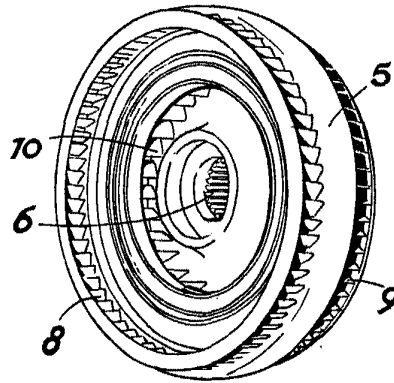


FIG. 3

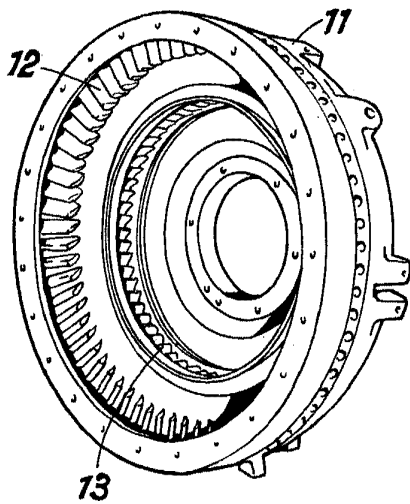
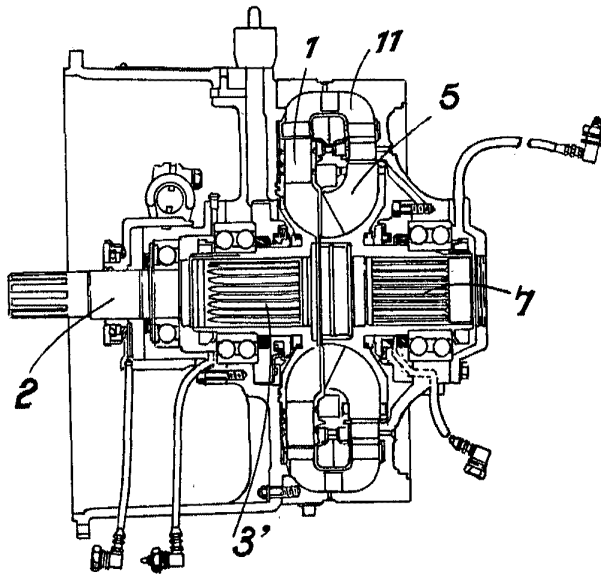


FIG. 4



490. 1972
Patent No.