



ESPAÑA

ES	11	NUMERO	482489	10	AT
	21	FECHA DE PRESENTACION	13 JUL 1979		

PATENTE DE INVENCION

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente solicitud y en el contenido de la memoria adjunta.

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO		32 FECHA	33 PAIS
7807579		14.07.79	HOLANDA
34 FECHA DE PUBLICIDAD	35 CLASIFICACION INTERNACIONAL	36 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA	
	F16H 42/06		
37 TITULO DE LA INVENCION			
"PERFECCIONAMIENTOS EN TRANSMISIONES, EN PARTICULAR PARA VEHICULOS A MOTOR"			
38 SOLICITANTE (ES)			
VAN DOORNE'S TRANSMISSIE B.V.			
DOMICILIO DEL SOLICITANTE			
Dr. Hub van Doorneweg 120 - 5000 AM TILBURG/Holanda.-			
39 INVENTOR (ES)			
Frederik Ernst Carel VAN DER HARDT ABERSON, que ha cedido sus derechos a la firma solicitante.			
40 TITULAR (ES)			
VAN DOORNE'S TRANSMISSIE B.V.			
41 REPRESENTANTE			
D. JAIME ISERN CUYAS, Agente Oficial de la Propiedad Industrial.-			

MEMORIA DESCRIPTIVA

5. La presente invención se refiere a una transmisión, en particular para un vehículo a motor, dotada de una correa de transmisión en V indefinidamente variable que posee una polea primaria y otra secundaria, dotada cada una de ellas respectivamente de un cilindro operador primario y secundario para el desplazamiento axial de al menos uno de los discos cónicos, y dotada además de una unidad de transmisión hidrodinámica.
10. Tal tipo de transmisión es conocido por la patente alemana 1,630.298 en la que la transmisión hidrodinámica puede comprender una unidad de las llamadas convertidor de par, es decir, una unidad de transmisión que por un extremo sirve de embrague y por el otro extremo sirve para incrementar el par de torsión del motor para bajas velocidades, de modo que la gama de relaciones de la transmisión se ve incrementada. La unidad de transmisión hidrodinámica, sin embargo, puede consistir también en un acoplamiento de los llamados por fluido, con lo que el par de torsión del motor no se incrementa y sirve solamente para separar el embrague.
15. Un inconveniente general de una unidad de transmisión hidrodinámica reside en la presencia continua de una cierta diferencia de velocidad entre el árbol de entrada y el de salida, es decir un deslizamiento, que se transforma en una pérdida de potencia. Con el fin de eliminar este inconveniente, se conoce el hecho de dotar a la unidad de transmisión hidrodinámica de medios que traben a dicha unidad de transmisión. Tal embrague de trabado, o de efecto de cerradura, efectúa una conexión mecánica di-
- 20.
- 25.
- 30.

recta entre el árbol de entrada y el de salida de la un  
dad de transmisión hidrodinámica, es decir, presionando  
un embrague de plato.

5. Un inconveniente de la aplicación del efecto de ce-  
rradura consiste en la complejidad de su control, es de-  
cir, la regulación del trabado del embrague durante los  
periodos en los que la unidad de transmisión hidrodinámi-  
ca no es utilizada para su separación o para incrementar  
el par de torsión, para lo cual se requiere al menos una  
10. válvula de operación especial.

El objeto de la invención es el de proporcionar un  
efecto de cerradura actuable de manera simple.

15. Para este efecto y de acuerdo con la invención, la  
transmisión está caracterizada por medios que traben la  
unidad de transmisión hidrodinámica, los cuales medios -  
son actuables como respuesta a la presión del fluido en  
el cilindro de operación primaria.

20. Esto permite controlar a través de la misma válvula  
de suministro del fluido la relación de transmisión de -  
la correa de transmisión en V variable y el enganche y -  
desenganche de la cerradura. En cuanto la correa de trans-  
misión en V variable posee la máxima relación de transmi-  
sión, es decir, en la marcha mas baja, la correa conduc-  
tora corre por la polea primaria con un diámetro de movi-  
25. miento mínimo, con lo que los discos cónicos poseen su -  
máximo interespacio y son empujados contra topes por es-  
fuerzos tensores de la correa en V. Hasta la válvula en  
la que cambia la correa de transmisión en V, la presión  
del fluido en el cilindro primario puede ser variada sin  
30. consecuencias, pudiendo ser utilizada dicha variación de

la presión del fluido para la actuación de la cerradura.

5. Cuando la correa de transmisión en V variable se encuentra en una marcha mas alta, existe siempre suficiente presión de fluido en el cilindro primario como para mantener la cerradura conectada.

10. Utilizando de este modo la presión del fluido en el cilindro de actuación primaria para provocar también la actuación de la unidad de transmisión hidrodinámica, se ha conseguido una construcción simple, con lo que cualquiera de las funciones del conversor del par de torsión, respectivamente las funciones de acoplamiento por fluido como tales y la transmisión variable está en la marcha mas baja, o el convertidor del par de torsión, respectivamente el acoplamiento por fluido no funciona (engatillado) y la transmisión variable ejerce su influencia sobre la relación de transmisión de dicha transmisión. La misma válvula de suministro y descarga del fluido puede controlar también la relación de transmisión de la correa en V al mismo tiempo que actua la cerradura.

20. Con preferencia, la cerradura comprende un embrague de plato húmedo, es decir, un fluido que actua las superficies presionables cada una contra la otra, el cual es actuable por medio de un cilindro de presión hidráulica que está en contacto directo con el cilindro de actuación primaria.

25. Lógicamente, el engatillamiento mecánico de la unidad de transmisión hidrodinámica puede además comprender un amortiguador de las vibraciones con el fin de contrarrestar la transmisión de las vibraciones torsionales.

30. Una realización de la transmisión de acuerdo con la

invención se describirá ahora, a título de ejemplo, con referencia a los dibujos que se acompañan. El dibujo --- muestra esquemáticamente una parte de la transmisión, en el que aparece un acoplamiento de fluido 1 y la polea -- primaria 2.

5. El acoplamiento de fluido 1 comprende una bomba impulsora 3 que a través del árbol de salida 4 es conducida por un motor, no representado, y una turbina impulsora 5, que está directamente conectada a la polea primaria 2 de la transmisión variable. Solamente la polea primaria 2 y una parte de la correa en V 9, se han representado - esquemáticamente. La polea primaria 2 comprende un disco cónico 6 conectado de manera fija al árbol primario 10, y un disco cónico 7 axialmente móvil sobre el árbol primario 10. El diámetro de movimiento de la correa 9 en -- forma de V en la polea primaria 2 está definido por el - interespacio de los disco 6 y 7. Con el máximo interespacio representado en el dibujo, la correa 9 en forma de V apoya en la polea 2 con un diámetro mínimo de movimiento.
10. Por medio de la fuerza tensora aplicada a la correa 9 en forma de V, la mitad lateral 7 es llevada contra el tope 14 conectado al árbol primario 10. El disco 7 funciona - como pistón en el cilindro 11, que está conectado de manera solidaria al árbol primario 10 y el cual incluye un espa-
15. cio de cilindro 8. Mediante el suministro y la descarga del fluido a y desde el espacio 8 del cilindro, a través de un conducto coaxial 12 para el fluido en el árbol pri-
20. mario 10, el interespacio entre los discos 6 y 7 puede ser variado, resultando un cambio del diámetro de movi-
25. miento de la correa 9 en forma de V en la polea primaria
- 30.

2.

En consecuencia, se puede ajustar un equilibrio entre la presión del fluido en el espacio 8 del cilindro y la fuerza tensora en la correa 9 en forma de V. Tal control se ha descrito con detalle en la solicitud de Patente alemana núm. 7601286.

La relación de transmisión de la correa de transmisión en V variable, es ajustada en consecuencia por el suministro y la descarga del fluido a y desde el espacio 8 del cilindro, mientras que la presión del fluido será siempre suficientemente alta como para conseguir la condición de equilibrio con la fuerza tensora en la correa en forma de V.

De acuerdo con la invención la transmisión se ha dotado además de un embrague de plato que posee platos 15 conectados de manera fija al árbol de entrada 4 y platos 16 fijados al árbol primario 10. Dependiendo de la presión del fluido en el conducto 12, el pistón 17 presiona los platos 15 y 16 cada uno contra el otro, de modo que se realiza una conexión mecánica directa entre los árboles 4 y 10. De este modo la unidad de transmisión hidrodinámica 1 puede ser engatillada dependiendo de la presión del fluido que prevalece en el espacio 8 del cilindro.

Por medio de la construcción representada en el dibujo, es posible, dependiendo de la presión del fluido en el conducto 12 (y espacio 8 del cilindro), operar sobre los engatillamientos 15, 16 y 17, y ajustar la relación de transmisión de la correa de transmisión en forma de V. Por ello el engatillamiento o trabado de la cerra-

5. dura tiene lugar a una presión del fluido que es suficiente para desplazar el disco 7 contra la fuerza tensora de la correa 9 en forma de V desde el tope 14, mientras que durante el desplazamiento del disco 7 siempre se encuentra presente una presión elevada del fluido y que es tal que el trabado permanece cerrado.

10. El dibujo muestra además una parte de una pared estacionaria 18 que separa la unidad de acoplamiento de la transmisión desde la correa de transmisión en V. En dicha pared 18 se ha previsto un conducto de fluido 19 que suministra el fluido al acoplamiento hidrodinámico de fluido 1. Además, se ha dispuesto un orificio 20 para descargar el fluido que sale a través del cojinete 21.

15. La presión de fluido que prevalece en el acoplamiento de fluido 1 asegura la separación del embrague de plato 15, 16, 17, de modo que no hacen falta provisiones adicionales para ello.

20. Según se ha mostrado en el dibujo, la transmisión se ha dotado además de juntas de sellado 22, 23 y 24 para contrarrestar el escape del fluido en los lugares en cuestión.

Además, se pueden aplicar opcionalmente restricciones en las líneas del fluido, las cuales no se han representado en el dibujo.

25. El dibujo solamente muestra una vista esquemática de una realización; se comprenderá que la actuación combinada de la cerradura y de la correa de transmisión en forma de V es posible de acuerdo con muchas construcciones.

30.

---

N O T A

5. Hecha la descripción del presente invento se hace -  
constar que esta solicitud se acoge a la prioridad de la  
solicitud holandesa nº 7807579, depositada el 14 de Ju-  
lio de 1978, y que se declaran como nuevas y de propia -  
invención las reivindicaciones siguientes:

10. 1.- Perfeccionamientos en transmisiones, en particu-  
lar para vehículos a motor, dotada de una correa de trans-  
misión en V variable indefinidamente que posee una polea  
primaria y otra secundaria, dotada cada una respectiva-  
mente de un cilindro de actuación primaria y secundaria  
para el desplazamiento axial de al menos uno de los dis-  
cos cónicos, dotada además de una unidad de transmisión  
15. hidrodinámica, caracterizados porque se han previsto me-  
dios para trabar la unidad de transmisión hidrodinámica  
que son actuables en función de la presión del fluido en  
el cilindro de actuación primaria.

20. 2.- Perfeccionamientos, de acuerdo con la reivindi-  
cación 1, caracterizados porque los medios para puentear  
la unidad de transmisión hidrodinámica comprende un em-  
brague de platos húmedos que es actuable por medio de un  
cilindro de presión hidráulica que esta en contacto di-  
25. recto con el cilindro de actuación primaria.

30. 3.- Perfeccionamientos, de acuerdo con la reivindi-  
cación 1, caracterizados porque la presión del fluido en  
el cilindro de actuación primaria es suministrada a un -  
cilindro de actuación de los medios de trabado a través  
de una válvula reductora de la presión en el cilindro de

actuación de los medios de trabajo.

Según se describe y reivindica en la presente Memoria que consta de 9 hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de 1 lámina de dibujos.

5.

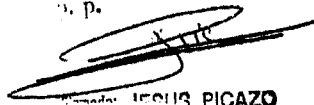
Madrid, a 13 JUL. 1979

VAN DOORNE'S TRANSMISSIE B.V.

p.a.

JAIME ISERN

p. p.



Francisco PICAZO

10.

