

A 26,783 30 MA



s/Ref. 24602 CAS 487 FL/CP/CL

n/Ref. O.G. 28.668/mc.

426783

PATENTE DE INVENCION



FC. 12-2-76
B60K

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

S o b r e:

"DISPOSITIVO DE MANDO DE CAMBIO DE VELOCIDADES AUTOMATICO"

- - - - -

Solicitante: La Sociedad Anónima francesa: CHRYSLER FRANCE,
domiciliada en: 136, avenue des Champs Elysées
75008 PARIS (Francia).

- - - - -

Inventor: D. Patrick, Philippe, Bernard SCHWARTZMANN, ingeniero
francés.

- - - - -



La presente invención tiene esencialmente por objeto un dispositivo de mando de cambio de velocidades automático. La invención se aplica más particularmente a los vehículos -- automóviles equipados con un variador continuo de par cuya --
5. relación de desmultiplicación es mandada por un gato radial -- accionado por una presión hidráulica.

En solicitudes de patentes en Francia a nombre de la Sociedad solicitante tales como, principalmente, las solicitudes presentadas bajo los números 72.23049, 23050 y 23051 se
10. ha descrito un variador de par cuya relación de desmultiplicación es mandada por un gato radial accionado por una presión hidráulica, así como un embrague axial automático accionado -- por un gato axial, siendo regulados estos mandos automáticos en función de las condiciones de funcionamiento del vehículo.

Según la presente invención, se realiza un dispositivo de mando de cambio de velocidades automático, compacto, poco costoso y eficaz que permite no utilizar para el mando de todas las servidumbres hidráulicas de un vehículo más que una sola y única bomba, por ejemplo la bomba de aceite del vehículo.
15. Estos objetos son conseguidos según el dispositivo de mando objeto de la presente invención que comprende:

- una fuente de presión de fluido hidráulico tal como una bomba de aceite,

- un primer distribuidor que comprende una entrada que comunica con la salida a presión de la bomba de aceite,
25. una primera salida que comunica con un acumulador de presión de fluido y una segunda salida que comunica con dicho gato de desmultiplicación cuando se halla el distribuidor en una primera posición y que es obturada cuando dicho distribuidor se encuentra en una segunda posición,y
30.



- un segundo distribuidor que une dicho gato y el depósito de retorno del aceite a una primera posición de dicho segundo distribuidor y que los aísla en una segunda posición de dicho segundo distribuidor.

5. Ventajosamente el circuito de lubricación y/o de accionamiento de las diversas servidumbres del vehículo será derivado debajo de la bomba de aceite y encima de dicho primer distribuidor.

10. Además el mando del dispositivo podrá ser asegurado a partir de un mezclador electrónico que manda el accionamiento de dichos distribuidores, por ejemplo por medio de dos electroválvulas según las condiciones de funcionamiento del variador y según el programa de funcionamiento elegido.

15. De este modo, cuando el variador de par modifica su posición como consecuencia de una orden enviada al gato de -- mando del variador por medio del dispositivo de control electrónico, la energía necesaria para provocar el desplazamiento del gato puede ser suministrada instantáneamente por el acumulador hidráulico, sin que se vea perturbado el resto del circuito de aceite. De este modo se asegura de manera continua,

20. a partir de una sola fuente de presión de fluido hidráulico, cuyo caudal puede no ser importante, de manera continua y en las condiciones normales, todas las servidumbres habituales, tales como principalmente la lubricación, y eventualmente el mando de embrague, los mandos de asistencia para el frenado, para la dirección, etc...En cuanto a la potencia relativamente importante necesaria para el mando del gato de desmultiplicación, la misma es suministrada por el acumulador de presión -
25. hidráulica que almacena, entre cada mando de variación de la posición del variador de par, el exceso de aceite bombeado -
- 30.

por la bomba de aceite, antes de que se abra el obturador de sobrepresión que asegura el retorno al depósito del circuito

426783 30



general.

Se verá más claramente la invención con ayuda de la descripción que va a seguir hecha con referencia al esquema - único anexo que ilustra a título de ejemplo un modo de reali-

5. zación de un dispositivo de mando concebido según la invención.

Según el modo de realización ilustrado en el esquema el dispositivo de mando de cambio de velocidades automático - está destinado a mandar un gato de desmultiplicación 11 que - es por ejemplo el gato radial de un variador continuo de par 10. (no representado) como se ha descrito en las solicitudes de - patente mencionadas más arriba.

Para el mando de este gato el dispositivo comprende una bomba de aceite 11 que bombea el aceite dentro de un depó- sito 12 a través de un conducto 13 y un filtro 14. La bomba 11 15. impulsa el aceite a presión hacia una canalización 15 en di- rección de un primer distribuidor 16 y hacia una canalización 17 que asegura la lubricación y las diversas servidumbres del vehículo, por ejemplo el embrague, la asistencia para el frenado y para la dirección, etc... En 18 se ha representado el re- 20. torno de aceite admitido en 17. En 19 se ha ilustrado un obtu- rador de sobrepresión que asegura la descarga de aceite y el - retorno al depósito por la canalización 20 en caso de sobre- presión.

En la posición del primer distribuidor 16 ilustrada 25. en trazos continuos en el dibujo, la canalización 15 proceden- te de la bomba es puesta en conexión con la cámara 21 del dis- tribuidor, la cual comunica permanentemente con un acumulador de presión de aceite 22. En esta posición del distribuidor, - el aceite a presión procedente de la bomba 15 penetra en la - 30. cámara 21 por el orificio de entrada 23 y llena el acumulador



22 tomando la salida 24 y la canalización de enlace 25.

5. En una segunda posición del distribuidor 16 ilustrada en trazos discontinuos en el dibujo, es decir cuando la corredera 26 es rechazada hacia la izquierda de la figura, en oposición a la acción del muelle de recuperación 27, la entrada 23 es obturada, mientras que una segunda salida 28 que une la cámara 21 por una canalización 29 con la cámara 30 del gato 10 queda descubierta. En esta posición la bomba de aceite es pues aislada del distribuidor 16, mientras que el gato 10 comunica con el acumulador 22.

10. La posición de la corredera de mando 26 del distribuidor 17 es mandada por el pistón-émbolo 31 de un electroimán 32 cuya bobina 33 es alimentada por medio de un cajetín electrónico 34 de mando de la instalación.

15. Por último, la cámara 30 del gato 10 comprende, dependiendo en la entrada 35 de aceite a presión un orificio de salida 36 que comunica con una canalización 37, a través de un segundo distribuidor 38 con el depósito 12. En la posición --
20. ilustrada en trazos continuos en el dibujo, el distribuidor 38 obtura la canalización 37. En la posición ilustrada en trazos interrumpidos, el distribuidor 38 pone la cámara 30 del gato 10 en comunicación con el depósito.

25. La posición de la corredera 39 del distribuidor es mandada por el pistón 40 de un segundo electroimán 42 cuya bobina 43 es mandada por el cajetín electrónico 34.

El funcionamiento del dispositivo se desprende inmediatamente de la descripción que precede.

30. En la posición de reposo del dispositivo, ilustrada por trazos continuos en el dibujo, el gato 10 se halla en una posición determinada, es decir que el variador de par ocupa -

- 6426783

30



una posición determinada de desmultiplicación. La bomba 11 se encuentra entonces en comunicación con el acumulador 22, estando aislado el gato 10. Evidentemente la bomba alimenta igualmente, de manera continua, el circuito de lubricación 17, 18.

5. Cuando, según las condiciones de funcionamiento del vehículo, o según el programa elegido, se exige una variación en la relación de desmultiplicación el dispositivo de mando reacciona del siguiente modo.

10. Si se trata de una desmultiplicación mayor exigida al variador, el cajetín electrónico 34 alimenta el electroimán 42. El pistón 40 rechaza la corredera 39 del distribuidor en oposición a la acción del muelle de recuperación 47, poniendo la cámara 30 del gato 10 en comunicación con el depósito, El variador de par efectúa la desmultiplicación. Cuando es lograda la relación de desmultiplicación perseguida, el electroimán 42 ya no es alimentado, la corredera 39 es restituida hacia su posición de reposo por el muelle 47 y el gato 10 queda nuevamente aislado. Por lo demás, el funcionamiento del conjunto de la instalación es igual que en la posición de reposo, asegurando igualmente la bomba 11 la alimentación del circuito 17 y 18 y encontrándose comunicada con el acumulador 22.

15. Si se trata de una desmultiplicación menor exigida, el cajetín electrónico 34 alimenta el electroimán 32. Este último rechaza la corredera 26 del distribuidor 16 en oposición a la acción del muelle 27 que obtura primeramente el orificio de entrada 23 y luego pone seguidamente en comunicación, despejando el orificio 28, el acumulador 22 y la cámara 30 del gato 10. La presión de aceite acumulada en el acumulador 22 asegura el desplazamiento del pistón del gato 10 que manda el retorno a la desmultiplicación menor del variador -



de par. Este retorno del gato que consume una potencia relativamente importante, es asegurado sin dificultad por el acumulador 22 que ha almacenado anteriormente la energía necesaria. En cuanto a la bomba 11, que se encuentra aislada durante este mando del gato 10 por el distribuidor 16 del gato 10, la misma continúa asegurando de manera normal la lubricación y la alimentación eventual de las otras servidumbres anexas del vehículo.

10. Cuando el gato 10 ha dispuesto el convertidor de par en la posición perseguida, se corta la corriente de alimentación del electroimán 32, y la corredera 26 es empujada entonces por el muelle 27 a la posición ilustrada por trazos ininterrumpidos, en la que el gato 10 está nuevamente aislado, y el acumulador 22 está nuevamente conectado a la bomba. El mismo puede almacenar así nuevamente la energía que sea necesaria para asegurar un nuevo arrastre del pistón del gato 10 para mandar, en una fase ulterior, una modificación de la posición del convertidor de par hacia una desmultiplicación menor.

15. Evidentemente, la invención no está limitada en manera alguna al modo de ejecución descrito e ilustrado que no ha sido dado más que a título de ejemplo, comprendiendo la invención todos los equivalentes de los medios descritos así como sus combinaciones si las mismas son realizadas según su espíritu y llevadas a la práctica dentro del marco de las reivindicaciones que siguen.

N O T A

20. La Patente de Invención que se solicita por veinte años para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "DISPOSITIVO DE MANDO DE CAMBIO DE VELOCIDADES AUTOMATICO", con Prioridad de la Solicitud de Patente

30.



en Francia nº 73 19 808, de fecha 30 de Mayo de 1.973, según las características esenciales de las siguientes:

REIVINDICACIONES

5. 1ª.- Dispositivo de mando de cambio de velocidades automático en particular para convertidor o variador continuo del par cuya relación de desmultiplicación es mandada por un gato radial accionado por una presión hidráulica, caracterizado porque comprende en combinación una fuente de presión de fluido hidráulico tal como una bomba de aceite, que bombea el
10. aceite dentro del depósito; un primer distribuidor que comprende de una entrada que comunica con la salida bajo presión de dicha fuente, una primera salida que comunica con un acumulador de presión de fluido y una segunda salida que comunica con dicho gato, cuando se halla el distribuidor en una primera posición
15. y que es obturada cuando se halla el distribuidor en una segunda posición, y un segundo distribuidor que une dicho gato y el depósito en una primera posición de dicho segundo distribuidor y que los aísla en una segunda posición de dicho segundo distribuidor.
20. 2ª.- Dispositivo de mando de cambio de velocidades automático, según la reivindicación 1, caracterizado porque la entrada del primer distribuidor es obturada cuando dicho distribuidor se encuentra en dicha primera posición en la que el acumulador se halla en comunicación con dicho gato.
25. 3ª.- Dispositivo de mando de cambio de velocidades automático, según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque comprende un mezclador electrónico que manda el accionamiento de dichos distribuidores, por ejemplo por medio de dos electroválvulas, según las condiciones de funcionamiento
30. del variador de par y según el programa de funcionamiento elegido.

ME

- 9 426783



4^a.- Dispositivo de mando de cambio de velocidades automático, según una de las reivindicaciones precedentes caracterizado porque comprende un circuito de lubricación y/o de accionamiento de diversas servidumbres derivado debajo de la bomba y encima de dicho primer distribuidor.

5.

5^a.- "DISPOSITIVO DE MANDO DE CAMBIO DE VELOCIDADES AUTOMATICO".

Según queda sustancialmente descrito en la presente Memoria que consta de nueve hojas, escritas a máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

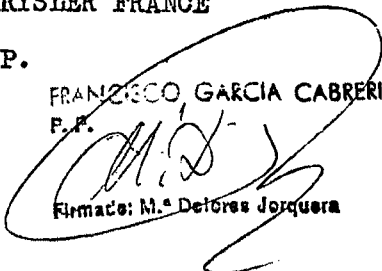
10.

Madrid, 30 MAY. 1974

CHRYSLER FRANCE

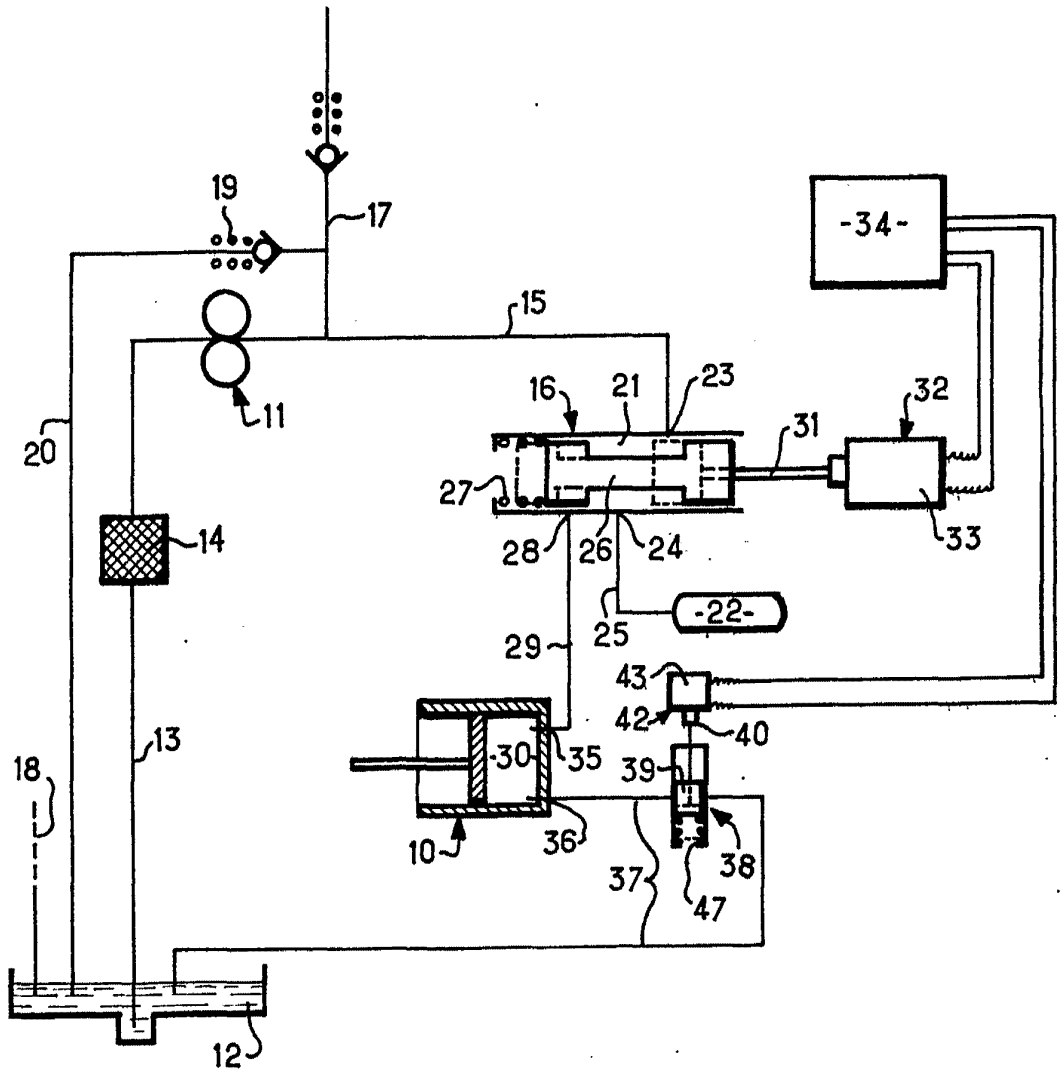
P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
F.F.


Firmada: M.ª Dolores Jorquera

m/e

426783



Madrid, 30 MAY. 1974
CHRYSLER FRANCE
P. P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P. P.

Firmado: M.ª Dolores Jorquera

Escala variable