

Daim 3069/16.

203750



203750

Memoria Descriptiva

para

una patente de Invención, por 20 años,
en España,

a favor de

Daimler - Benz Aktiengesellschaft,
- sociedad alemana -

residente en

Stuttgart - Untertürkheim - Alemania -
Postschiessfach, 77/80,

por:

" Sistema de regulación de embragues hidráulicos,
especialmente para impulsiones de vehículos
automóviles ".

Inventor /

Karl Kollmann; alemán.



12. -

203750

5 Los embragues hidráulicos tienen la propiedad de que también en la marcha en vacío todavía transmiten un cierto momento de rotación, el así llamado momento reptante, por lo que la parada del vehículo, ante todo en marchas bajas, no es posible sin accionamiento de los frenos.

10 El invento se propone una eliminación de este inconveniente y consiste en que, por debajo de un determinado número de revoluciones o rendimiento, el embrague se vacía de modo automático parcial o totalmente, por ejemplo, por cierre del suministro de líquido hacia el embrague dispuesto en un circuito de líquido.

15 Adecuadamente se efectúa el vaciado del embrague en dependencia tanto de la velocidad de la marcha, como también del rendimiento, por ejemplo, en dependencia de la posición del pedal del gas o de una de ambas magnitudes solamente. Para esto sirve, por ejemplo, una válvula inversora accionada electromagnéticamente que desconecta la conducción de suministro de líquido hacia el embrague desde la bomba que realiza la circulación del líquido y al mismo tiempo comunica el interior del embrague con la atmósfera exterior. Para la regulación del momento residual, respectivamente de la velocidad de vaciado pueden estar previstos dispositivos regulables de estrangulación en la salida de aceite del embrague.

20
25 Por el invento es posible, con auxilio de una instalación simple, reducir a voluntad el momento residual del embrague hidráulico durante el funcionamiento de marcha en vacío del motor.



2ª. -

203750

Por el invento se hace superfluo el empleo de "tipos recogedores" oscilables, que no giran simultáneamente durante el funcionamiento, para influir sobre el deslizamiento.

5 En el dibujo se ha representado un ejemplo de ejecución del invento en un esquema de conexión. Con el árbol -1-, por ejemplo, el árbol motor, está unida la mitad impulsora -2- del embrague de flujo con la tapa -3- de embrague, mientras que la mitad impulsada -4- del embrague de flujo impulsa al árbol hueco -5- que conduce al mecanismo de cambio. El embrague de flujo está interconectado en un circuito de aceite. El aceite es aspirado por una bomba -6-, por ejemplo, desde un depósito -7-, a través de una tubería -8- y por una tubería -9- se conduce hacia un cilindro -10-, en el que está alojada de modo corredizo axialmente una corredera de mando -11-; de tal manera que en la posición dibujada, el aceite comprimido transportado por la bomba -6- puede pasar por la tubería -12- al espacio anular -13- entre el cubo -14- de la tapa -3- del embrague y el árbol hueco -5- y desde allí por el espacio anular -15-, en el contorno exterior -16- del embrague de flujo, al espacio de trabajo del mismo. La evacuación del aceite fuera del espacio de trabajo del embrague se efectúa en -17- en el contorno interior del espacio de trabajo, respectivamente de la parte de paletas del embrague, en la hendidura entre las dos mitades -2- y -4- del embrague de flujo, esto es, sobre un diámetro que es mayor que el diámetro del árbol, pero menor que el máximo diámetro activo del embrague hidráulico. El aceite fluye volviendo seguidamente por un taladro -18- en el árbol -1-, un taladro en el árbol -5- y una tubería -19- hasta el depósito -7-, respectivamente hacia el lado de aspi-

10

15

20

25

30



3ª. -

203750

5 ración de la bomba -6-. Por discos estranguladores o válvulas de estrangulación -20- en la tubería -19- puede regularse la sección de la tubería de retroceso del aceite. Los discos o válvulas de estrangulación pueden ser en esto intercambiables o ajustables en sí.

10 Una tubería de sobrepresión -21- con una válvula -22- de sobrepresión sirve para devolver aceite, en el caso de un rendimiento de transporte de la bomba -5- demasiado fuerte, desde la tubería de presión -9- a la tubería de aspiración -8- para evitar por ello una presión demasiado alta en el embrague de flujo, respectivamente para posibilitar, en el caso de estar cerrada la tubería -9- por la corredera -11-, una evacuación del aceite transportado por la bomba -6-. Además está previsto un conducto -23- en el cilindro -10- conectado al aire del exterior.

15 La corredera de mando -11- lastrada por el muelle -24- está conectada a un electroimán -25- que es servido por una bobina -26- en un circuito de corriente -27- en el que se hallan además los dos interruptores -28 y 29-. El interruptor -28- es servido aquí por un regulador -30- de revoluciones dependiente de la velocidad de marcha del vehículo, respectivamente impulsado por un árbol del mecanismo, mientras que el interruptor -29- está conectado al pedal del gas.

20 El funcionamiento de la disposición es el siguiente:

25 A números de revoluciones elevados o con el pedal de gas pisado están abiertos los interruptores -28 y 29- respectivamente, de modo que la bobina -26- está sin corriente. La corredera -11- de mando se halla por lo tanto bajo la acción del muelle -24- en su posición terminal izquierda di-

30



4a. -

203750

bujada, en la que el aceite comprimido puede pasar de la tubería -9- a la tubería -12- pudiendo por ello recorrer el embrague de flujo -2, 4- y llenarle de nuevo constantemente. Si el pedal de gas se recupera para marchar en vacío y si baja la velocidad de marcha por debajo de un importe determinado, por ejemplo, por debajo de 2-3 km., por hora, se cierra el circuito de corriente -27- y por ello se desplaza la corredera -11- de mando a su posición terminal derecha, en la que se interrumpe la comunicación entre las tuberías -9 y 12- y se restablece la comunicación entre la tubería -23- sometida a la presión exterior, y la tubería -12-. El embrague de flujo ya no tiene por consiguiente aceite alguno y el aceite que se encuentra todavía en el mismo puede refluir bajo la acción de bombeo de la mitad impulsora -2- del embrague, respectivamente bajo el efecto de aspiración de la bomba -6-, por el conducto (por ejemplo, una perforación dispuesta centralmente en el árbol primario) y por la válvula de estrangulación -20- totalmente o hasta una determinada cantidad menor de llenado, a un depósito -7-, respectivamente al lado de aspiración de la bomba -6-. La velocidad del flujo de evacuación y la cantidad de aceite residual restante en el embrague y por ello la magnitud del momento residual del embrague de flujo puede ajustarse o regularse aquí por el órgano estrangulador -20-.

Tan pronto se pisa el pedal de gas -31- o el número de revoluciones, respectivamente la velocidad de marcha, aumenta de nuevo por encima de un importe previamente determinado, se restablece la comunicación entre los conductos -9 y 12- de nuevo, de modo que el embrague está conectado de nuevo en el circuito del aceite y puede llenarse otra vez con aceite.

203750

5ª. -



5 Lo mismo que para embragues de flujo y variadores hidrodinámicos de momento de rotación simples, el invento también es aplicable para embragues dobles. La regulación de la circulación del líquido, respectivamente el vaciado del embrague, puede efectuarse además de cualquier otro modo adecuado, por ejemplo, también por detención de la bomba -6- ó análogos. En lugar de efectuarse la regulación en dependencia del pedal de gas puede efectuarse la regulación también en dependencia de la infrapresión en la tubería de aspiración del motor o de otra manera adecuada.

10

15 El invento entra en consideración en primera línea para embragues hidráulicos, pero puede llegarse a utilizar en el mismo sentido para transformadores hidrodinámicos de momento de rotación. Es además independiente del hecho de que el embrague o el variador gire en seco, es decir en un carter libre de aceite, o si el flujo del aceite puede efectuarse directamente en el carter.



203750

N O T A

La presente patente de Invención, consta de las siguientes reivindicaciones:

5 Se solicita la reivindicación de la prioridad de la solicitud de patente alemana D. 9289 II/63c del día 2 de Junio de 1951, a los efectos de esta solicitud.

10 1ª. - Sistema de regulación de embragues hidráulicos, especialmente para impulsiones de vehículos automóviles y especialmente con disposición en un circuito de líquido, caracterizado porque por debajo de un número determinado de revoluciones secundario y/o de un rendimiento determinado el embrague se vacía automáticamente, por ejemplo, por cierre del flujo de suministro de líquido.

15 2ª. - Sistema de regulación, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el vaciado del embrague se efectúa en dependencia, tanto del número de revoluciones, como también del rendimiento, por ejemplo, en dependencia de la posición del pedal del gas.

20 3ª. - Sistema de regulación, según las reivindicaciones 1ª - 2ª, caracterizado porque el vaciado se efectúa mediante una válvula inversora de tal modo que se desconecta la conducción de suministro de líquido de la bomba hacia el embrague y el interior del embrague se une con la atmósfera exterior, en lo que adecuadamente el flujo de evacuación del

7^a. -
203750



aceite se efectúa por una perforación dispuesta centralmente en el árbol impulsor.

5 4^a. - Sistema de regulación, según las reivindicaciones 1^a - 3^a, caracterizado porque la salida de aceite se efectúa por una perforación dispuesta en el centro del árbol secundario.

10 5^a. - Sistema de regulación, según las reivindicaciones 1^a - 4^a, caracterizado porque la perforación de entrada en el canal de evacuación de aceite está dispuesta en la superficie del árbol o en un diámetro que es mayor que el diámetro del árbol pero menor que el máximo diámetro eficaz del embrague hidráulico.

15 6^a. - Sistema de regulación, según las reivindicaciones 1^a - 5^a, caracterizado por dispositivos estranguladores adecuadamente regulables en la evacuación de aceite del embrague.

20 7^a. - " Sistema de regulación de embragues hidráulicos, especialmente para impulsiones de vehículos automóviles ". -

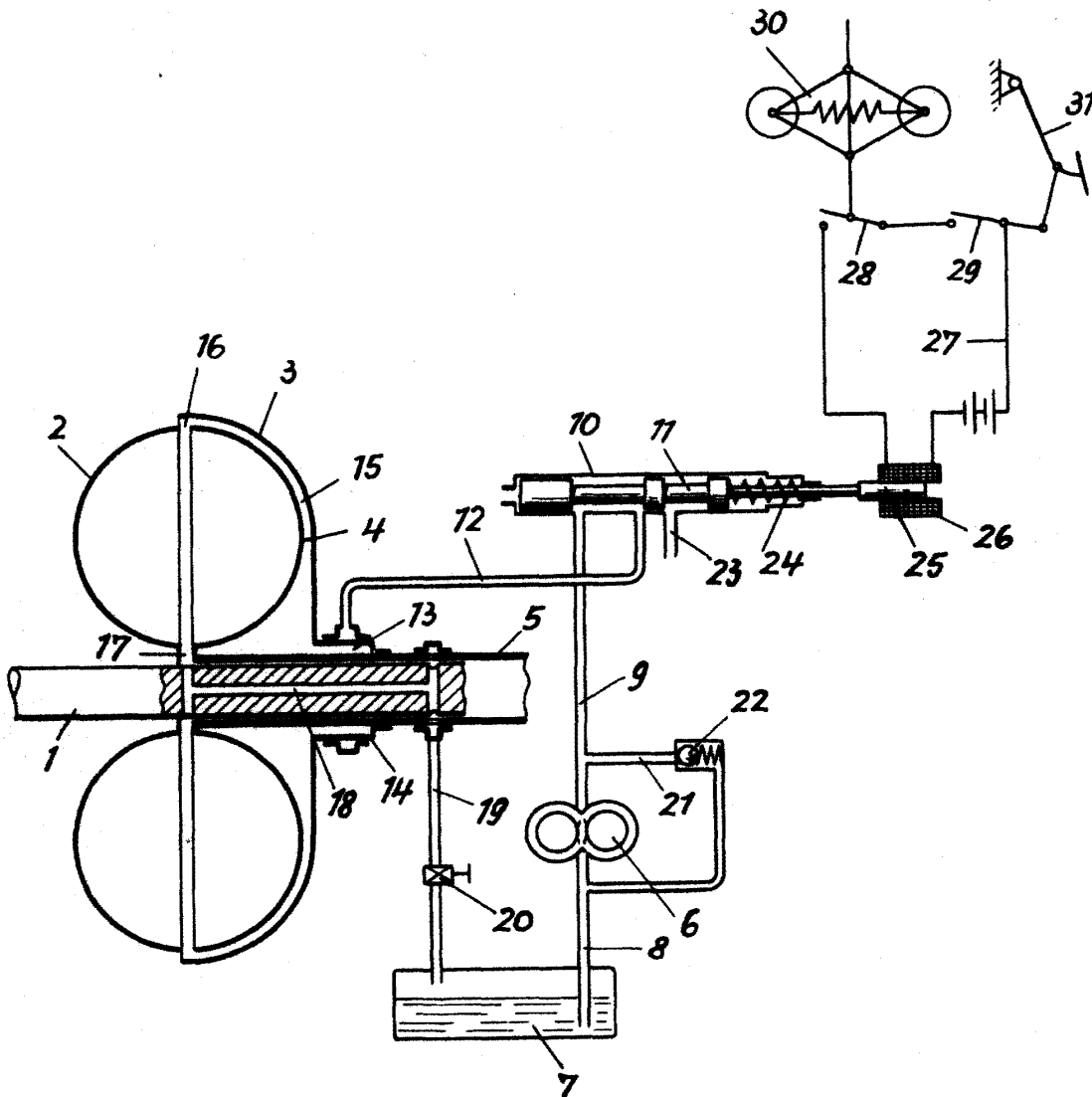
Según se describe y reivindica en esta memoria descriptiva.

Según se detalla e ilustra con los planos que a la misma se acompañan.

25 Y la cual consta de siete hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 28 de Mayo de 1952. -

203750



[Handwritten signature]