

S/Ref. CAS 546
28307 FL/CP/LL

N/Ref. O.G. 30.901/mc.

443990

PATENTE DE INVENCION

CONCEDIDA

11 ENE. 1977

Int. Cl.² F16D, B60K

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"EMBRAGUE DE DIAFRAGMA, EN PARTICULAR PARA VEHICULO AUTOMOVIL"

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

Inventor: Daniel Legrand, francés.

La presente invención es relativa a un embrague de diafragma, en particular para vehículo automóvil, que comprende un tope de mando del embrague que se desliza sobre un tubo de soporte en el que gira el árbol de entrada de la caja de cambio, desembocando el espacio intermedio entre dicho tubo de soporte y dicho árbol de entrada de la caja en el cárter de embrague en la proximidad de los dedos del diafragma y las acanaladuras de la fricción del embrague. Tal disposición es utilizada principalmente en los embragues de diafragma montados corrientemente en los vehículos automóviles.

En tales embragues, un cojinete soporta al árbol de entrada de la caja de cambio al nivel de la unión entre el cárter de la caja de cambio y el cárter de embrague. Se prevé, evidentemente, un dispositivo de estanqueidad entre este cojinete y el cárter de embrague para evitar la entrada de aceite de la caja de cambio hacia el embrague. Además, con el fin de evitar que las fugas de aceite susceptibles de producirse a partir de la caja de cambio, a través del dispositivo de estanqueidad del cojinete, suban al interior del tubo de soporte antes citado que rodea al árbol de entrada de la caja de cambio hasta el nivel de los dedos del diafragma del mecanismo de embrague, lo que provocaría una pérdida de eficacia y un deterioro de las guarniciones del embrague, se prevé un orificio de salida sensiblemente al nivel del cojinete antes citado de entrada de la caja de cambio, delante de dicho tubo de soporte estando destinado dicho orificio previsto en una parte baja del soporte de cojinete o del cárter de la caja de cambio detrás de dicho dispositivo de estanqueidad a recoger las eventuales fugas de aceite ya

- citadas y a descargarlas hacia el fondo del cárter de embrague sobre cuya pared se desecan sin crear perjuicio alguno - para las guarniciones del embrague. No obstante, se ha observado que el efecto de bombeo creado por la rotación del em-
5. brague provoca, entre el tubo de soporte del tope y el árbol de entrada de la caja solidario de un disco de embrague, una depresión suficiente para aspirar el aceite de fuga, entre dicho árbol y dicho manguito de soporte, a pesar de la provisión del agujero de fuga antes citado, y enviar así hacia las partes periféricas del embrague, y principalmente hacia las guarniciones el caudal de fuga. En estas condiciones, incluso para un caudal de fuga muy débil, puede resultar una pérdida de eficacia del embrague, es decir un deterioro de las guarniciones del embrague que haga necesaria la sustitución de este -
10. último.
- 15.

- Para evitar este inconveniente, se prevé según la invención la formación de al menos un orificio en el tubo de soporte que ponga en comunicación el espacio interno de dicho tubo con el espacio interno del cárter de embrague. Dando a -
20. este orificio una sección de paso relativamente importante con relación a los pasos y/o al orificio de fuga formados entre el cárter de la caja de cambio y el del embrague, se suprime - en la práctica la depresión al nivel de la extremidad del tubo de soporte próxima al cárter de la caja de cambio y por consiguiente la aspiración de las fugas de aceite provenientes de -
25. la caja de cambio. El efecto de bombeo mencionado provoca simplemente una circulación de aire en el interior del cárter de embrague, lo que no presenta inconveniente alguno y puede prolongar incluso la vida del embrague mejorando el enfriamiento
30. de las guarniciones.

Según otra característica de la invención al menos un orificio ya citado formado en el tubo de soporte está — dispuesto en la parte inferior o baja de dicho tubo, de lo que se deriva que incluso si se recogiese un poco de aceite y fuese aspirado el mismo dentro del tubo de soporte, el mismo sería eliminado automáticamente por este agujero hacia el fondo del cárter de embrague.

Se verá más claramente la invención con la ayuda de la descripción que va a seguir, hecha con referencia a la figura única anexa que muestra de manera esquemática, en parte en corte, en parte en vista exterior y con arranques la parte de unión al nivel del árbol de entrada de la caja de cambio entre un embrague de diafragma equipado con los perfeccionamientos de la invención y dicho árbol de entrada de la caja.

Según el modo de realización ilustrado en el dibujo, se ha mostrado un embrague 10 de tipo clásico de mecanismo de diafragma y de fricción con cubo amortiguador, comprendiendo este último unas guarniciones 13, 14, estando montado el embrague dentro de un cárter de embrague 15. Según el ejemplo ilustrado, el embrague es del tipo de diafragma 16 y es mandado por una palanca 17 que actúa sobre un tope 18 que se desliza sobre un tubo de soporte 19 acoplado en un manguito 20 fijado por tornillos 21 con la extremidad 22a del cárter 22 de la caja de cambio. El tubo de soporte 19 es coaxial al árbol 23 de entrada de la caja. Dicho árbol 23 está solidarizado por acanaladuras 24 con una pieza 25 de fricción de embrague arrastrada, como es bien sabido, por muelles de amortiguamiento 26 y los platos 11 y 12. El plato 12 es arrastrado por el árbol de salida del motor (no representado) siendo arrastrado el plato 11 por la tapa 41 por mediación de lengüetas (no representadas).

El árbol de entrada 23 de la caja de cambio está soportado en la extremidad 22a del cárter 22 por un cojinete 28, detrás del cual está montado un dispositivo de estanqueidad 29 destinado a impedir el paso de aceite de la caja de cambio hacia el embrague.

Con el fin de evitar que las eventuales fugas de aceite detrás de la junta 29, al acumularse en el espacio 31 detrás de esta junta, corran por el espacio 30 previsto entre el árbol 23 y el tubo de soporte 19 hasta la extremidad 19a libre del tubo de soporte 19 en el interior del mecanismo de embrague 10, se prevé en la parte baja del manguito 20 un orificio 32 que debe recoger estas eventuales fugas de aceite y conducir las hacia el fondo del cárter 15 de embrague sobre cuya pared interior se desecan. Todo lo que ha sido descrito hasta aquí es completamente clásico en la técnica.

Ahora bien, se ha observado que, cuando gira el motor, formando el sistema de embrague 10 una bomba centrífuga, se crea una aspiración que provoca una circulación de aire dentro del cárter de embrague como se ha indicado por las flechas. En particular, esta circulación de aire crea una aspiración al nivel de la extremidad 19a del tubo de soporte 19 en el espacio 30 comprendido entre este tubo y el árbol 23. Como consecuencia de ello, las eventuales fugas de aceite que aparecen en el espacio 31 son aspiradas al menos en parte por dicho espacio 30, a pesar de la existencia del orificio 32, pudiendo crear la pérdida de rendimiento y la puesta fuera de servicio del embrague como se ha mencionado más arriba.

De acuerdo con la invención, se resuelve esta dificultad formando en el tubo de soporte 19 al menos un orificio 34 que presenta una sección de paso importante con relación a

la del orificio 32 y poniendo en comunicación el espacio interno del tubo de soporte 19 con el espacio interno del cárter de embrague. En estas condiciones la aspiración de aire al nivel de la extremidad 19a dentro del espacio 30 se materializa en una circulación de aire en circuito cerrado dentro del cárter de embrague, como se ha indicado por las flechas, anulando el orificio 34 prácticamente toda depresión al nivel del espacio 31. En el ejemplo ilustrado se ha formado tres orificios de forma oblonga 34, 34', 34" en el tubo 19 a 120° unos de otros. Se observará además que el orificio 34 se encuentra en posición inferior o baja del tubo o manguito 19 por lo que toda fuga o eventual condensación de aceite en este tubo correrá automáticamente por el orificio 34 sobre el fondo de la pared del cárter 15 de embrague sin llegar a la extremidad 19a de dicho tubo o manguito.

Evidentemente, la invención no se limita en manera alguna al modo de realización ilustrado y descrito que no ha sido dado más que a título de ejemplo, comprendiendo la invención todos los equivalentes técnicos 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

La Patente de Invención que se solicita por veinte años, para España, de acuerdo con la vigente legislación, deberá recaer sobre: "EMBRAGUE DE DIAFRAGMA, EN PARTICULAR PARA VEHICULO AUTOMOVIL", con Prioridad de la Solicitud de Patente en Francia nº 75 00 348 de fecha 7 de Enero de 1.975, según las características esenciales de las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

5. 1ª.- Embrague de diafragma, en particular para vehículo automóvil, comprendiendo un tope de mando del embrague - que se desliza sobre un tubo de soporte, solidarizado con el cárter de la caja de cambio por un manguito de acoplamiento - que comprende un orificio de evacuación por gravedad del aceite que pudiera haber penetrado, dentro del cual gira el árbol de entrada de la caja de cambio previendo en su interior un - espacio intermedio longitudinal que desemboca en el cárter - de embrague en la proximidad de los dedos del diafragma y de 10. las acañaladuras de la fricción de embrague, estando caracterizado dicho embrague porque se ha formado al menos un orificio en dicho tubo de soporte que pone en comunicación el espacio interno de dicho tubo con el espacio interno de dicho - cárter de embrague.

15. 2ª.- Embrague de diafragma, en particular para vehículo automóvil, según la reivindicación 1, caracterizado porque varios orificios ya citados están formados en dicho tubo de - los que uno por lo menos está dispuesto en la parte inferior - o baja de dicho tubo.

20. 3ª.- Embrague de diafragma, en particular para vehículo automóvil, según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, caracterizado porque el/o los orificios antes citados tienen una sección de paso importante con relación a los pasos y/o al orificio de fuga formados entre el cárter de la caja de cambio y el del embrague. 25.

4ª.- "EMBRAGUE DE DIAFRAGMA, EN PARTICULAR PARA VE-
HICULO AUTOMOVIL".

Según queda sustancialmente descrito en la presente

...../.....

Memoria que consta de ocho hojas, escritas a máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

Madrid, 30 DIC. 1975

CHRYSLER FRANCE

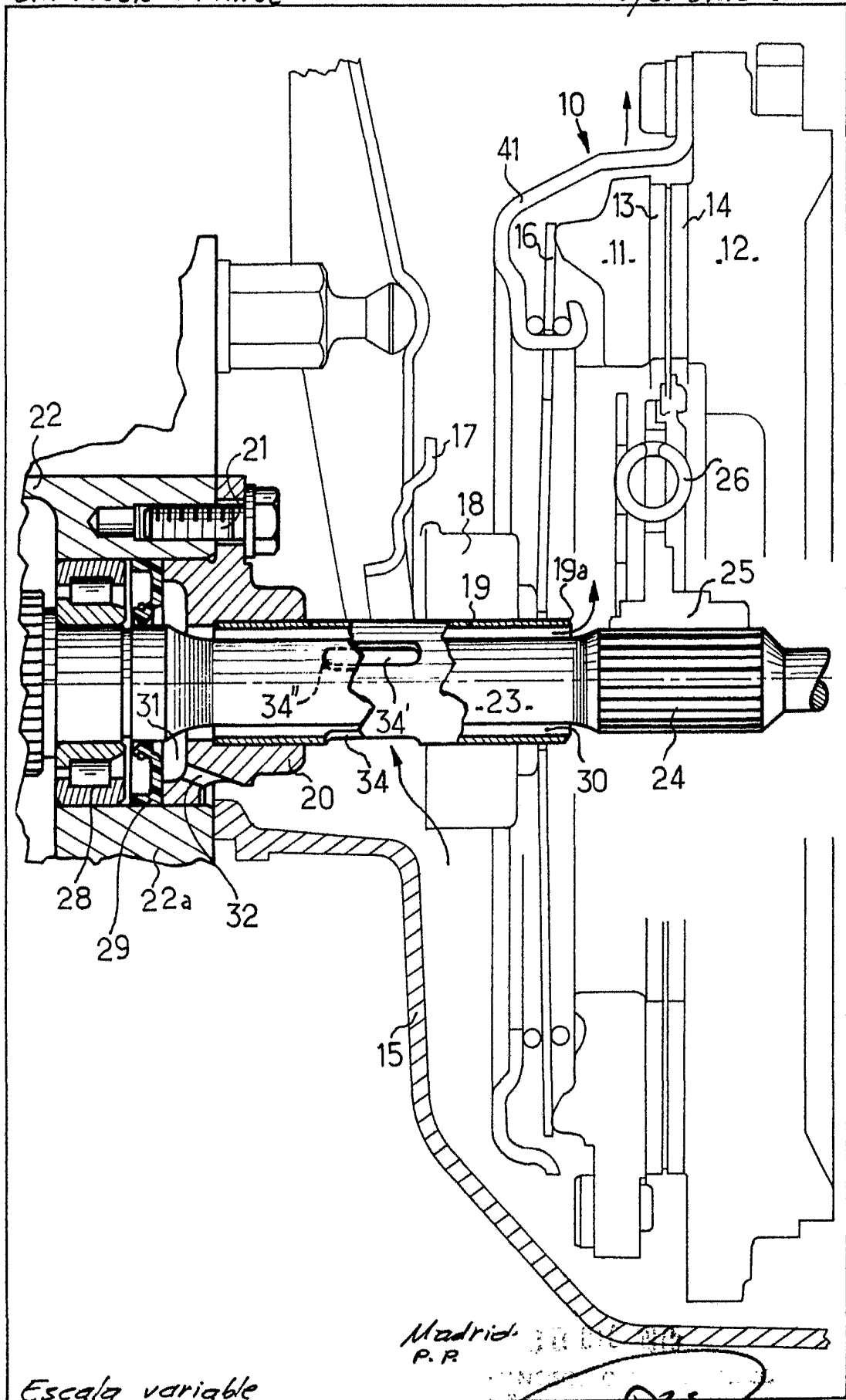
P.P.

FRANCISCO GARCIA CABREIZO

P.P.

Firmado en el día 30 de Diciembre de 1975

5.



Escala variable

Madrid
P.R.

[Handwritten Signature]
Instituto de Estudios de Ingeniería