

10 ES 11 21 22	NUMERO 275740	10 Y
	FECHA DE PRESENTACION 16 NOV. 1983	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 MAR. 1984

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
G 82 33 338.6	27 noviembre 1982	República Federal de Alemania

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	F16D 35/00 F 01P5/10

54 TITULO DE LA INVENCION
"Embrague de fricción hidráulico"

71 SOLICITANTE (S)
SUDDEUTSCHE KUHLERFABRIK JULIUS FR. BEHR GMBH & CO. KG

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Mauserstrasse 3, D-7000 Stuttgart 30, República Federal de Alemania

72 INVENTOR (ES)
- - -

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
M. Curell Suñol

M O D E L O D E U T I L I D A D

por VEINTE años

solicitado en España a favor de SUDDEUTSCHE KÜHLERFABRIK JULIUS FR. BEHR GMBH & CO. KG, de nacionalidad alemana, domiciliada en Mauserstrasse 3, D-7000 Stuttgart 30, República Federal de Alemania, por "Embrague de fricción hidráulico", con prioridad de la solicitud alemana G 82 33 338.6 de fecha 27 noviembre 1982.

MEMORIA DESCRIPTIVA

La invención se refiere a un embrague de fricción hidráulico, preferentemente para el accionamiento de un ventilador para la refrigeración de un motor de combustión interna en automóviles, con un disco primario accionado a través de una polea para correa trapezoidal y un eje motriz, y una caja del embrague arrastable que está colocada giratoria frente al eje motriz, presenta un compartimiento de trabajo y un compartimiento de reserva, que están separados entre sí por un tabique, mostrando el tabique en su zona externa radial por lo menos una abertura de paso que se cierra mediante una palanca de válvula así como una abertura de retorno agregada a un dispositivo de bomba para un medio viscoso transmisor del momento de giro al compartimiento de trabajo. Un embrague de fricción hidráulico de este tipo ya ha sido dado a conocer, por ejemplo, mediante la DE-PS 15 28 04 859 del solicitante.

Desventajoso en estos embragues puede ser bajo determinadas condiciones de montaje que esta construcción con electroimán dispuesto en el lado anterior del embrague exige una longitud de construcción relativamente grande en sentido axial, en especial si el embrague presenta además una brida dispuesta en el lado posterior del embrague, que sirve para la fijación y la transmisión del momento de giro.

5

Por consiguiente es objetivo de la invención acortar la longitud de construcción axial de tal embrague de fricción hidráulico. Este objetivo se consigue según la invención, porque dentro de la polea para correa trapezoidal que presenta un espacio hueco cilíndrico, hay agregado coaxialmente un imán anular, porque con fines de accionamiento de la palanca de válvula el imán anular presenta un radio electromagnéticamente activo, que está dentro de la extensión radial de la palanca de válvula porque en sentido axial entre el imán anular y la palanca de válvula hay colocados en la polea para correa trapezoidal y/o caja de embrague materiales que intensifican el flujo magnético y porque el imán anular está colocado fijo en su sitio.

10

15

20

Mediante la disposición de un imán anular dentro de la polea para correa trapezoidal, por lo demás ya existente, y mediante la impulsión magnética directa de la palanca de válvula a través del imán anular se consigue una construcción compacta en sentido axial, es decir, un acortamiento de la longitud de montaje. Otro acortamiento de la longitud de construcción axial resulta si todo el embrague

25

es arriostrado por medio de un perno roscado central accesible desde delante, con la polea para correa trapezoidal o con el estabilizador lateral del eje de la bomba de agua.

5 Un ejemplo de realización de la invención se representa en el dibujo y se explicará con más detalle a continuación.

10 El dibujo muestra un embrague de fricción hidráulico 1, que es accionado por una polea 15 para correa trapezoidal y habitualmente se utiliza para el accionamiento de un ventilador para el refrigerador de una máquina de combustión interna en automóviles. En este ejemplo de realización la polea 15 para correa trapezoidal está dispuesta de modo resistente a la torsión mediante un cubo 16 sobre el estabilizador lateral del eje 17 que sobresale de la caja 18 de una bomba de agua no representada para la máquina de combustión interna. El embrague de fricción hidráulico 1 está asimismo fijado resistente a la torsión. Contra el estabilizador lateral 17 del eje de la bomba de agua, y precisamente por medio de un manguito 3 de paso central y axial en el 15 embrague, que está arriostrado con el estabilizador lateral del eje 17 por el lado frontal mediante el perno roscado 4 central. El manguito 3 lleva sobre su perímetro en unión resistente a la torsión un cubo 5, que por su parte lleva y acciona al denominado disco primario 6. El embrague 1 en 20 su parte arrastrada consta esencialmente de la caja de embrague 2, que está cerrada hacia el lado posterior mediante una tapa 2' y está situada de modo giratorio sobre el manguito 3 a través de un rodamiento 12. La caja de embrague 25

2 en el lado de arrastre está dividida por un tabique 8 en un compartimiento de trabajo 7, que aloja al disco primario 6, y un compartimiento de reserva 9. En el tabique 8 se encuentra por un lado una abertura de paso 10 que puede cerrarse mediante una palanca de válvula 11 o dejarse abierta, con lo cual la palanca de válvula 11 cierra automáticamente la abertura de paso 10 debido a su fuerza de resorte. Por otro lado, el tabique 8 presenta en su zona más externa radial una abertura de retorno 13 a la que se incorpora un dispositivo de bomba 14 en el compartimiento de trabajo 7. El compartimiento de trabajo 7 y el compartimiento de reserva 9 están llenos en distinta medida con un medio viscoso, que debido a su efecto de fuerza de cizallamiento está en condiciones de transmitir un momento de giro desde el disco primario 6 sobre la caja de embrague 2. Esta transmisión del momento de giro se realiza siguiendo las hendiduras dispuestas a ambos lados del disco primario 6, no provistas de un número de referencia, siempre que estén total o parcialmente llenas con medio viscoso. El modo de funcionamiento del embrague es conocido: estando cerrada la palanca de válvula 11 el medio viscoso retrocede, salvo una reducida cantidad residual, a través de la abertura de retorno 13 hasta el compartimiento de reserva 9, mientras que estando abierta la palanca de válvula 11 la abertura de paso 10 queda libre y el medio viscoso circula desde el compartimiento de reserva 9 al compartimiento de trabajo 7. El accionamiento de esta palanca de válvula 11 se realiza

según la invención mediante un imán anular 20 dispuesto en un espacio hueco 15' cilíndrico de la polea para correa trapezoidal 15, que se apoya mediante un soporte 19 sobre la caja 18 de la bomba de agua del motor de combustión interna del automóvil no representado. Este imán anular 20 presenta conexiones eléctricas, tampoco representadas, para su accionamiento, con lo cual puede ser accionado preferentemente en dependencia con la temperatura del medio refrigerante para el motor de combustión interna. Naturalmente, el accionamiento del imán anular 20 puede producirse también en dependencia con otros parámetros importantes para el funcionamiento del motor de combustión interna. Para garantizar un flujo magnético concentrado, en la pared de la polea para correa trapezoidal 15, que consta de un material conductor magnético como por ejemplo acero, hay colocados aislantes (de material no conductor magnético) 22 en forma de segmentos distribuidos por el perímetro o de un anillo continuo y en la tapa 2' de la caja de embrague núcleos de hierro dulce 21 en la zona de la palanca de válvula 11. Al accionar los imanes anulares 20 se origina fuera de los aislantes 22 y a través de los núcleos de hierro dulce 21 un flujo magnético concentrado y dirigido que separa la palanca de válvula 11, constituida por un material magnético, en contra de su fuerza de resorte de la abertura de paso y de esta manera la deja libre. Si se vuelve a desconectar el imán anular 20, debido a su fuerza de resorte la palanca de válvula 11 vuelve a su posición previa, es decir, cierra

la abertura de paso 10 del tabique 8. Evidentemente, también es posible invertir el sentido de movimiento o acción de la palanca de válvula 11 y el imán anular 20, de modo que por ejemplo cuando no pasa corriente por el imán anular 20 el embrague 1 está conectado.

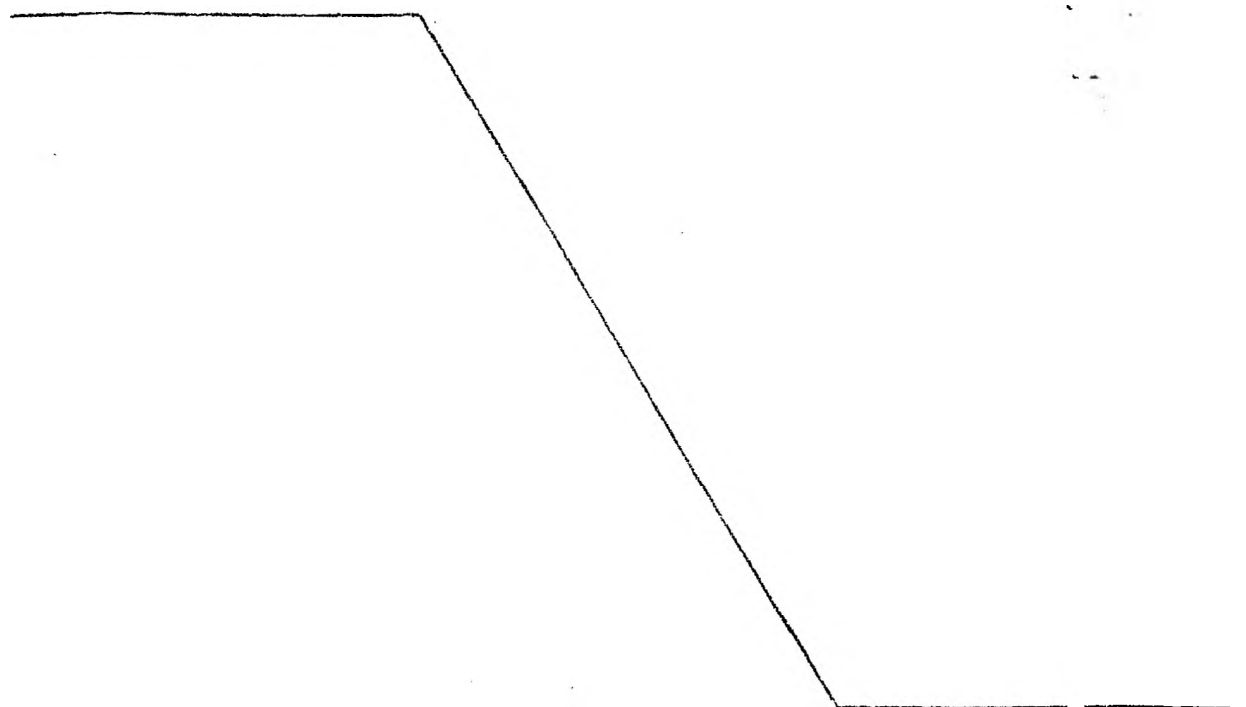
5

Mediante esta construcción axial extremadamente compacta, es decir, mediante la colocación inmediata y sucesiva de embrague y polea para correa trapezoidal por un lado y la disposición coaxial del imán anular 20 dentro del espacio hueco 15' de la polea 15 para correa trapezoidal se consigue un considerable acortamiento de la longitud de construcción axial de un embrague de este tipo, lo cual es ventajoso, especialmente en el montaje de este embrague en automóviles.

10

15

A los efectos consiguientes se declaran de novedad, propiedad y utilidad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las reivindicaciones que siguen.



REIVINDICACIONES

1.- Embrague de fricción hidráulico, preferente-
mente para el accionamiento de un ventilador para la refri-
geración de un motor de combustión interna en automóviles,
5 con un disco primario accionado a través de una polea para
correa trapezoidal y un eje motriz, y una caja del embrague
arrastable que está colocada giratoria frente al eje motriz
presenta un compartimiento de trabajo y un compartimiento
de reserva, que están separados entre sí por un tabique,
10 mostrando el tabique en su zona externa radial por lo menos
una abertura de paso que se cierra mediante una palanca de
válvula así como una abertura de retorno agregada a un dis-
positivo de bomba para un medio viscoso transmisor del mo-
mento de giro al compartimiento de trabajo, caracterizado
15 porque dentro de la polea (15) para correa trapezoidal que
presenta un espacio hueco (15') cilíndrico, hay agregado
coaxialmente un imán anular (20), porque con fines de accio-
namiento de la palanca de válvula (11) el imán anular pre-
senta un radio electromagnéticamente activo, que está den-
20 tro de la extensión radial de la palanca de válvula (11),
porque en sentido axial entre el imán anular (20) y la pa-
lanca de válvula (11) hay colocados en la polea (15) para
correa trapezoidal y/o caja de embrague (2') materiales
(21 22) que intensifican el flujo magnético y
25 porque el imán anular (20) está colocado fijo en su sitio.

2.- Embrague de fricción hidráulico según la rei-
vindicación 1, caracterizado porque todo el embrague (1)

está unido con la polea (15) para correa trapezoidal por medio de pernos roscados (4) centrales montables desde el lado frontal.

5 3.- Embrague de fricción hidráulico según la reivindicación 2, caracterizado porque todo el embrague (1) está arriostrado rígido y firme a la torsión con un estabilizador lateral del eje (17) que lleva la polea (15) para correa trapezoidal, en el lado frontal por medio del perno roscado (4) a través de un manguito (3) central que le atraviesa.

10 4.- Embrague de fricción hidráulico según las reivindicaciones 1 ó 2 ó 3, caracterizado porque el imán anular (20) está apoyado mediante un soporte (19) sobre la caja (18) de la bomba de agua para el motor de combustión interna.

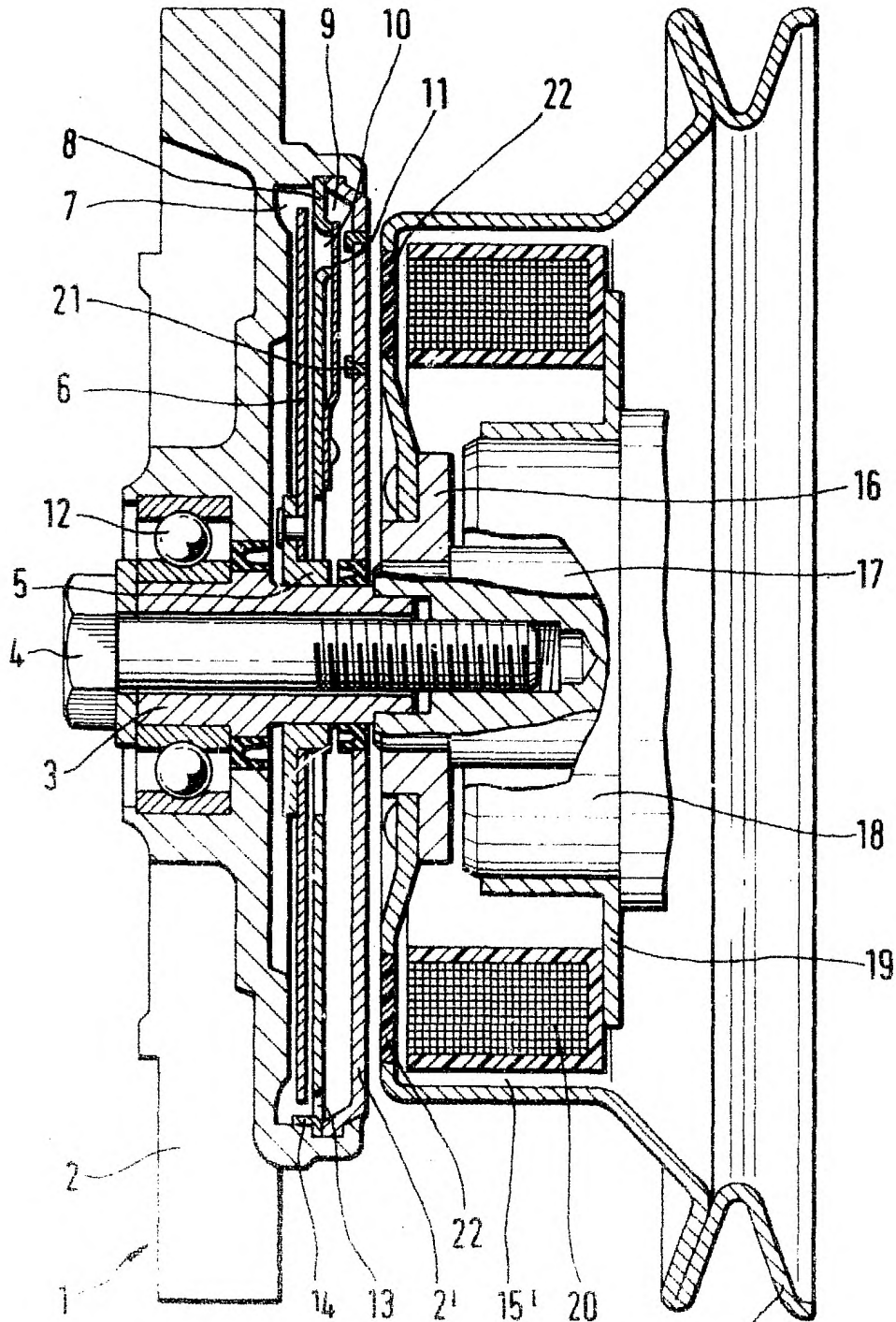
15 5.- "EMBRAGUE DE FRICCIÓN HIDRAULICO".

20 Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de ocho hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y de una lámina de dibujos que la ilustra.

ABRIL 9 1973
CURIEL SUÑER



275740



MADRID 10. 1933
D. A. M. CURELL SUÑOL

Verrey