

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

10 ES	11	NUMERO	10 A1
	21	47636	
	22	FECHA DE PRESENTACION	
		27-12-78	

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

PATENTE DE INVENCION

476,367

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
78/00177	4-1-78	Francia

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	63 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	F 16 D	

54 TITULO DE LA INVENCION
"COJINETE DE DESEMBRAGUE PERFECCIONADO"

71 SOLICITANTE (S)	(CAS 968)
SOCIETE ANONYME FRANCAISE DU FERODO	

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
64 Avenue de la Grande-Armée, 75017, París, Francia.

72 INVENTOR (ES)
Pierre Jean-Marie RENAUD

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE	(P.- 70.636)
DON OSCAR DE ELZABURU FERNANDEZ	

lfg

La presente invención se refiere, de modo general, a los topes o cojinetes de desembrague que, como es sabido, se destinan a actuar sobre el dispositivo de-
sembragador de un embrague, con vistas al mando de libe-
ración de éste.

Afecta más específicamente a aquellos cojine-
tes que llevan axialmente un ánima para su aplicación a
deslizamiento sobre un órgano de guiado fijo, coaxial,
salvo las tolerancias, con el eje del embrague afectado;
se trata, generalmente, de un manguito tubular, o trompeta,
llevado por el cárter de la caja de cambio, y que rodea
el árbol de entrada de ésta.

Dicho órgano de guiado es inevitablemente ob-
jeto, en servicio, de un depósito de polvo, de partículas,
y otras suciedades, cuya aglomeración progresiva puede
obstaculizar el adecuado deslizamiento del cojinete, ne-
cesario para su aplicación, incluso puede llegar a produ-
cir el agarrotamiento de éste.

Para paliar este inconveniente, se ha propues-
to ya, principalmente en la patente francesa presentada
el 7 de Julio de 1972, bajo el Nº 72 24778 y publicada
bajo el Nº 2.145.977, dotar al ánima de un cojinete de de-
sembrague, en sus extremos axiales, de elementos de apoyo,
en este caso de anillos elásticos hendidos, que forman sa-
liente radialmente hacia el eje del cojineté, y por los
que éste se apoya sobre el órgano de guiado sobre el que
está aplicado; se trata, por consiguiente, de anillos de
rascado, que delimitan axialmente entre ellos, de modo re-
lativamente estanco, una cavidad, y que se oponen a cual-
quier penetración de suciedad en esta cavidad.

5 Pero se trata de una solución que es relativamente costosa, debido, principalmente, al montaje siempre delicado de los anillos de rascado a insertar, y que además, no siempre da resultados satisfactorios: debido
10 al perfil en cuña de estos anillos de rascado, puede producirse un tapón de suciedad, que se opone al adecuado deslizamiento del cojinete. En otra realización, que es objeto de la patente francesa presentada el 27 de Diciembre de 1972 bajo el Nº 72 46293, y publicada bajo el Nº
15 2.212.003, el ánima del cojinete de desembrague afectado está asimismo dotada, en sus extremos axiales, de elementos de apoyo elásticamente deformables radialmente, por los que el citado cojinete se apoya sobre el órgano de guiado axial sobre el que se halla aplicado.

15 Pero estos elementos de apoyo, que forman circunferencialmente entre ellos pasos por los que la cavidad que delimitan, comunica axialmente con el exterior, no se hallan especialmente adaptados para paliar las consecuencias de la presencia de eventuales suciedades más
20 que por rascado de éstas; por lo demás, no han sido previstos con esta finalidad: se trata simplemente de lengüetas que, por su posible deformación elástica, confieren cierta capacidad de movimiento de rótula al cojinete respecto a su órgano de guiado, para absorber cualquier
25 desplazamiento angular, susceptible, principalmente, de originar vibraciones sonoras, que existen eventualmente entre el órgano de guiado del cojinete y el eje del embrague a mandar.

30 La presente invención tiene por objeto un cojinete de desembrague con elementos de apoyo susceptibles

de minimizar eficazmente, incluso de anular, los efectos de la presencia eventual de suciedades sobre el órgano de guiado.

5 El cojinete de desembague según la invención, que es, por consiguiente, del tipo que lleva axialmente, para su aplicación sobre un órgano de guiado, un ánima equipada en saliente de elementos de apoyo, por los que el cojinete puede apoyarse radialmente sobre el citado órgano de guiado, y que forman circunferencialmente entre ellos pasos, se caracteriza porque los citados elementos de apoyo llevan plots rígidos, cuyo borde de ataque, es decir, el borde axialmente dirigido hacia el exterior, se halla al menos en parte globalmente en línea oblicua respecto al eje del cojinete, para la canalización sistemática hacia los citados pasos de las suciedades, eventualmente presentes sobre el citado órgano de guiado.

10 De este modo, según la invención, y al contrario de la disposición que es objeto de la patente francesa Nº 72 24778 anteriormente mencionada, se admite la penetración de suciedad en el ánima del cojinete, adoptándose disposiciones para que tales suciedades no obstaculicen el adecuado deslizamiento del cojinete sobre su órgano de guiado.

15 En efecto, los plots rígidos por los que el cojinete de desembague se apoya, según la invención, sobre su órgano de guiado, desvían lateralmente de su trayecto tales suciedades, en el curso del deslizamiento del cojinete, de tal modo que estas suciedades no penetren bajo tales plots de apoyo, siendo simultáneamente canalizadas por éstos hacia una cavidad adecuada para recoger-

las.

Además, tales plots rígidos forman cuerpo con el ánima que equipan, y no necesitan, por consiguiente, la intervención de ninguna pieza a insertar sobre este
5 ánima; por el contrario, pueden ser ventajosamente de una sola pieza con este ánima, por moldeado de un material sintético, denominado plástico, por ejemplo.

En la práctica, tales plots de apoyo se hallan, por ejemplo, asociados por pares, formando los dos plots
10 de apoyo de un mismo par los extremos axiales de un mismo nervio axial de apoyo, que unen en continuo, de una sola pieza, a los citados plots de apoyo, estando formada la cavidad susceptible de recoger eventuales suciedades, por las gargantas circunferencialmente delimitadas de dos en
15 dos por tales nervios.

En todos los casos, por su misma rigidez, los plots de apoyo del cojinete de desembague según la invención, aseguran un posicionamiento determinado de éste sobre un órgano de guiado, y se distinguen por ello de los
20 elementos de apoyo de los que está dotado el cojinete de desembague descrito en la patente francesa N° 72 24778, anteriormente mencionada, así como de los elementos de apoyo de los que está dotado el cojinete de desembague, descrito en la patente francesa N° 72. 46293, asimismo anteriormente mencionada.
25

Las características y ventajas de la invención se deducirán, por otra parte, de la descripción siguiente, a título de ejemplo, con referencia a los dibujos esquemáticos anejos, en los que:

30 la figura 1 es una vista en corte axial de un

cojinete de desembrague según la invención y del órgano de guiado sobre el que aplica;

5 la figura 2 es una vista en alzado de la única pieza constitutiva de este cojinete de desembrague, o elemento de maniobra, por el cual está adaptada para embragar sobre este órgano de guiado;

la figura 3 es una vista en corte axial de la pieza representada en la figura 2, según la línea III-III de esta figura 2;

10 las figuras 4 y 5 son semi-vistas respectivamente análogas a las de las figuras 2 y 3, para una variante de realización;

la figura 6 recoge esquemáticamente una parte de la figura 5 para otra variante de realización;

15 la figura 7 es, asimismo, una vista esquemática análoga a la de la figura 6, para otra variante de realización.

20 En la figura 1 se reconoce, bajo la referencia general 10, un cojinete de desembrague y, bajo la referencia general 11, el órgano de guiado sobre el que dicho cojinete de desembrague está destinado a ser aplicado axialmente en deslizamiento.

25 Dicho cojinete de desembrague 10 es, por lo demás, bien conocido, y solo se describirá parcialmente: bastará recordar que está globalmente formado por un elemento de maniobra 12, por el que está adaptado para aplicarse a deslizamiento sobre el órgano de guiado 11, tal como se describe a continuación, y por el que está adaptado para ser fijado a un órgano de mando, en la práctica
30 una horquilla de desembrague, para su mando en deslizamiento.

to sobre el órgano de guiado 11, y por un elemento de ataque 13, por el que está adaptado para actuar sobre el dispositivo desembragador de un embrague no representado, en respuesta a una acción del citado órgano de mando.

5 El elemento de maniobra 12, que se halla aisladamente representado en las figuras 2 y 3, y que es, por ejemplo, de material sintético denominado plástico, se halla formado globalmente por un manguito 15, que presenta axialmente un ánima 16 para la aplicación sobre el órgano de guiado 11, y por una brida 17, que está adaptada para servir de apoyo al elemento de ataque 13, y que está equipada, en posiciones diametralmente opuestas, por orejas 18 susceptibles de permitir que se enganche al órgano de mando al que debe someterse el cojinete.

10 De forma en sí conocida, el ánima 16 del elemento de maniobra 12 está equipado en saliente con elementos de apoyo, mediante los cuales este elemento de maniobra 12, y por lo tanto, el cojinete 10 al que equipa, puede apoyarse radialmente sobre el órgano de guiado 11, y que forman circunferencialmente entre ellos distintos pasos.

15 Según la invención, los elementos de apoyo en cuestión están constituidos por plots de apoyo rígidos 20, cuyo borde de ataque 21, es decir, el borde axialmente dirigido hacia el exterior, se encuentra, al menos en parte, globalmente en posición oblicua respecto al eje del conjunto.

20 En el ejemplo de realización representado en las figuras 2 y 3, los plots de apoyo rígidos 20 se encuentran asociados por pares, uniendo los dos plots de apoyo

rígidos 20 de un mismo par que forman los extremos axiales de un mismo nervio axial de apoyo 20, de modo continuo, de una sola pieza, los citados plots de apoyo.

5 Los nervios axiales de apoyo 22 delimitan circunferencialmente, de dos en dos, gargantas 23, cuyo conjunto forma una cavidad que comunica hacia el exterior, por los pasos 24 que forman circunferencialmente entre sí los plots de apoyo rígidos 20, con los extremos axiales de las citadas gargantas 23.

10 En el ejemplo de realización representado en las figuras 2 y 3, estas gargantas 23 tienen, en sección transversal, un perfil rectangular, estando su fondo, en su totalidad, formado por el fondo mismo del ánima 16.

15 Finalmente, en el ejemplo de realización representado en las figuras 2 y 3, el borde de ataque de cada plot de apoyo 20, tal como se define anteriormente, tiene globalmente una forma de V, con la punta dirigida hacia el exterior.

20 Los nervios de apoyo 22, y los plots 20 que forman en sus extremos axiales, son de una sola pieza con el ánima 16 que equipan.

Como se subraya anteriormente, se trata de elementos de apoyo rígidos.

25 En el curso del deslizamiento axial del cojinete 20 sobre el órgano de guiado 11, los plots de apoyo rígidos 20 desvían lateralmente, por su borde de ataque 21, las suciedades eventualmente presentes en este órgano de guiado, y las canalizan sistemáticamente hacia los pasos 24, y por consiguiente, hacia las gargantas 23, donde
30 son recogidas sin poder obstaculizar, en modo alguno, este

deslizamiento.

Según la variante de realización ilustrada por las figuras 4 y 5, las gargantas 23 tienen, en sección transversal, un perfil semicircular.

5 En lo que precede, se ha supuesto que los plots de apoyo rígidos 20, presentes en un extremo axial del ánima 16, estaban unidos en continuo, por nervios 20, a los plots de apoyo rígidos 20, presentes en el otro extremo axial de este ánima.

10 Tal como se muestra en las figuras 6 y 7, no es necesariamente así, ya que tales plots pueden, por el contrario, formar individualmente elementos separados en cada uno de los extremos axiales del ánima 16.

15 Queda así aumentado el volumen de la cavidad que delimitan axialmente entre ellos, designado en las figuras 6 y 7 por la referencia general 25.

20 De preferencia, y tal como se representa, los plots de apoyo rígidos 20, permanecen asociados por pares, estando dispuestos los dos plots de apoyo rígidos de un mismo par, en los extremos axiales de una misma generatriz del ánima 16 que equipan.

En la figura 6, se trata de plots de apoyo rígidos de contorno en forma de rombo.

25 Como variante, en la figura 7, los plots de apoyo rígidos 20 tienen un contorno circular, permaneciendo su borde de ataque, de este modo, globalmente oblicuo respecto al cojinete.

30 Como es evidente, la presente invención no se limita a las formas de realización descritas y representadas, sino que engloba cualquier variante de ejecución y de

combinación de sus diversos elementos.

En especial, el borde de ataque de los plots de apoyo rígidos según la invención, no tiene necesariamente forma de V o de semicírculo; es suficiente con que una parte, al menos, de este canto, sea oblicua respecto al eje del cojinete.

Además, no es indispensable que sea por una superficie cilíndrica por la que sean susceptibles de apoyarse sobre el órgano de guiado del cojinete; tal como se esquematiza en trazos discontinuos en la figura 4, pueden tener al menos, en sección transversal, respecto al eje del cojinete, un perfil convexo, y de este modo no apoyarse más que linealmente sobre el órgano de guiado del cojinete, según una generatriz de éste, incluso por puntos si su sección es de perfil convexo en varios planos diferentes; en la parte izquierda de la figura 4 este perfil es triangular, en la parte derecha de esta figura es redondeado, por ejemplo en semicírculo.

Finalmente, en el caso de plots de apoyo rígidos separados uno, o varios, plots intermedios del mismo tipo, pueden preverse entre los dos plots de extremo de una misma generatriz del ánima afectada, tal como queda esquematizado en trazos discontinuos en las figuras 6 y 7.

REIVINDICACIONES

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

5
10
15
20
25
30

1ª.- Cojinete de desembrague perfeccionado, del tipo que comprende axialmente, para su aplicación sobre un órgano de guiado, un ánima equipado en saliente con elementos de apoyo, por los que el cojinete puede apoyarse radialmente sobre el citado órgano de guiado, y que forman circunferencialmente entre ellos pasos, caracterizado porque los citados elementos de apoyo llevan plots rígidos, cuyo borde de ataque, es decir, el borde axialmente dirigido hacia el exterior, se halla, al menos en parte, globalmente en posición oblicua respecto al eje del cojinete, para la canalización sistemática, hacia los citados pasos, de la suciedad eventualmente presente en el citado órgano de guiado.

2ª.- Cojinete de desembrague según la reivindicación 1ª, en la que los plots de apoyo se hallan asociados por pares, estando dispuestos los dos plots de apoyo de un mismo par, en los extremos axiales de una misma generatriz del ánima que equipan, caracterizado porque los plots de apoyo de un mismo par de apoyo, forman los extremos axiales de un mismo nervio axial de apoyo, que une en continuo, en una sola pieza, los citados plots de apoyo, de tal modo que la cavidad, susceptible de recoger eventuales suciedades, está formada por gargantas circunferencialmente delimitadas, de dos en dos, por dichos nervios.

5 3ª.- Cojinete de desembrague según la reivindicación 2ª, caracterizado porque la garganta formada entre dos nervios tiene, en sección transversal, un perfil rectangular, estando el fondo de esta garganta, en su totalidad, formado por el fondo mismo del ánima del cojinete.

10 4ª.- Cojinete de desembrague según la reivindicación 2ª, caracterizado porque la garganta formada entre dos nervios tiene, en sección transversal, un perfil semicircular.

15 5ª.- Cojinete de desembrague según la reivindicación 1ª, en la que los plots de apoyo están asociados por pares, estando dispuestos los dos plots de apoyo de un mismo par en los extremos axiales de una misma generatriz del ánima que equipan, caracterizado porque, al menos, se ha previsto un plot de apoyo intermedio entre los citados plots de apoyo de un mismo par.

20 6ª.- Cojinete de desembrague según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 5ª, caracterizado porque el canto de ataque de un plot de apoyo tiene globalmente una forma de V, con el vértice dirigido hacia el exterior.

25 7ª.- Cojinete de desembrague según la reivindicación 6ª, caracterizado porque un plot de apoyo tiene un contorno en forma de rombo.

8ª.- Cojinete de desembrague según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 5ª, caracterizado porque el borde de ataque de un plot de apoyo tiene globalmente la forma de un semicírculo.

30 9ª.- Cojinete de desembrague según la reivin-

dicación 8ª, caracterizado porque un plot de apoyo tiene un contorno circular.

5 10ª.- Cojinete de desembrague según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 9ª, caracterizado porque, al menos en sección transversal respecto al eje del cojinete, un plot de apoyo tiene un perfil convexo, por ejemplo triangular o redondeado.

11ª.- "COJINETE DE DESEMBRAGUE PERFECCIONADO".

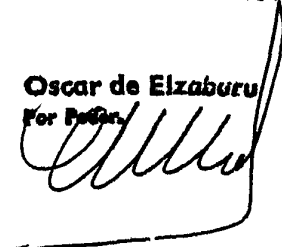
10 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan, y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de doce hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 27.DIC.1978

15 P.A.

Oscar de Elizaburu
For Foran.



20

25

30

15128

I F-T.

