

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

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

ES

11	NUMERO	479.863
22	FECHA DE PRESENTACION	24-4-1979

A1

PATENTE DE INVENCION

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				
	78-12365		26-4-1978		Francia

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			F16D 65/12		

54	TITULO DE LA INVENCION
	"UN DISCO DE FRICCION"

71	SOLICITANTE (S)
	SOCIETE ANONYME FRANCAISE DU FERGO (CAS 982)

71	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	64 Avenue de la Grande-Armée, 75017 Paris, Francia

72	INVENTOR (ES)
	Carlo BECCARIS

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	DON OSCAR DE ELZABURU FERNANDEZ (P.-71.738)

El presente invento se refiere, de una manera general, a los discos de fricción destinados al equipo de cualesquiera embragues, especialmente para vehículos automóviles, y más particularmente a aquellos discos de fricción que llevan una placa lateral y una pluralidad de palas radiales solidarias de dicha placa lateral y portadoras, cada una, de una guarnición de fricción individual sobre cada una de sus dos caras, estando formada cada una de dichas palas por dos láminas que, en su parte corriente por lo menos, la que lleva una guarnición de fricción, se extienden globalmente a distancia una de otra, con intervención de medios elásticos de acción axial que tienden a separarlas una de otra, y que están unidas una a otra por medios de acoplamiento de acción axial unidireccional, apropiados para limitar su separación.

Debidos a los medios elásticos presentes en el seno de estas palas, dicho disco de fricción presenta una elasticidad axial favorable a una buena progresividad en la aplicación del embrague al cual pertenecen y a un desgaste menor de sus guarniciones de fricción: cuando este embrague está en posición de desaplicación, es decir, en posición desembragada, las láminas constitutivas de las palas de su disco de fricción son separadas axialmente una de otra y, en el curso de la aplicación de este embrague, es decir, de su paso a posición embragada, los platos que aseguran esta aplicación provocan, en primer lugar, una aproximación axial de las láminas constitutivas de dichas palas, en contra de los medios elásticos insertos entre éstas, antes de asegurar un aprieto positivo de estas palas tomadas globalmente.

Dicho disco de fricción con elasticidad axial, se encuentra descrito especialmente en la patente americana número 3.526.307.

5 En esta patente americana, y ésta es la solución más comunmente adoptada, los medios de acoplamiento de acción axial unidireccional que unen una a otra las dos láminas constitutivas de una pala, están constituidas por columnillas distintas de dichas láminas y sujetas a una de éstas, por ejemplo por engaste, atravesando dichas columni  
10 llas con holgura pasos formados a este efecto en la otra de estas láminas y que presentan, más allá de éstas, un resalto apropiado para cooperar a tope con esta última.

Dicha realización presenta diversos inconvenientes.

15 En primer lugar, al utilizar piezas particulares, que es necesario realizar individualmente y acoplar a continuación a las láminas, es relativamente costosa.

Además, las columnillas utilizadas conducen en la práctica a la presencia de un saliente axial no despreciable en cada una de las caras de las palas del disco de  
20 fricción, lo que, debido al desarrollo circunferencial correspondiente, limita inevitablemente la superficie de estas palas sobre la cual pueden extenderse las guarniciones de fricción llevadas por éstas.

25 De esto resulta, bien, para una superficie de palas determinadas, una limitación, que puede ser inconveniente, de la superficie de las guarniciones de fricción llevadas por éstas, bien, para una superficie de guarniciones de fricción dada, un aumento, siempre costoso, porque origina un consumo superior de material, de la superficie a  
30

dar a dichas palas.

En la patente inglesa número 1.170.215, los medios de acoplamiento de acción axial unidireccional que unen una a otra las dos láminas constitutivas de una pala son de una sola pieza con estas láminas, lo que permite evitar algunos, por lo menos, de los inconvenientes mencionados más arriba.

Pero, en la realización propuesta en esta patente inglesa número 1.170.215, estos medios de acoplamiento intervienen en plena superficie, es decir, a distancia del contorno de las láminas afectadas, incluyendo dichos medios de acoplamiento una pata formada en una lámina e introducida en una abertura de la otra.

De esto resulta una complejidad de montaje.

De esto resulta igualmente que cada pala debe estar formada por dos piezas distintas, lo que recarga el precio de coste del conjunto.

El presente invento tiene por objeto, de una manera general, una realización de los medios de acoplamiento de acción axial unidireccional afectados, fácil y económica de realizar.

De manera más precisa, tiene por objeto un disco de fricción con elasticidad axial, del tipo que incluye una placa lateral y una pluralidad de palas radiales solidaria de dicha placa lateral y portadoras, cada una, de una guarnición de fricción individual, en cada una de sus dos caras, estando formada cada una de dichas palas por dos láminas que, en su parte corriente por lo menos, la que lleva una guarnición de fricción, se extienden globalmente a distancia una de otra, con intervención de medios elásti

cos de acción axial tendente a separarlas una de otra, y que están unidas una a otra por medios de acoplamiento de acción axial unidireccional apropiados para limitar su separación, incluyendo dichos medios de acoplamiento para una lámina, una pata de una sola pieza con ésta, y para la otra lámina, un paso en el cual es introducida dicha pata y sobre el borde del cual es enganchada, caracterizado porque el paso atravesado por dicha pata está formado por un simple rebajo del borde lateral correspondiente de la lámina afectada.

Dicho de otro modo, estos medios de acoplamiento intervienen sobre los bordes mismos de las láminas que unen.

De esto resulta que el montaje de éstas es fácil.

De esto resulta igualmente que estas láminas pueden ser ventajosa y económicamente idénticas una a otra.

Además, por el lado de la lámina de que ha salido la pata, los medios de acoplamiento en los cuales participa ésta, no sobresalen en absoluto axialmente sobre la cara de esta lámina opuesta a la otra lámina y, por consiguiente, si se desea, la guarnición de fricción correspondiente puede extenderse ventajosamente, al menos en parte, sin discontinuidad, sobre dichos medios de acoplamiento.

Las características y ventajas del invento resaltarán, por otro lado, de la descripción que sigue, a título de ejemplo, con referencia a los dibujos esquemáticos anejos, en los cuales:

la figura 1 es una vista parcial en alzado de un disco de fricción según el invento;

las figuras 2 y 3 son vistas parciales y en corte del mismo, según, respectivamente, las líneas II-II y III-III de la figura 1;

5 las figuras 4 y 5 son vistas, respectivamente análogas a las de las figuras 1 y 2, y conciernen a una variante de realización;

la figura 6 es otra vista análoga a la de la figura 1, y concierne a otra variante de realización.

10 De una manera general, un disco de fricción según el invento lleva una placa lateral anular 10, que no está más que parcialmente representada en las figuras, y una pluralidad de palas radiales 11, de las que solo una está representada en éstas.

15 En su zona central, la placa lateral 10 es solidaria, bien directamente, bien con interposición de medios amortiguadores de torsión, de un cubo apropiado para su acoplamiento en rotación a un árbol cualquiera, por ejemplo un árbol movido (no representado).

20 Cada una de las palas 11 está solidarizada con la placa lateral 10, por ejemplo por remaches 12, tal como se representa, y es portadora de una guarnición de fricción individual, 13, 13' sobre cada una de sus dos caras, respectivamente.

25 En la práctica, dicha guarnición de fricción 13, 13' está aplicada sobre una plaquita de soporte 14, 14', y es por medio de ésta, según modalidades que se detallarán ulteriormente, como está sujeta a la pala 11 que la lleva, formando el conjunto de una guarnición de fricción 13, 13' y de su plaquita de soporte 14, 14', conjuntamente,  
30 un segmento de frotamiento 15, 15'.

Tratándose de un disco de fricción con elasticidad axial, y de manera en sí conocida, cada pala 11 está formada por dos láminas 17, 17' que, en su parte corriente por lo menos, la que lleva un segmento de frotamiento 15, 15', se extienden globalmente a distancia una de otra, con intervención de medios elásticos de acción axial tendente a separarlas una de otra, y que están unidas una a otra por medios de acoplamiento de acción axial unidireccional, apropiados para limitar su separación.

En el ejemplo de realización representado, y de manera en sí conocida, estos medios elásticos de acción axial pertenecen a las láminas, 17, 17' mismas, estando éstas conformadas a este efecto: a partir de una raíz 18, 18' por la cual están solidarizadas una con otra por los remaches 12, teniendo estas láminas sucesivamente un primer pliegue 19, 19', a partir del cual divergen una de otra, un segundo pliegue 20, 20' a partir del cual se extienden paralelamente una a otra para la constitución de su parte corriente, y un tercer pliegue 21, 21', a partir del cual convergen una hacia otra, en dirección a su extremo radial.

Cuando se ejerce una acción axial de aproximación sobre las láminas 17, 17', según las flechas F de la figura 2, sus diversos pliegues actúan elásticamente, y cuando esta acción de aproximación axial es reducida, las láminas 17, 17' recuperan su configuración inicial, tal como se representa en la figura 2.

Esta configuración inicial está definida por los medios de acoplamiento de acción axial unidireccional previstos a este efecto entre las láminas 17, 17'.

De manera en sí conocida, por la patente ingle-

sa número 1.170.215 mencionada más arriba, estos medios de acoplamiento son de una sola pieza con las láminas 17, 17', que unen.

5 Según el invento, tales medios de acoplamiento están formados a lo largo de cada uno de los dos bordes laterales circunferencialmente opuestos de cada una de las palas 11.

10 Para cada uno de dichos bordes laterales, estos medios de acoplamiento incluyen, para una lámina 17, 17', una pata 23, 23' procedente de una sola pieza con esta lámina y, para la otra de dichas láminas, un paso 24, 24', en el cual la pata 23, 23' es introducida, y sobre el borde 25, 25' del cual es enganchada.

15 Por ejemplo, y tal como se representa en las figuras 1 a 3, dicha pata 23, 23' está enganchada por una parte vuelta en escuadra 26, 26' sobre el borde 25, 25' del paso 24, 24' que atraviesa, estando formada esta pata por doblamiento en escuadra de una lengüeta recortada en la lámina 17, 17' afectada.

20 En el ejemplo de realización representado, el doblamiento de esta lengüeta se ha hecho según una dirección sensiblemente perpendicular al plano axial de la placa lateral 10 que pasa por la zona mediana de la pala 11 afectada, y lo mismo sucede con el desdoblamiento de su parte  
25 vuelta 26, 26', de modo que ésta se extiende de modo globalmente radial frente a esta placa lateral anular.

30 Además, según el invento, el paso 24, 24' atravesado por una pata 23, 23' está formado por un simple rebajo del borde lateral correspondiente de la lámina 17, 17' afectada.

Como es fácil de comprender, por sus partes vueltas 26, 26', las patas 23, 23' limitan la separación axial de las láminas 17, 17' una respecto a otra.

5 Por otro lado, como se observará, las láminas 17, 17' son ventajosamente idénticas una a otra.

En los ejemplos de realización representados, los segmentos de frotamiento 15, 15' son igualmente idénticos y están aplicados por remaches sobre las láminas 17, 17' correspondientes.

10 En las figuras 1 a 5, se trata de segmentos de contorno que tiene globalmente la forma de un trapecio isósceles y, para cada uno de ellos, están previstos los remaches 28, 28', que se extienden sensiblemente según su eje de simetría.

15 Para evitar que la cabeza de este remache, que se encuentra en el interior del espacio delimitado por las láminas 17, 17', limite el desplazamiento axial de éstas, en el curso de su aproximación, durante la aplicación del embrague afectado, los segmentos de frotamiento 15, 15' es  
20 tán inclinados en sentido inverso uno respecto a otro, de una de las láminas 17, 17' a la otra, y, para cada uno de estos segmentos, la lámina 17, 17 opuesta presenta, enfrente de los remaches 28, 28' correspondientes, una abertura 30, 30' en la cual puede penetrar la cabeza en cuestión  
25 de estos remaches.

En el ejemplo de realización representado en las figuras 1 a 3, y de manera en sí conocida, especialmente en la patente americana número 3.525.307 mencionada más arriba, la implantación de los segmentos de frotamiento 15,  
30 15' sobre las láminas 17, 17' se hace globalmente, habida

cuenta de las inclinaciones inversas una respecto a otra de estos segmentos, en el interior de un sector delimitado por los medios de acoplamiento de acción axial unidireccional prevista entre las láminas 17, 17'.

5 Según la variante de realización ilustrada por las figuras 4 y 5, se saca provecho del hecho de que la pata 23, 23' que participa en estos medios de acoplamiento, no determina ningún saliente axial sobre la cara de la lámina 17, 17' a la cual pertenece, que lleva dicho segmento de frotamiento.

10 Para hacer ésto, respecto a uno de los bordes laterales de una pala 11, dicha pata procede de una sola pieza con una primera de las láminas 17, 17', por ejemplo la lámina 17 y, respecto al otro de dichos bordes, la pata correspondiente es de una sola pieza con la segunda de estas láminas, y por lo tanto, la lámina 17'.

15 Por este hecho, respecto a la lámina 17, 17' con la cual es de una sola pieza la pata 23, 23' perteneciente a los medios de acoplamiento que unen, según el invento, esta lámina con la otra, el segmento de frotamiento 15, 15' correspondiente, y por lo tanto la guarnición de fricción que lleva, puede extenderse, por lo menos en parte, sin discontinuidad, sobre dichos medios de acoplamiento, es decir, al menos en parte recubrir la zona de la lámina afectada de la que ha salido la pata 23, 23' correspondiente, y este es el caso en la forma de realización ilustrada por las figuras 4 y 5.

20 Siendo las condiciones iguales por lo demás, la superficie disponible para la implantación de un segmento de frotamiento 15, 15' se encuentra aumentada o la superfi

cie a dar a las láminas 17, 17' constitutivas de una pala  
11 se encuentra disminuida.

Por otro lado, en la forma de realización ilus  
trada por las figuras 4 y 5, y por comodidad de realiza-  
5 ción, las patas 23, 23' se extienden oblicuamente respecto  
a las láminas 17, 17', y no ya en escuadra, como anterior-  
mente. Además, los bordes laterales de dichas láminas es-  
tán ampliamente ensanchados.

Según la variante ilustrada por la figura 6,  
10 que concierne a los medios empleados para evitar que los  
remaches 18, 28', de los segmentos de frotamiento 15, 15'  
sean un impedimento para el desplazamiento axial de las  
láminas 17, 17', estos remaches están dispuestos en diago-  
nal para un mismo sector de frotamiento y, de uno de los  
15 sectores de frotamiento al otro, las diagonales correspon-  
dientes están inclinadas en sentidos opuestos, según las  
disposiciones conocidas por sí mismas, y especialmente por  
la patente francesa número 1.096.552.

El presente invento no se limita, por otro la-  
20 do, a las formas de realización descritas y representadas,  
sino que engloba cualquier variante de ejecución.

En particular, si en las formas de realización  
representadas, las láminas 17, 17' están dispuestas una y  
otra a un mismo lado de la placa lateral 10 que las lleva,  
25 podrían igualmente, y tal como es en sí conocido, estar  
dispuestas a uno y otro lado de esta placa lateral.

Además, los medios elásticos que actúan entre  
dichas láminas, no proceden necesariamente de una sola pie-  
za con éstas, y pueden resultar de piezas distintas conve-  
30 nientemente insertas entre estas láminas, igualmente de ma

nera en sí conocida.

Finalmente, las patas 23, 23' podrían proceder una y otra de una misma lámina 17, 17', aunque sea ventajoso, como se ha mencionado más arriba, que las láminas 17, 17' sean idénticas una a otra.

REIVINDICACIONES

5 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:

10 1ª.- Un disco de fricción con elasticidad axial,  
del tipo que conlleva una placa lateral y una pluralidad  
de palas radiales solidarias de dicha placa lateral y cada  
una portadora de una guarnición de fricción individual sobre  
cada una de sus dos caras, estando formadas cada una de  
dichas palas por dos láminas que en su parte corriente por  
lo menos, la que lleva una guarnición de fricción, se ex-  
15 tienden globalmente a distancia una de otra, con interven-  
ción de medios elásticos de acción axial tendente a separarlas  
una de otra, y que están unidas una a otra por medios  
de acoplamiento de acción axial unidireccional, apropiados  
para limitar su separación, llevando dichos medios de ac-  
20 oplamiento, para una lámina, una pata de una sola pieza con  
ésta, para la otra lámina, un paso en el cual dicha pata es  
introducida y sobre el borde del cual es enganchada, caracterizado  
porque el paso atravesado por dicha pata está formado por un simple  
rebajo del borde lateral correspondiente  
25 de la lámina afectada.

30 2ª.- Disco de fricción según la reivindicación  
1ª, en el cual, para cada pala, están previstos medios de  
acoplamiento en la proximidad de dos bordes laterales opues-  
tos de dicha pala, caracterizado porque, para uno de dichos  
bordes, la pata es de una sola pieza con una primera de las

láminas constitutivas de la pala afectada y, para el otro de dichos bordes, la pata es de una sola pieza con la segunda de dichas láminas.

5 3ª.- Disco de fricción según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado porque, para la lámina de una pala con la cual es de una sola pieza la pata perteneciente a los medios de acoplamiento que unen esta lámina a la otra, la guarnición de frotamiento se extiende, al menos en parte, sin discontinuidad sobre dichos  
10 medios de acoplamiento.

4ª.- Disco de fricción según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizado porque las dos láminas constitutivas de una pala son idénticas una a otra.

15 5ª.- Un disco de fricción.

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.

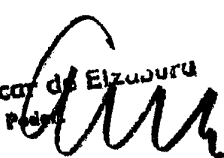
Esta Memoria consta de trece hojas escritas a máquina por una sola cara.

20

Madrid, 16. MAY 1979

P.A.

Oscar de Elzaburu  
Por



10059

JGB

FIG. 1

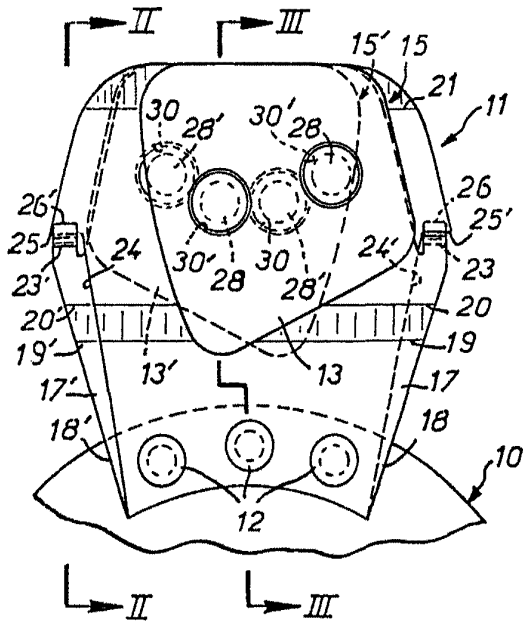


FIG. 2

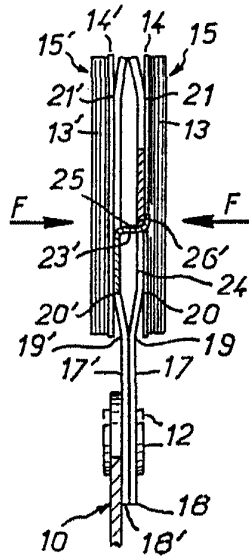


FIG. 3

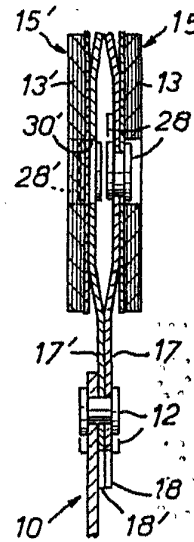


FIG. 4

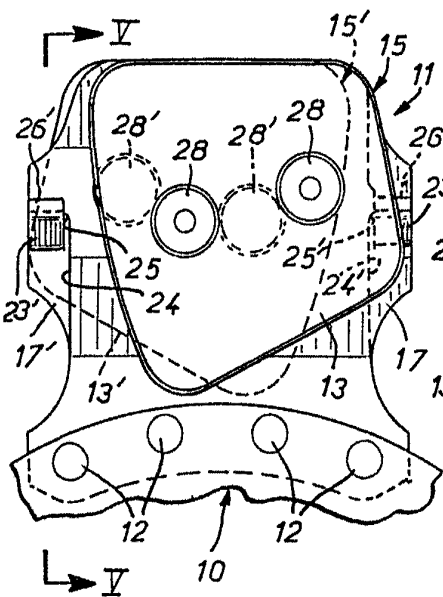


FIG. 5

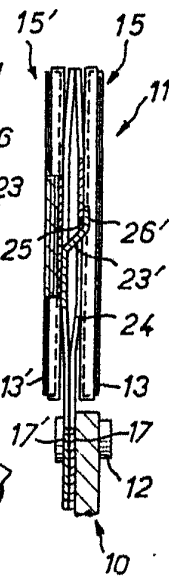


FIG. 6

