



ESPAÑA

19 ES 21 22	11 NUMERO 280.670	10 Y
	FECHA DE PRESENTACION 24-7-1984	

MODELO DE UTILIDAD

1 SET. 1986

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO 83-12286	32 FECHA 25-7-83	33 PAIS FR	
------------------------------------------	---------------------	---------------	--

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL F16D 69/04	
------------------------	----------------------------------------------	--

54 TITULO DE LA INVENCIÓN "DISCO DE FRICCION, ESPECIALMENTE PARA EMBRAGUE DE VEHICULO AUTOMOVIL"	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------	--

71 SOLICITANTE (S) VALEO (BD/LH - CAS 1243)

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

72 INVENTOR (ES) Michel GRATON

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE D. FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ (MOD.- 7.452)

1 La presente invención concierne, de una manera general, a los discos de fricción para embrague, y persigue más particularmente los destinados al equipo de vehículos automóviles.

5 Como se sabe, tal disco de fricción comprende, globalmente, un alma de soporte anular, eventualmente fraccionada circularmente en paletas, y, en la periferia de dicha alma, dos guarniciones de rozamiento anulares dispuestas cada una, respectivamente, a un lado y otro de ésta, y a su vez eventualmente fraccionadas circularmente en segmentos, estando fijadas de trecho en trecho cada una de dichas guarniciones de rozamiento a dicha alma por
10 medios de sujeción.

Estará su alma equipada, a este efecto, con un cubo, sea directamente, sea por medio de un dispositivo amortiguado de torsión, tal disco de fricción está destinado a montarse sobre
15 un árbol, y, en un vehículo automóvil, se trata usualmente del árbol de entrada de la caja de velocidades.

Consecuentemente, por sus guarniciones de rozamiento, está destinado a calarse en rotación sobre otro árbol, por presión axial entre dos platos solidarios en rotación de éste, y, en
20 un vehículo automóvil, se trata usualmente del árbol de salida del motor.

Como quiera que sea, los medios de sujeción que fijan las guarniciones de rozamiento a su alma de soporte la mayoría de las veces son remaches.

25 Estos remaches interesan alternativamente a cada una de dichas guarniciones de rozamiento, y están colocados a la altura de huecos preparados en la otra para permitir su colocación.

Cada uno de ellos presenta, en la práctica, una caña, por la que atraviesa de modo sensiblemente axial una chimenea preparada a este efecto en la guarnición de rozamiento que debe fijar
30

1 al alma de soporte y un paso preparado en correspondencia en éste,
y, dispuestas cada una, respectivamente, en los extremos de dicha
caña, por una parte, una primera cabeza, por la que descansa sobre
un saliente preparado de modo globalmente transversal a este efec-
5 to en el fondo de la chimenea de dicha guarnición de rozamiento, y,
por otra parte, una segunda cabeza, por la que se apoya sobre el
alma de soporte.

Tal disposición se encuentra descrita, por ejemplo, en
la patente francesa presentada el 8 de Diciembre 1.972 con el N^o
10 72 43713 y publicada con el N^o 2.210.245, en la que, por otra parte,
está asociada a otras disposiciones.

En la práctica, para la fijación buscada de una guar-
nición de rozamiento, cada uno de los remaches aplicados a ésta:
efecto para ésta no puede dejar de apretar, por su cabeza corres-
15 pondiente, entre esta cabeza y el alma de soporte, un espesor no
despreciable de tal guarnición de rozamiento, condicionado por la
distancia de engaste que hay que respetar.

Este espesor, que interviene en este aspecto a contar
de la misma cara del alma de soporte a la que está aplicada la
20 guarnición de rozamiento correspondiente, y al que se suma el de
la cabeza correspondiente del remache, es un espesor muerto para
esta guarnición de rozamiento, no pudiendo extenderse el desgaste
progresivo de ésta en servicio imperativamente más que sobre la
única parte de su espesor inicial situada más allá de dicha cabe-
25 za de remache con relación al alma de soporte.

Habida cuenta de este espesor muerto, las guarniciones
de rozamiento están actualmente sobredimensionadas usualmente, en
espesor con relación al espesor estrictamente necesario para el
desgaste previsto en ellas.

30 Resulta, por una parte, en la fabricación, un consumo

1 inútil de materia, y, por otra parte, en servicio, una masa gira-
toria superflua, cuya inercia puede originar una fatiga excesiva
en algunos, por lo menos, de los órganos dispuestos aguas abajo,
y, particularmente, en los sincronizadores que lleva usualmente
5 la caja de velocidades asociada, en perjuicio de la longevidad de
éstos.

La presente invención tiene por objeto, de una manera
general, una disposición que permite de manera muy sencilla mini-
mizar estos inconvenientes.

10 De manera más precisa, tiene por objeto un disco de
fricción, especialmente para embrague de vehículo automóvil, del
tipo que comprende un alma de soporte anular, eventualmente fric-
cionada circularmente en paletas, y, en la periferia de dicha alma,
15 dos guarniciones de rozamiento anulares dispuestas cada una, res-
pectivamente, a un lado y otro de ésta, y a su vez eventualmente
fraccionadas circularmente en segmentos, estando fijadas de trecho
en trecho cada una de estas guarniciones de rozamiento, a dicha
alma por remaches cada uno de los cuales presenta una caña, por
20 la que atraviesa de modo sensiblemente axial una chimenea prepara-
da a este efecto en tal guarnición de rozamiento y un paso formado
en correspondencia en el alma de soporte, y, dispuestas cada una,
respectivamente, en los extremos de dicha caña, por una parte,
una primera cabeza, por la que descansa sobre un saliente formado
de modo globalmente transversal a este efecto en el fondo de la
25 chimenea de la guarnición de rozamiento, y, por otra parte, una
segunda cabeza, por la que se apoya en el alma de soporte, estando
caracterizado este disco de fricción, de una manera general, porque,
para cada uno de los remaches que la fija así al alma de soporte,
una, por lo menos, de las guarniciones de rozamiento, y, preferente-
30 mente, cada una de éstas, lleva localmente en saliente, coaxialmen

1 te alrededor de su chimenea correspondiente, al final de ésta, una
protuberancia anular, que está metida por lo menos parcialmente
en el paso correspondiente del alma de soporte, y a la altura del
cual se ha formado el resalto sobre el que se apoya la cabeza co-
5 rrespondiente de tal remache.

Así, según la invención, una parte por lo menos del
espesor de la guarnición de rozamiento que debe apretar cada uno
de los remaches se desarrolla a favor del espesor mismo del alma
de soporte, y, dispuesta, pues, más acá de la cara de éste contra
10 la que se apoya esta guarnición de rozamiento, se deduce del es-
pesor muerto de ésta.

Este espesor muerto se encuentra así reducido ventajoso-
samente otro tanto.

Las características y ventajas de la invención resal-
15 tarán, por otra parte, de la descripción que sigue, a título de
ejemplo, con referencia a los dibujos esquemáticos adjuntos, en
los que:

- la figura 1 es una vista parcial en alzado de un
disco de fricción según la invención, según la flecha I de la fi-
20 gura 2;

- la figura 2 es, a escala superior, una vista parcial
en corte circunferencial, que se supone desarrollada de plano, se-
gún la línea II-II de la figura 1.

Tal como se ilustra en estas figuras, y de manera cono-
25 cida en sí, el disco de fricción según la invención comprende,
globalmente, por una parte, un alma de soporte anular 10, y, por
otra parte, en la periferia de dicha alma de soporte 10, dos guar-
niciones de rozamiento anulares 11 dispuestas cada una, respectiva-
mente, a uno y otro lado de ésta.

30 En la forma de realización representada, y de manera

1

conocida en sí, el alma de soporte 10 comprende, globalmente, una parte circularmente continua 12, por la que se adapta para montarse sobre un cubo cualquiera, sea directamente, sea por medio de un dispositivo amortiguador de torsión, y, para soporte de las guarniciones de rozamiento 11, una parte periférica fraccionada circularmente en paletas 13.



5

Pero, como variante, puede estar fraccionada directamente en paletas 13 distintas, reduciéndose entonces a tales paletas.



10

Lo mismo puede suceder con las guarniciones de rozamiento 11, estando entonces cada una de estas fraccionada circularmente en segmentos distintos.



En la forma de realización representada, las paletas 13 se extienden circunferencialmente más en un sentido que en el otro con relación a su pie 14, y son, pues, disimétricas.

15

Pero, como variante, puede tratarse de paletas simétricas.



20

En la forma de realización representada, y para simplificar las figuras, estas paletas 13 se han supuesto planas, en la prolongación de la parte circularmente continua 12 a la que están asociadas.

25

Pero, como variante, cuando, como es el caso más frecuente, se busca una progresividad en el acoplamiento, pueden llevar circunferencialmente, por alabeo apropiado, porciones alternativamente desplazadas axialmente en un sentido y en otro con relación al plano de dicha parte circularmente continua 12.

Estas disposiciones son bien conocidas por sí mismas, y, como no son propiamente el objeto de la presente invención, no se detallarán aquí.

30

De manera igualmente conocida en sí, cada una de las

1 guarniciones de rozamiento 11 se fija, de zona en zona, al alma de soporte 10, y más precisamente, a las paletas 13 de éste, por remaches 15.

5 En la práctica, no está previsto así más que un remache 15 por paleta 13 para cada una de las guarniciones de rozamiento 11.

Para una misma paleta 13, los remaches 15 correspondientes a una y otra de dichas guarniciones de rozamiento 11 están desplazados circunferencialmente uno respecto a otro.

10 Cada uno de los remaches 15 así aplicados para cada una de las guarniciones de rozamiento 11 se coloca a favor de un hueco 16, en la práctica de contorno circular, que atraviesa axialmente de parte a parte a la otra de éstas.

15 Finalmente, cada uno de estos remaches 15 presenta una caña 18, por la que atraviesa de modo sensiblemente axial una chimenea 19 formada a este efecto en la guarnición de rozamiento 11 que tiene a su cargo fijar a la paleta 13 correspondiente del alma de soporte 10 y un paso 20 formado en correspondencia en éste, y, dispuestas cada una, respectivamente, en los extremos de dicha caña 18, por una parte, una primera cabeza 22, por la que descansa sobre un saliente 23 dispuesto de modo globalmente transversal a este efecto en el fondo de la chimenea 19 de dicha guarnición de rozamiento 11, y, por otra parte, una segunda cabeza 24, por la que se apoya sobre dicha paleta 13 del alma de soporte 10, a favor del hueco 16 correspondiente de la otra guarnición de rozamiento 11.

20 Según la invención, para cada uno de los remaches 15 que así la fijan al alma de soporte, una, por lo menos, de las guarniciones de rozamiento 11 lleva, localmente en saliente, coaxialmente alrededor de su chimenea 19 correspondiente, al final de ésta, una protuberancia anular 25, que está por lo menos parcial-

1 mente metida en el paso 20 correspondiente de la paleta 13 correspondiente del alma de soporte 10, y a la altura del cual se forma el resalto 23, sobre el que descansa la cabeza 22 correspondiente de tal remache 15.

5 En la forma de realización representada, tal disposición se aplica a una y otra de las guarniciones de rozamiento 11.

10 En la práctica, cada una de las protuberancias anulares 25 que así presentan éstas se extiende sobre la mayor parte del espesor E del alma de soporte 10, con su extremo libre ligeramente hacia atrás, en una magnitud g , con relación a la cara correspondiente 27 de éste, figura 2.

15 Así, asegurando, con una inevitable holgura de aprieto, la distancia de engaste D a respetar entre las cabezas 22 y 24 de un remache 15, el espesor E-e se encuentra sustraído ventajosamente del espesor muerto de cada guarnición de rozamiento 11 correspondiente a tal engaste.

20 Preferentemente, y tal como está representado, el resalto 23 que presenta una guarnición de rozamiento 11 para apoyo de la cabeza 22 correspondiente de un remache 15 se extiende globalmente oblicuo con relación al eje de su chimenea 19 correspondiente, acercándose a la cara libre 28 de esta guarnición de rozamiento 11 al separarse de dicho eje.

25 Así, se deja ventajosamente un espesor de materia satisfactorio entre la cabeza 22 que corresponde al remache 15, por una parte, y la arista correspondiente 29 del paso 20 de la paleta 13 que corresponde al disco de soporte 10, por otra parte, asegurando transversalmente un desarrollo satisfactorio a dicha cabeza 22 del remache 15.

30 En la práctica, las cabezas 22 y 24 de cada remache 15 tienen funciones indiferenciadas, y es, pues, una cualquiera de

1 éstas la que en realidad puede constituirse como cola de engaste
mientras que la otra es realmente una cabeza de remache.

Esta es la razón por la que una y otra se han llamado
aquí cabeza de remache.

5 Por supuesto, la presente invención no se limita, por
otra parte, a la forma de realización representada, sino que ~~en~~
globa cualquier variante de ejecución.

10 En particular, si, en la forma de realización repre-
sentada, una y otra de las cabezas de los remaches aplicados ~~des-~~
cansan directamente sobre la guarnición de rozamiento correspondien-
te y el alma de soporte, es evidente que también podrían hacerlo
indirectamente, por medio de cualquier arandela de separación; si
se desea,

15 Finalmente, puede existir radialmente una holgura ~~an-~~
lar de montaje entre cada una de las protuberancias que, según la
invención, presentan las guarniciones de rozamiento aplicadas, por
una parte, y el paso correspondiente al alma de soporte y/o el
remache correspondiente, por otra parte.

20

25

30

1

REIVINDICACIONES

5

Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10

1ª.- Disco de fricción, especialmente para embrague de vehículo automóvil, del tipo que comprende un alma de soporte anular, eventualmente fraccionado circularmente en paletas, y, en la periferia de dicha alma, dos guarniciones de rozamiento anulares dispuestas cada una, respectivamente, a un lado y otro de ésta, y a su vez eventualmente fraccionadas circularmente en segmentos,

15

estando fijadas cada una de dichas guarniciones de rozamiento, de trecho en trecho, a dicha alma de soporte por remaches, cada uno de los cuales presenta una caña, por la que atraviesa de modo sensiblemente axial una chimenea dispuesta a este efecto en dicha guarnición de rozamiento y un paso dispuesto en correspondencia

20

en el alma de soporte, y, dispuestas cada una, respectivamente, en los extremos de dicha caña, por una parte, una primera cabeza, por la que descansa sobre un resalto dispuesto de modo globalmente transversal a este efecto en el fondo de la chimenea de la guarnición de rozamiento, y, por otra parte, una segunda cabeza, por la

25

que se apoya en el alma de soporte, caracterizado porque, para cada uno de los remaches que la fija así al alma de soporte, una, por lo menos, de las guarniciones de rozamiento, lleva localmente en saliente, coaxialmente alrededor de su chimenea correspondiente, al final de ésta, una protuberancia anular, que está metida por lo menos parcialmente en el paso correspondiente del alma de soporte,

30

1 y a la altura del cual se ha formado el resalto sobre el que se
apoya la cabeza correspondiente de tal remache.

5 2ª.- Disco de fricción según la reivindicación 1ª, ca-
racterizado porque dicha protuberancia anular se extiende sobre
la mayor parte del espesor del alma de soporte, con su extremo li-
bre ligeramente hacia atrás respecto a la cara correspondiente de
éste.

10 3ª.- Disco de fricción según cualquiera de las reivin-
dicaciones 1ª y 2ª, caracterizado porque el resalto que presenta
una guarnición de rozamiento para apoyo de la cabeza correspondien-
te de un remache, se extiende globalmente oblicuo con relación al
eje de su chimenea correspondiente, acercándose a la cara libre de
esta guarnición de rozamiento al separarse de dicho eje.

15 4ª.- "DISCO DE FRICCIÓN, ESPECIALMENTE PARA EMBRAQUE DE
VEHICULO AUTOMOVIL".

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.

20 Esta memoria consta de diez hojas escritas a máquina
por una sola cara.

Madrid,

05. OCT. 1984

P.A.
Fernando de Elzaburu
Por Poder.

25

30

13094

FML

FIG. 1

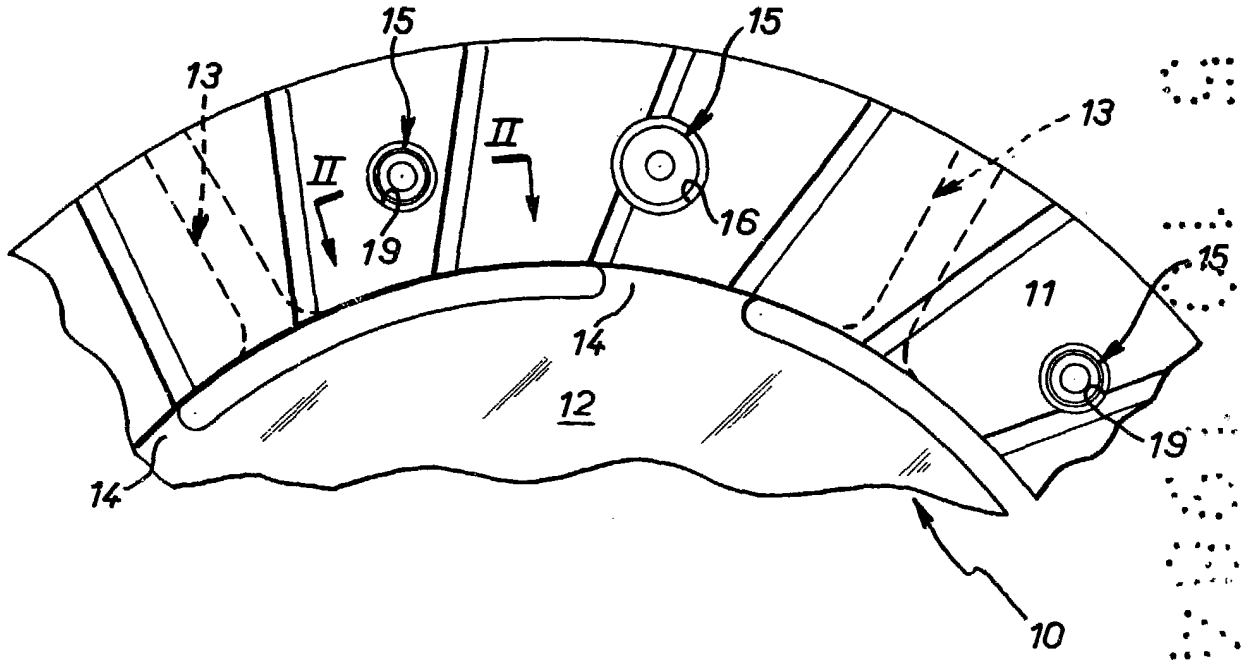


FIG. 2

