

25 MAR



P.- 31.816
Case No 6216-L

325896

325896

325896

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud
de

P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

formulada el día 23 de Abril de 1966 con el nº 325.896

en

E S P A Ñ A

por DIEZ años

a nombre de BORG-WARNER CORPORATION, entidad norteamericana, establecida en 200 South Michigan Avenue, Chicago, Illinois, Estados Unidos de América.

por:

" UN DISPOSITIVO DE DISCO DE EMBRAGUE A FRICCION "

La invención se refiere a unos perfeccionamientos en los discos de embrague y más particularmente en los discos de embrague del tipo de apoyo en varias etapas, conveniente para su utilización en vehículos automóviles.

5

El disco de embrague comprende varios brazos de soporte de guarnición que forman radios y tienen cabezas en forma de T con partes laterales de forma triangular y en voladizo. Este disco presenta unas características de acoplamiento inhabituales porque, en el momento

10

325896



del acoplamiento inicial de la materia de la guarnición de fricción, las partes en voladizo presentan inicialmente una débil resistencia a la flexión mientras que, cuando el acoplamiento progresa, el brazo de par, con respecto al radio de las partes en voladizo, se acorta mientras que la superficie de estas partes que soporta la guarnición aumenta.

Cada cabeza de radio comprende una superficie de soporte de guarnición caracterizada por el hecho de que presenta dos partes laterales de forma general triangular que se unen por sus bases a la parte media del radio. Cada una de las partes laterales de forma general triangular presenta un borde exterior dispuesto de manera general en dirección circunferencial y un borde interior dispuesto también de manera general en dirección circunferencial, teniendo el borde exterior un perfil exterior de forma general arqueada y teniendo el borde interior también un perfil de forma general arqueada. Hacia el centro, los radios se reúnen en una parte central de forma general plana. Cada cabeza de radio presenta una forma ondulada que, vista desde la periferia, semeja una S aplana y es simétrica con relación al eje del radio en el plano de la parte central. Cada parte triangular comprende, del lado de la base del triángulo, una región plana en trapecio que establece una superficie de soporte primario para la guarnición. El desplazamiento en altura, con relación al plano central, es más grande en el borde exterior del trapecio que en el borde interior. Así, estos trapecios de soporte forman en sus lados correspondientes zonas cóncavas. La parte del radio entre los trapecios

325896

5 presenta así una torsión más fuerte en su borde exterior que en su borde interior. De la misma manera, los bordes exteriores de las prolongaciones triangulares más allá de los trapecios presentan un desplazamiento en altura mayor que los bordes interiores.

Se ha representado un ejemplo de ejecución de la invención en el dibujo anejo, en el cual:

10 La figura 1 es una vista frontal, representada en parte en sección, de un disco de embrague a fricción establecido según la invención;

la figura 2 es un corte según la línea 2-2 de la figura 1; y

la figura 3 es una vista de perfil según la línea 3-3 de la figura 1.

15 Con referencia al dibujo y más particularmente a la figura 1, el disco de embrague 10 comprende un cubo 12 con acanaladuras internas 14 para su acoplamiento con un árbol de transmisión o cualquier otro órgano movido conveniente. El cubo 12 comprende un collarín 16 que se extiende radialmente. Una arandela 18 y una placa de embrague circular de acero 20 están montadas con posibilidad de rotación sobre el cubo 12 a una y otra parte del collarín 16. La arandela 18 y la placa de embrague 20 están fijas (en dirección axial) una con relación a otra por medio de varios remaches 22 del tipo de resalte y están formados unos resaltes 19a y 19b sobre el cubo 12.

25 Unos resortes amortiguadores de vibraciones 24 establecen una unión de transmisión entre el collarín radial 16 y el conjunto formado por la arandela 18 y la placa de embrague 20.

325896

25



La placa de embrague 20 comprende varias ca-
bezas flexibles 28 de radios que forman soportes de guar-
nición de embrague, y cada una de estas cabezas comprende
una parte media 30 que se extiende radialmente y que está
5 bordeada por dos trapecios planos intermedios 31 prolonga-
dos por partes 32 para formar unas partes laterales en vo-
ladizo de forma general triangular. Cada una de las par-
tes laterales en voladizo de forma general triangular pre-
senta una base 34 que forma la unión del trapecio 31 a la
10 parte media 30, un borde exterior 36, un borde interior 38
y una punta 40. La punta 40 está desplazada circunferencial-
mente de la parte media encontrándose más cerca del cen-
tro que el borde exterior 36 de la parte media 30. Cada
una de las partes intermedias en trapecio 31 comprende un
15 agujero de remache 44 que sirve para fijar a la cabeza de
radio 28 la materia de guarnición a fricción correspondien-
te para esta parte intermedia.

La configuración general de las cabezas 28
de radios es de una importancia particular para la presen-
20 te invención. Se consideran las cabezas de radio 28 en su
estado natural, es decir, antes de fijárseles la materia
de guarnición de embrague, descansando el punto A de la
punta de cada prolongación en voladizo 32 sobre una super-
ficie plana 46 (figura 3). El borde exterior 36 forma un
25 arco que se extiende de la punta 40 al eje del radio en la
parte media 30 pasando a lo largo de regiones intermedias
31 y, como la cabeza de radio 28 es prácticamente simétri-
ca con relación al eje del radio, el otro lado exterior 36
de la parte triangular opuesta forma un arco inverso del
30 arco citado precedentemente. El lado interior 38 forma tam-

325896

25



bién un arco que se extiende de la punta al eje de la parte media; sin embargo, la altura de desplazamiento de este arco con relación al plano de la parte central de la placa es menor que la altura de desplazamiento del arco formado por el lado exterior 36 de la parte triangular.

Así, la forma general de la cabeza de radio es tal que presenta un menor embrague sobre su borde interior que sobre su borde exterior. Como las guarniciones están remachadas a las regiones en trapecios de las cabezas de radios independientemente unas de otras, cada una de las guarniciones toma una forma ligeramente cóncava para adaptarse a la forma de la cabeza de radio.

En funcionamiento, cuando los elementos correspondientes se desplazan hacia sus posiciones de acoplamiento bajo la acción de los resortes de presión que actúan sobre el plato de presión para comprimir la placa de embrague, las partes de las regiones de las puntas flexan las primeras. La resistencia ofrecida por estas partes de forma triangular es primeramente débil; sin embargo, cuando el acoplamiento progresa, la resistencia aumenta rápidamente en el momento de la compresión más fuerte de los brazos en voladizo. Después de la compresión inicial de las partes de las puntas, hay un aplastamiento simultáneo del resto de las partes en voladizo al mismo tiempo que un enderezamiento de la parte media y del cuello en torsión de la cabeza de radio. Una característica importante de esta configuración es que, cuando el acoplamiento progresa, el brazo de par de la parte en voladizo disminuye y esto es acompañado de un aumento de la superficie de soporte que alcanza un máximo cuando el embrague

325896

25 MAR



está completamente acoplado y la placa de embrague está completamente plana.

Aunque se haya descrito antes y representado en el dibujo la forma de ejecución preferida de la invención, se comprenderá que el ejemplo indicado no tiene
5 ningún carácter limitativo y que la invención deberá ser interpretada de la manera más amplia.

- N O T A -

Los puntos de invención propia, no nueva,
10 pero no establecida, practicada ni divulgada en España, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Introducción por DIEZ años, son los siguientes:

1.- Un dispositivo de disco de embrague a
15 fricción que comprende un cubo, una placa de acero circular montada concéntricamente sobre el cubo, varias cabezas flexibles portadoras de guarniciones de embrague que se extienden radialmente hacia el exterior a partir de dicha placa de acero circular y están compuestas de una parte me
20 dia bordeada de partes planas portadoras de guarnición con prolongaciones para constituir partes laterales en voladizo de forma general triangular que presentan una base un lado exterior, un lado interior y una punta, uniendo la

325896



MAY. 1966

base la parte plana correspondiente a la parte media mien
tras que la punta, desplazada circunferencialmente de la
parte media, se encuentra más cerca del centro que el ex-
tremo exterior de dicha parte media.

5 2.- Dispositivo según 1, en el cual dichas
partes planas y las prolongaciones de las partes laterales
en voladizo se extienden simétricamente a uno y otro lado
de la parte media.

10 3.- Dispositivo según 1, en el cual dichas
partes laterales en voladizo se extienden en un arco a par-
tir del eje radial de dicha parte media en sentidos opues-
tos y son simétricas con relación a este eje radial.

15 4.- Dispositivo según 1, en el cual dichas
partes planas están desplazadas con relación al plano de
la placa de acero de tal manera que en el momento del aco
plamiento inicial del embrague, no haya más que una débil
resistencia a la flexión de dichas partes laterales en vo-
ladizo y que un acoplamiento más intenso del embrague acor
te el brazo de par de dichas partes laterales en voladizo
20 con relación al plano de la parte central aumentando la
superficie de apoyo entre dicha materia de guarnición y
dicha cabeza de radio.

5.- UN DISPOSITIVO DE DISCO DE EMBRAGUE A
FRICCIÓN.

32589625



Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña, y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de ocho hojas escritas
5 por una sola de sus caras.

Madrid, 25 MAY. 1966

P. A.

Alberto de Elizaburu
Por Poder.

SP. 325896

25 MAY



325896

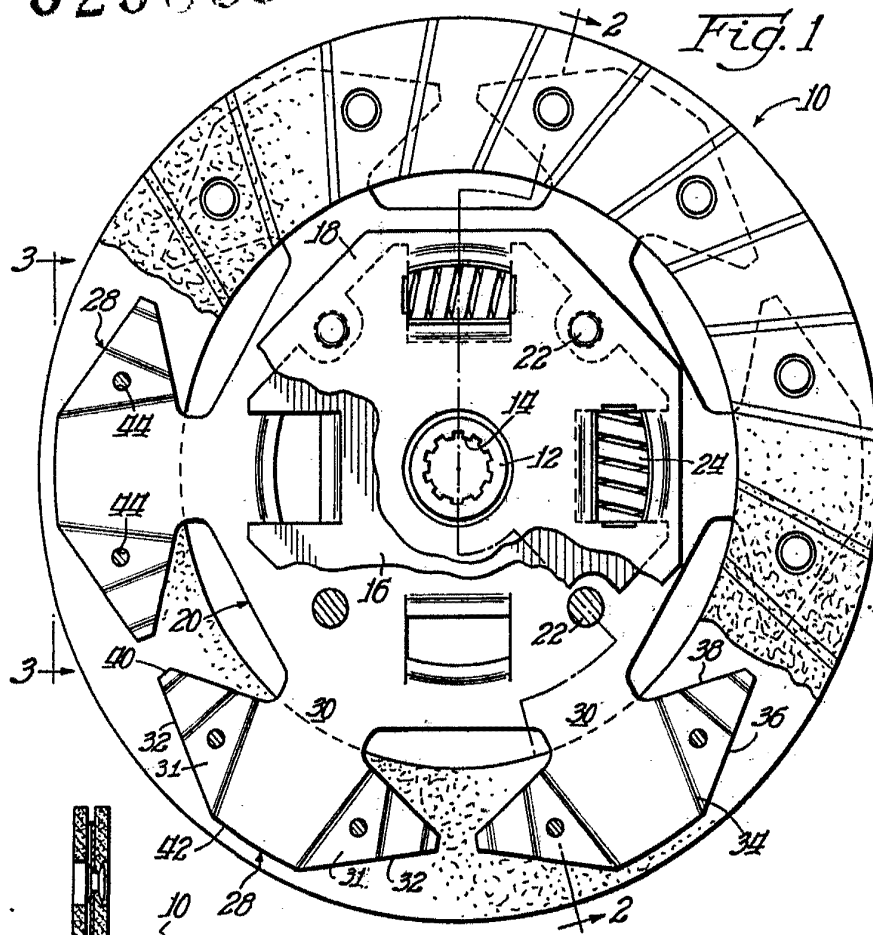


Fig. 1

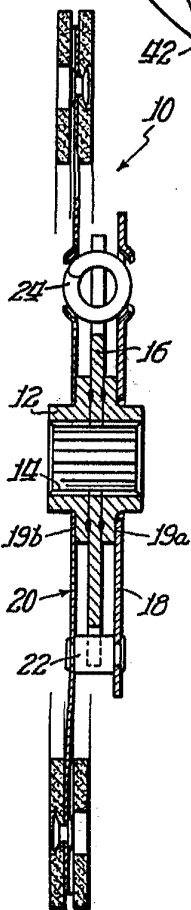
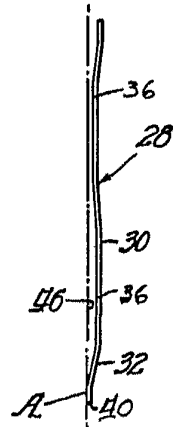


Fig. 2

Fig. 3



Alberto de Elzaburo
Por Poder