

25 ABR 1964



299477

P A T E N T E  
D E  
I N V E N C I O N

a favor de Don Manuel RISQUES FREIXAS, de nacionalidad española, residente en Barcelona, calle Córcega, 393, por "PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACIÓN DE DISCOS DE EM-  
BRAGUE".

MEMORIA DESCRIPTIVA

5. La presente invención se refiere a un nuevo procedimiento para la fabricación de discos de embrague, especialmente los utilizados a la salida de fuerza de los motores de explosión y de combustión interna para vehículos de diversas clases.

10. Es sabido que esta clase de discos de embrague son fabricados actualmente en forma de plato metálico, a cuyas zonas marginales se fija, mediante remaches o simplemente encolados, sendos forros o guarniciones de material antideslizante y resistente al desgaste, los cuales

25 AB



299477

5. constituyen los medios de acoplamiento a fricción propiamente dichos. Este plato es unido a un cubo estriado, que se acopla deslizante en el extremo del árbol de entrada a la caja de cambio de velocidades, por intermedio de un dispositivo de acoplamiento elástico destinado a absorber eventuales sacudidas por embragadas demasiado bruscas, o compensar las vibraciones que se producen cuando, por defectos diversos, el embrague tiende a resaltar.

10. De esta descripción se desprende que el disco de embrague es una parte compleja, que ha de ser construída con materiales excelentes puesto que transmite toda la potencia motriz, y mecanizada de acuerdo con técnicas precisas para que, a pesar del ruído trabajo que lleva a cabo, combinado con eventuales recalentamientos, conserve siempre su estructura planaria y rigurosamente perpendicular al eje de figura del conjunto del mecanismo de embrague.

15. En vista de cuanto antecede, la presente invención ha sido estudiada especialmente para hacer posible llegar a un nuevo procedimiento para la fabricación de discos de embrague de esta clase, que sea más rápido y barato que los seguidos actualmente, sin que por ello el producto resultante pueda adolecer de defectos o fallas congénitas, susceptibles de ponerlo en inferioridad de cualidades con respecto de los discos de embrague usuales.

20. Este nuevo procedimiento, que se describe a continuación hace posible alcanzar los objetos mencionados anteriormente por el hecho de consistir, en sus líneas generales, en moldear una resina sintética termoplástica en

299477 25 ABR



5. una cavidad de moldeo conformada de manera que sus superficies internas definen una pieza discoidal con una zona central regresada, de la que sobresalen opuestamente dos muñones atravesados por una cavidad cilíndrica coaxial y provista de estrías para su acoplamiento al árbol central del embrague, siendo la zona plana de esta pieza provista de sendas superficies marginales opuestas y paralelas que forman una corona de acoplamiento con el órgano opuesto del embrague, entre cuyas corona y cubo se forma una zona
10. anular intermedia, de espesor calculado de forma que es susceptible de trabajar elásticamente, en efecto torsional entre dichas corona y cubo, dentro de la gama de cargas que es necesario transmitir a través del disco de embrague.

15. Son diversas las resinas sintéticas termoplásticas susceptibles de ser utilizadas para el moldeo del disco de embrague de acuerdo con la invención, aunque las preferidas se encuentran dentro del terreno de algunas poliolefinas como el polipropileno, las poliamidas lineales de elevado peso molecular y otras, de entre las cuales el técnico será capaz de elegir las más apropiadas en cada caso especial de aplicación.
- 20.

25. De la misma manera se puede decir, con referencia a las características constructivas de la cavidad de moldeo y a las técnicas operatorias utilizadas, que dependen mayormente de la clase de utillaje disponible, de entre las que se puede mencionar las diversas técnicas de moldeo por inyección.

Las superficies planas de las coronas externas

299477

25 ABR



del disco de embrague obtenido pueden ser formadas de manera que sirvan, por sí solas, de superficies de fricción y de acoplamiento con los órganos asociados del embrague, en cuyo caso es suficiente dar a la parte correspondiente del disco el espesor equivalente al de un disco normal provisto de sus dos forros de fricción.

5.

Es igualmente posible, no obstante, dotar al disco obtenido en la forma indicada anteriormente, de revestimientos de fricción convencionales, con lo que, a pesar de todo, el procedimiento sigue teniendo la mayor parte de las ventajas que son obtenidas cuando la totalidad del disco es formado en la operación de moldeo.

10.

Cuando se trata de aplicar forros de fricción convencionales al disco de embrague obtenido de la manera descrita en la definición, se puede utilizar artificios tecnológicos corrientes, tales como remachado o cementado con agentes adhesivos diversos, siempre que ello resulte compatible con las propiedades específicas de los materiales que entran en consideración.

15.

La fijación de estos forros de fricción sobre la superficie del disco de embrague obtenido puede ser realizada en forma rígida, según es usual en muchas realizaciones conocidas, o incluso de manera que, igual que en otras construcciones conocidas, el conjunto del disco tenga, en la zona anular de la corona de acoplamiento, una cierta elasticidad en la dirección longitudinal o paralela al eje del embrague, por ejemplo dividiendo su borde en sectores que son alabeados en sentidos opuestos en sectores

25.

299477

25 ABR



5. sucesivos. No obstante, en lugar de esta construcción conocida y sacando partido de las especiales características de la invención, es posible, en este caso, recurrir a medidas distintas y no utilizadas hasta la fecha en la construcción de discos de embrague, cuales son la formación de hoquedades o acanaladuras en las zonas cubiertas por los forros de fricción, de forma que, también en esta parte del disco, se obtiene una posibilidad de deformación comprendida dentro del límite elástico del material que lo constituye.

10. Se comprende que esta manera de dar elasticidad axial al disco es igualmente aplicable en los casos en que el mismo forma simultáneamente los forros de fricción necesarios.

15. Las ventajas que se derivan del empleo del procedimiento descrito en lo que antecede son obvias, bastando añadir que los discos de embrague obtenidos de esta manera son mucho más ligeros y, por tanto, dan lugar a fuerzas de inercia mucho más reducidas, lo que traduce en una evidente mejora de las condiciones bajo las cuales se llevan a cabo los cambios de velocidades en marcha.

20. Serán independientes del alcance de la presente invención los detalles accesorios y las características constructivas empleados en la puesta en práctica de la misma, así como los medios y aparatos utilizados para ello, por quedar todo comprendido dentro del espíritu de las siguientes reivindicaciones.

25.

25 ABR



299477

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

1. Procedimiento para la fabricación de discos de embrague, caracterizado esencialmente por el hecho de moldear una resina sintética termoplástica en una cavidad de moldeo conformada de manera que sus superficies internas definen una pieza discoidal con una zona central regresada, de la que sobresalen opuestamente dos muñones atravesados por una cavidad cilíndrica coaxial y provista de estrías longitudinales para su acoplamiento con el árbol central del embrague, siendo la zona plana de este disco provisto de sendas superficies marginales opuestas y paralelas que forman una corona de acoplamiento con el órgano opuesto del embrague, entre cuyos cubo y corona se forma una zona anular intermedia, de espesor calculado de manera que es susceptible de trabajar elásticamente, en efecto torsional entre dichas corona y cubo, dentro de la gama de cargas que es necesario transmitir a través del disco de embrague.
- 5.
- 10.
- 15.
20. 2. Procedimiento para la fabricación de discos de embrague, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado esencialmente por el hecho de moldear una resina sintética termoplástica seleccionada de entre el grupo que comprende las poliolefinas, las poliamidas y las equivalentes técnicamente.
- 25.

299477

25



5. 3. Procedimiento para la fabricación de discos de embrague, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado esencialmente por el hecho de formar las superficies opuestas de la corona marginal de la pieza discoidal, de forma que constituyen superficies de acoplamiento con los platos del mecanismo de embrague.

10. 4. Procedimiento para la fabricación de discos de embrague, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado esencialmente por el hecho de aplicar revestimientos de fricción sobre las superficies opuestas de la corona marginal de la pieza discoidal, como medios de acoplamiento con los platos del mecanismo de embrague.

15. 5. Procedimiento para la fabricación de discos de embrague, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado esencialmente por el hecho de formar en la masa de material que forma la corona marginal de la pieza discoidal, cavidades o acanaladuras tales que las secciones transversales restantes de material son susceptibles de trabajar elásticamente en la dirección axial con respecto del conjunto del mecanismo de embrague.

20. 6. Procedimiento para la fabricación de discos de embrague.

La presente memoria consta de siete hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 25 de abril de 1964.

Manuel RISQUES FREIXAS

p.a.

V. PONTI