

203177

20021777



Int. Cl.: B60T

MODELO DE UTILIDAD

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,
sus territorios y plazas de soberanía, a
favor de:

GIRLING LIMITED

entidad británica, domiciliada en Kings
Road, Tyseley, Birmingham, Inglaterra,
relativo a:

"PLACA DE FRICCIÓN"

=====

Prioridad: Solicitud de patente en Gran Bretaña
nº 23965/1973 de fecha 19 mayo 1973.

203177



MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta invención se refiere a placas de fricción pa
ra utilizar, entre otras cosas, en frenos de disco para ve
hículos. - - - - -

- 5. Una placa de fricción, según la invención, inclu-
ye una placa metálica de frenado y una pluralidad de tacos
de fricción llevados por la placa de frenado sobre una pri-
mera de sus superficies mayores, estando dispuestos los ta-
cos de fricción sobre dicha primera superficie en hileras
- 10. circulares primera y segunda que limitan coronas circulares
concéntricas respectivamente primera y segunda, siendo el
diámetro externo de la primera corona inferior que el diáme
tro externo de la segunda corona pero superior que el diáme
tro interno de la segunda corona de modo que las coronas se
- 15. solapen. - - - - -

Preferentemente, los tacos de fricción de dicha
primera hilera alternan con los tacos de dicha segunda hile
ra. - - - - -

- 20. Preferentemente, el número de tacos de fricción
de la segunda hilera es mayor que el número de tacos de la
primera hilera. - - - - -

203177



Preferentemente, cada taco de fricción está ali-
neado con otro taco idéntico de fricción de la otra superfi-
cie mayor de la placa de frenado. - - - - -

5. Los planos anexos son una vista en planta de par-
te de una placa de fricción según un ejemplo de la inven-
ción. - - - - -

10. Con referencia a los planos, la placa de fricción
incluye un disco 11 de acero dulce que tiene un diámetro de
8,8 pulgadas (aprox., 224 mm) y un espesor de 0,125 pulga-
das (aprox., 3,17 mm). Extendiéndose radialmente hacia aden-
tro del disco 11 desde su periferia hay ocho hendiduras 12
espaciadas equiangularmente (de las que sólo se ilustran
cuatro en los planos), de una longitud de 0,625 pulgadas
15. (aprox., 15,88 mm) y una anchura de 0,125 pulgadas (aprox.,
3,17 mm). Sobre cada superficie mayor del disco 11 hay pre-
vista una pluralidad de tacos 13 de fricción, espaciados an-
gularmente, posicionados junto a la periferia del disco 11
y entre las hendiduras 12, de modo que existan cinco tacos
de fricción entre hendiduras contiguas. Además, la disposi-
20. ción es tal que cada taco 13 de fricción de una superficie
mayor del disco queda alineado con un taco respectivo de
fricción de la superficie mayor opuesta del disco. Cada ta-
co de fricción tiene un espesor de unas 0,05 pulgadas
25. (aprox., 1,27 mm) y tiene una planta circular siendo su
diámetro de 0,6 pulgadas (aprox., 15,24 mm), siendo la dis-
tancia entre tacos de fricción contiguos de unas 0,04 pulga-
das (aprox., 1,2 mm). - - - - -

203177



- Los tacos de fricción de cada superficie mayor del disco 11 están dispuestos en hileras primera 14 y segunda 15, respectivamente, que contienen dieciseis y veinticuatro tacos, respectivamente, y que se extienden continuamente alrededor del disco 11 de modo que limiten coronas circulares concéntricas primera y segunda, respectivamente. El diámetro externo de la primera corona es inferior que el diámetro externo de la segunda corona, que, a su vez, es inferior que el diámetro externo del disco 11, entre 0,025 y 0,03 pulgadas (aprox., 0,64 mm y 0,76 mm). Sin embargo, el diámetro externo de la primera corona es superior que el diámetro interno de la segunda corona de modo que las coronas se solapan en una cantidad tal que la distancia radial entre la periferia interna de la primera corona y la periferia externa de la segunda corona es superior a 0,8 pulgadas (aprox., 20,32 mm) e inferior a 1,2 pulgadas (aprox., 30,48 mm) y, preferentemente, es de 0,96 pulgadas (aprox., 24,38 mm). Además, variando el solapamiento entre las hileras 14 y 15 dentro de estos límites es posible variar las características de frenado de la placa de fricción. - - - - -
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

- Para producir la placa de fricción ilustrada en los planos, se produce primero un material de fricción en polvo que tiene la siguiente composición en peso: 60% de cobre, 12% de estaño, 2% de plomo, 9% de zinc, 4% de carbón y 13% de sílice. El material de fricción se produce mezclando conjuntamente los componentes en una mezcladora Nautamix durante aproximadamente 30 minutos, después de lo cual el ma-
- 25.

203177



5. terial se saca de la mezcladora y se vuelve a mezclar durante otros 30 minutos para garantizar una distribución uniforme de los componentes. Esta mezcla debe utilizarse para producir los tacos 13 de fricción y, para cada taco, se colocan 1,3 g de la mezcla en una cavidad de molde configurada adecuadamente y se comprimen para formar una pastilla a 17.000 libras.pie (aprox., 25,330 kg.m). - - - - -

Las pastillas compactadas se fijan entonces en las posiciones requeridas sobre los lados opuestos, respectivamente, del disco 11 por medio de una operación de calentamiento por resistencia que sirve también para sinterizar las pastillas compactadas en los tacos requeridos 13 de fricción. Para proporcionar la unión requerida entre el disco 11 y los tacos 13, el disco se metaliza, antes de la operación de calentamiento, con una capa de un espesor de 0,001 pulgadas (aprox., 0,03 mm) de un material de soldadura, tal como cobre, latón, bronce, níquel, estaño, zinc y estaño/zinc. Se emplean un par de electrodos con punta de molibdeno para efectuar la operación de calentamiento por resistencia que implica, convenientemente, la aplicación de una fuerza de 160 libras.pie (aprox., 238 kg.m) a las pastillas compactadas y hacer pasar una corriente de 5.700 amperios entre los electrodos durante 11 segundos. Los electrodos pueden disponerse de modo que cada operación de calentamiento por resistencia sirva para sinterizar y unir al disco 11 un par de pastillas compactadas alineadas en lados opuestos, respectivamente, del disco. Alternativamente, los electrodos pueden disponerse de modo que se sintericen y se

203177



peguen con el disco 11, en cada operación de calentamiento por resistencia, una pluralidad de pastillas compactadas alineadas, tales como las definidas entre un par de hendiduras contiguas 12; tales electrodos podrían moverse progresivamente alrededor del disco hasta que se hubieran unido todos los tacos o una pluralidad de tales electrodos podría unir todos los tacos del conjunto en una sola operación. -

5.

Desde luego, según el tamaño del disco y el número de tacos implicados podría ser posible sinterizar y unir todos los tacos con electrodos simples en una sola operación. - - - - -

10.

Si bien en el ejemplo ilustrado los tacos de la primera hilera alternan con los tacos de la segunda hilera, sería posible alternar grupos de tacos de la primera hilera con grupos de tacos de la segunda hilera estando definidos, por ejemplo, los grupos entre los tacos de las hileras contiguas 12. - - - - -

15.

Debe observarse que aunque en el ejemplo descrito los tacos 13 de fricción son de planta circular, los tacos podrían ser de una forma diferente (por ejemplo de planta rectangular) según las requeridas características de frenado. Además, aunque en el ejemplo anterior los tacos circulares 13 de las hileras primera 14 y segunda 15 son de igual diámetro, los tacos 13 de las dos hileras podrían tener diámetros diferentes. - - - - -

20.

25.

Además, debe observarse que la superficie mayor

203177



5. vista de los tacos 13 de fricción puede estar ranurada de la misma manera que los tacos de fricción de las placas de fricción convencionales. Así, dichas superficies mayores pueden proveerse de ranuras anulares de una anchura relativamente grande, denominadas convencionalmente "vías" ("wagon tracks"), así como de ranuras relativamente estrechas, concéntricas o espirales. - - - - -

N O T A

10. Se declaran de novedad, propiedad y utilidad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - - -

R E I V I N D I C A C I O N E S

15. 1.- Placa de fricción, caracterizada porque incluye una placa metálica de frenado y una pluralidad de tacos de fricción llevados por la placa de frenado sobre una primera de sus superficies mayores, estando dispuestos los tacos de fricción sobre dicha primera superficie en hileras circulares primera y segunda que limitan coronas circulares concéntricas respectivamente primera y segunda, siendo el diámetro externo de la primera corona inferior que el diámetro externo de la segunda corona pero superior que el diámetro interno de la segunda corona de modo que las coronas se solapen. - - - - -

20. 2.- Placa según la reivindicación 1, caracteriza-



18 MAYO

203177

da porque los tacos de fricción de dicha primera hilera alternan con los tacos de dicha segunda hilera. - - - - -

5. 3.- Placa según la reivindicación 1 ó 2, caracterizada porque el número de tacos de fricción de la segunda hilera es mayor que el número de tacos de la primera hilera.

4.- Placa según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque cada taco de fricción está alineado con otro taco idéntico de fricción de la otra superficie mayor de la placa de frenado. - - - - -

10. 5.- Placa según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque los tacos de fricción se producen a partir de pastillas compactas de material de fricción que se calientan por resistencia sobre la placa de frenado, sirviendo el calentamiento para sinterizar las pastillas compactas formando los tacos de fricción y para adherir los tacos a la placa de frenado. - - - - -

15. 6.- "PLACA DE FRICCIÓN". - - - - -

20. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de ocho hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de una lámina de dibujos que la ilustra.

MADRID, 18 MAYO 1974

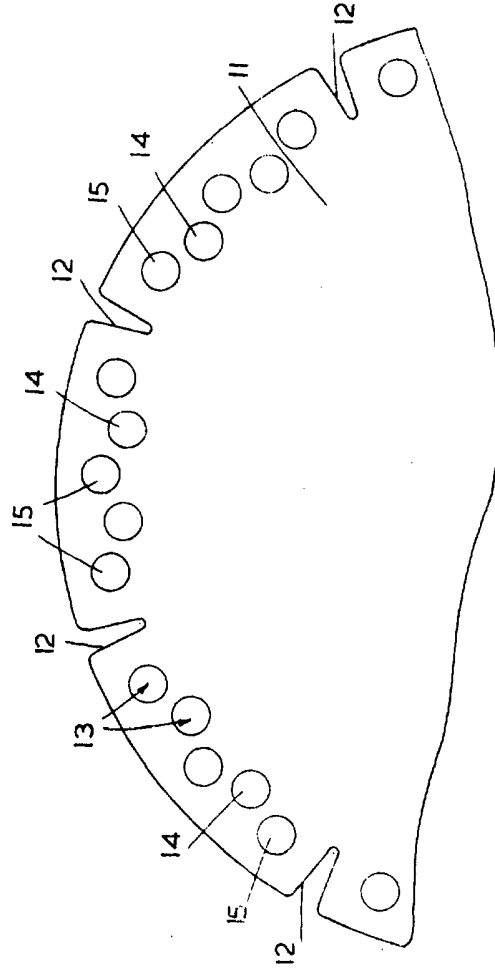
P. A. M. CURELL

maf.

GIRLING LIMITED

HOJA UNICA

297977



MADRID, 18 MARC 1974
P. A. M. CURELL SURCO