

348006



PATENTE DE INVENCION

Your ref: CJS/BL/D.3682.

348006

Memoria Descriptiva

sobre:

"Perfeccionamientos en la construcción de yugos para frenos de disco"

====

Solicitante: GIRLING LIMITED, entidad inglesa, residente en Kings Road, Tyseley, Birmingham, 11, Inglaterra.

====

Este invento se refiere a perfeccionamientos en frenos de disco, del tipo en que los tacos de fricción adaptados para ajustarse con caras opuestas de un disco rotativo, están contenidos dentro de un yugo o cuerpo de pinza no-rotativo, en forma de una placa dotada de



una ranura que aloja una parte arqueada del disco para el que la placa es una cuerda. Más especialmente, este invento se refiere a un yugo perfeccionado para un freno de esta naturaleza.

5. En una construcción conocida, el yugo tiene la forma de una placa plana, y los costados de aquél, en lados opuestos de la ranura se prolongan exteriormente más allá de la periferia del disco. La energía o resistencia del yugo compatible con la carga de apriete a que está sometido, se determina por las dimensiones entre los extremos de las ranuras y los costados de la placa, y cuando un freno de disco de esta índole ha de instalarse dentro del cubo de una rueda de un vehículo, la distancia que los costados del yugo pueden prolongar se más allá de la periferia del disco, se limita por el diámetro y el cubo de la rueda que, por tanto, restringe la resistencia o energía del yugo y limita las cargas de apriete a que puede someterse.
- 10.
- 15.
20. Se ha propuesto curvar o deformar de otro modo los costados de un yugo, prolongando hacia el exterior, más allá de la periferia del disco, en posiciones en las que se disponen tangenciales al borde periférico del disco y adaptados al mismo más estrechamente, para que el freno pueda instalarse dentro de un espacio inferior al que en otro caso sería posible.
- 25.
30. De acuerdo con este invento, los costados de un yugo para un freno de disco de la clase indicada, se deforman hacia un lado del plano del yugo y partes de éste, de extremos opuestos de la ranura, se deforman en la dirección opuesta al otro lado del plano del yugo; cada



una de las partes del yugo adyacente opuestamente, deformadas en los extremos de la abertura, se combinan con una sección arqueada continua, siendo tal la disposición que cuando el yugo se instala en un freno de disco, las secciones arqueadas continuas se adaptan estrechamente al borde periférico del disco, de tal modo que se facilita la instalación en un espacio limitado.

10. La deformación de partes adyacentes del yugo en direcciones opuestas para formar las secciones arqueadas continuas, tiene la ventaja de aumentar la capacidad de soporte de la carga por el yugo, y de reducir en alto grado el movimiento de curvatura que tiene a arquear el yugo.

15. Un tipo de construcción de este invento, se representa en los dibujos adjuntos, en los que:

La figura 1 es una vista en planta del yugo;

La figura 2 es una sección, por la línea 2-2, de la figura 1;

20. La figura 3 es una sección, por la línea 3-3, de la figura 1;

La figura 4 es una vista de frente, tomada en una dirección del plano del disco, de un freno dotado del yugo representado en las figuras 1 a 3;

25. La figura 5 es una sección, por la línea 5-5, de la figura 4; y

La figura 6 es una sección, por la línea 6-6, de la figura 4.

30. El yugo representado en los dibujos, está constituido por una pieza cerrada lo troquelada, de plancha



metálica de acero, en la que, mediante tres operaciones sucesivas de embutido se practican deformaciones 11. Las partes laterales 12 se deforman a continuación, desde el plano de la pieza en bruto, en direcciones opuestas, de tal modo que se terminen en las secciones arqueadas continuas 13 con deformaciones 11, como se indica en la figura 3. Finalmente, la pieza en bruto se troquela para obtener una abertura 14 prácticamente en forma de T que incluye una ranura 15, cuyo eje está alineado con el de las deformaciones 11 y, prácticamente, es perpendicular a las líneas de doblado de las partes laterales deformadas 12- y una abertura 16.

La operación de troquelado puede llevarse a cabo de una sola vez y cuando los costados 17 de la abertura se preparan para formar superficies de guía para una horquilla de frenado de un conjunto de tacos de fricción, pueden maquinarse con las tolerancias adecuadas, mediante una operación de fresado o de mandrinado.

Las operaciones de deformación puede llevarse a cabo en una pieza en frío, o en caliente.

En una modificación el yugo puede incluir un par de piezas moldeadas en una prensa, unidas por soldadura o sujetas de otro modo entre sí.

El yugo 10 es adecuado para coplarse a un freno de disco, representado en las figuras 4 á 6, en el que se ajusta sobre la periferia de un disco rotativo representado en la figura 6 en líneas de trazo y punto, y el disco, en un punto de su periferia sobresale a través de la ranura 15, hasta un punto situado por encima



- del plano del yugo. Un conjunto de tacos de fricción 19, está sostenido por el yugo en el extremo alejado de la abertura 16; el conjunto de tacos de fricción se coloca entre un par de brazos paralelos 20 que se prolongan hacia el disco desde un soporte levantado 21. Las superficies de guía 17, se reciben en ranura opuestas de una parte estacionaria 23 adyacente al disco, en la que se disponen medios de accionamiento hidráulicos en forma de un cilindro constituido por un taladro 24 de la parte estacionaria. El cilindro estacionario 24 tiene dos pistones de accionamientos opuestos uno de los cuales, 25, actúa en el extremo del yugo 10 opuesto a la ranura 15, a través de una parte de vástago 26, para mover el yugo en una dirección, para aplicar el conjunto de tacos de fricción al disco. Como se representa, la parte de vástago 20 se recibe en el interior de un anillo 27 alojado dentro del extremo exterior hueco del piston 25. El otro pistón 28, se desplaza en la dirección opuesta para aplicar a una cara adyacente del disco, un segundo conjunto de tacos de fricción 29, guiado para movimiento de acercamiento y alejamiento con respecto al disco, en una dirección perpendicular al plano de éste, entre brazos separados 31 de la parte estacionaria 23 que se prolonga hacia el disco. El movimiento de los conjuntos de tacos de fricción, en una dirección radialmente exterior, se impide por pernos paralelos 32 que atraviesan aberturas alineadas de los conjuntos de tacos de fricción y se reciben en aberturas alineadas del soporte 21 y de la parte estacionaria 23.
5. Las secciones arqueadas 13 del yugo 10 se adap-
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



- tan estrechamente al borde periférico del disco, y esto permite también que el yugo siga estrechamente el contorno de un cubo de rueda en el que el freno se halla instalado. El conjunto es por tanto muy reducido y permite aumentar el disco a un tamaño antes imposible con los frenos convencionales de la clase descrita.
5. Además, dado que las deformaciones 11 se encuentran por encima del plano del yugo a una distancia apreciable, la longitud eficaz de la cuerda de la ranura 15 se ha reducido notablemente. Esto tiene a su vez al efecto de aumentar la capacidad de carga del yugo.
10. Estos factores tienen el efecto de permitir que el par de fuerzas del freno aumente, para un espacio de instalación de un tamaño dado.
15. NOTA
- Descrita suficientemente la naturaleza del invento así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.
20. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Inglaterra con el nº 54670/66 de 7 de Diciembre de 1966, acogiendo por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España sobre:
25. "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE YUGOS PARA FRENOS DE DISCO", caracterizándose por lo siguiente:
30. 1.- Perfeccionamientos en la construcción de



- yugos para frenos de disco, caracterizados porque cada uno de los costados del yugo se deforma hacia un lado del plano del mismo, y partes de este, de extremos opuestos de la ranura, se deforman en dirección opuesta
5. al otro lado del plano del yugo, acoplándose cada una de las partes adyacentes del yugo, opuestamente deformadas, de los extremos de la abertura, a una sección con tínua arqueada, siendo tal la disposición, que cuando el yugo se instala en un freno de disco, las secciones arqueadas contínuas se adapta estrechamente al borde pe riférico del disco, de tal modo que se facilita la ins talación en un espacio limitado.
10. 2.- Perfeccionamientos según reivindicación 1, caracterizados porque cada yugo se constituye de una
15. plancha plana.
- 3.- Perfeccionamientos según reivindicación 1, caracterizados porque cada yugo se corta, con prensa, de una plancha de acero.
20. 4.- Perfeccionamientos según reivindicaciones 1, 2 ó 3, caracterizados porque la ranura forma una par te de una abertura del yugo terminada en una parte, per pendicular al eje principal de la ranura, y que tiene bordes laterales separados per pendiculares al eje principal de la ranura y que, cuando el yugo se instala en un freno de disco, se alojan en ranuras opuestas de un
25. elemento estacionario, con respecto al cual el yugo es deslizable en una dirección paralela al eje del disco.
30. 5.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque cada yugo se troquela, de una plancha de acero, una pieza en



- bruto de la periferia del yugo; elevandose una sección central de la pieza en bruto; deformandose partes laterales de la pieza en bruto en una dirección opuesta a la en que se ha elevado la sección central de tal modo que las partes laterales así deformadas se únan, en secciones continuas arqueadas, con la sección central elevada, y se troquela, en la pieza en bruto, una abertura en forma de T que incluya una ranura cuyo eje es prácticamente perpendicular a las líneas alrededor de las cuales se han doblado las partes laterales.
5. 6.- Perfeccionamientos según reivindicación 5, caracterizados porque la etapa de elevación incluye tres operaciones sucesivas de elevación o embutido.
10. 7.- Perfeccionamientos según reivindicación 5 ó 6, caracterizados porque los lados opuestos de la abertura se trabajan a máquina.
15. 8.- Perfeccionamientos según reivindicación 5 ó 6, caracterizados porque las operaciones de deformación se realizan con una pieza en bruto fría.
20. 9.- Perfeccionamientos según reivindicación 5 ó 6, caracterizados porque las operaciones de deformación se realizan con una pieza en bruto calentada.
25. 10.- Perfeccionamientos en la construcción de yugos para frenos de disco, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los dibujos adjuntos.

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

Madrid,

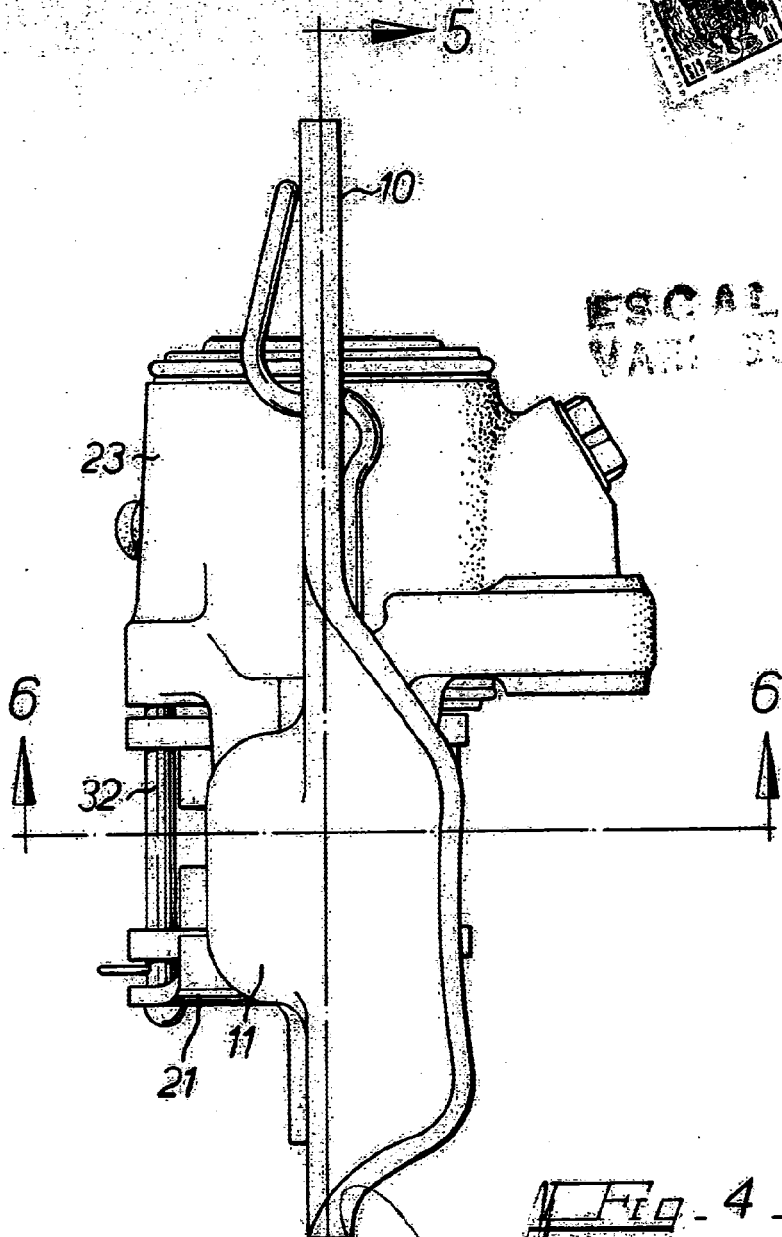
GIRLING LIMITED.

A. GOMEZ ACEBO Y MODELL

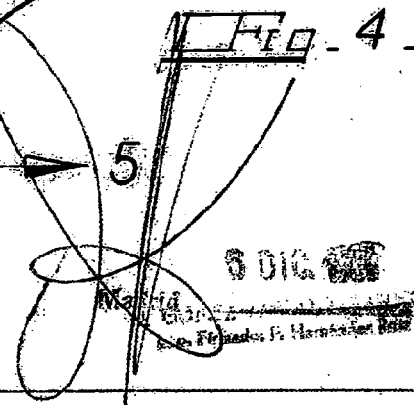
En p. Firmado: F. Hernández Ruiz

6 DIC 1931

348008



ESCALA
VARIABLE



6 DIC 1958

Ma. 14
Ingen. Fernando P. Hernández

3 2 2 0 0 8

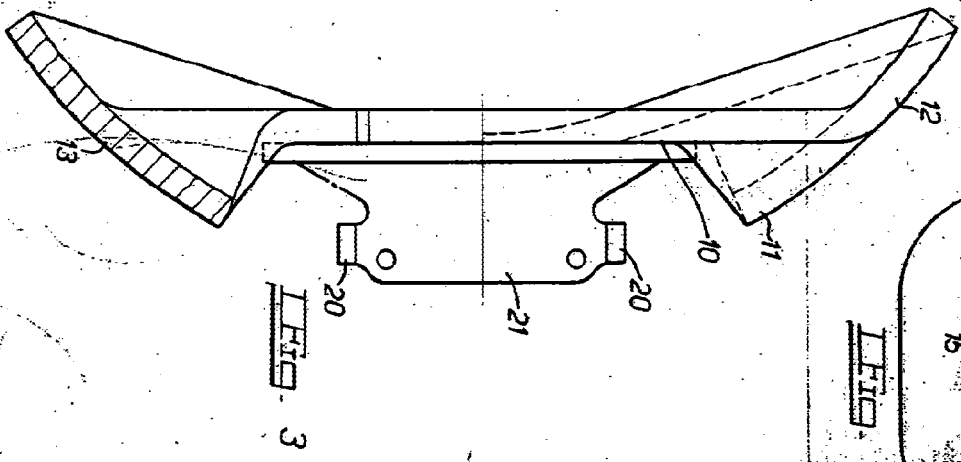


FIG. 1

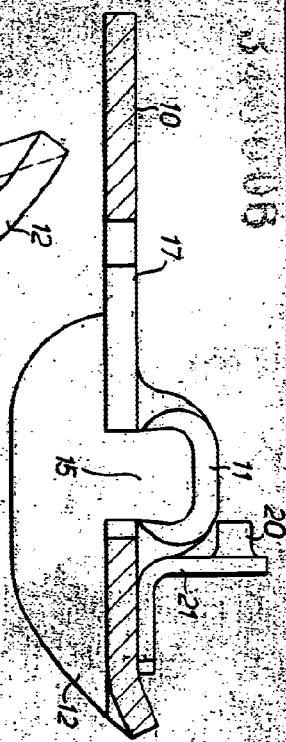


FIG. 2

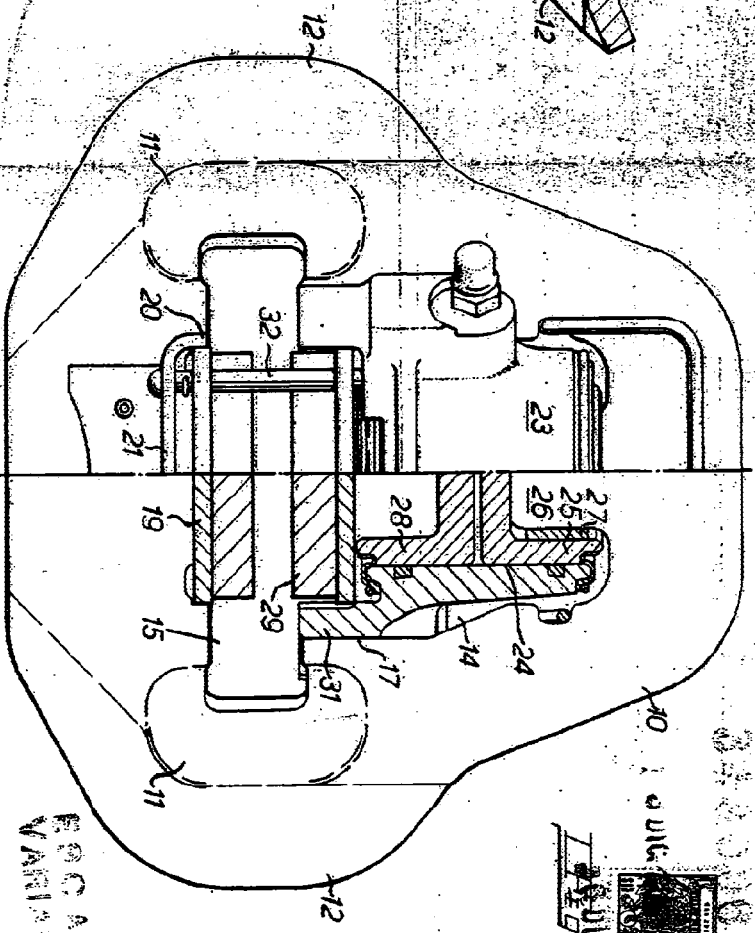


FIG. 3

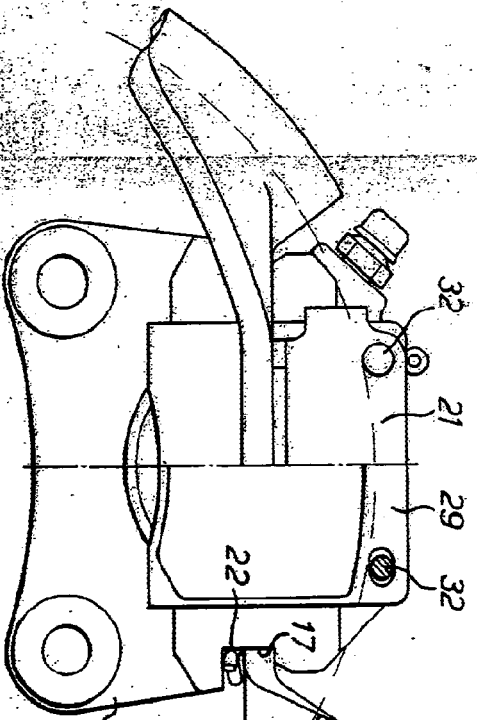


FIG. 4

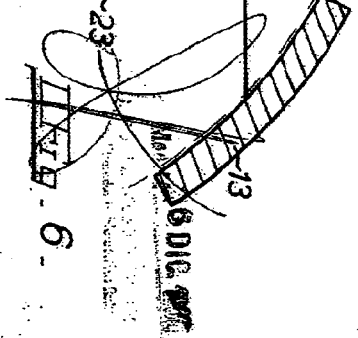


FIG. 5

