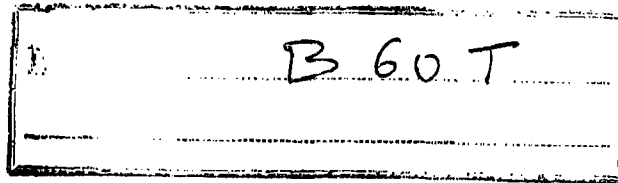




197608



M O D E L O

D E

UN MODELO INDUSTRIAL

por "GIARNICION DE FRENO PARA FRENOS DE DISCO", a favor de la forma alemana BERGISCHE STAHL-INDUSTRIE, residente en Papenbergerstr. 38 - REMSCHEID (Alemania).

- . -

## MEMORIA DESCRIPTIVA

El invento se refiere a una guarnición de freno para frenos de disco, en especial para vehículos de carril y automóviles, que consta de una masa de fricción dispuesta sobre un soporte plano, en donde el soporte sirve como elemento de unión respecto a la zapata de freno, respectivamente respecto a la carcasa de freno, e incluso como zapata de freno.

Anteriormente tales placas soporte se construían siempre a base de un metal, en especial a base de metal férnico, ya que los especialistas eran de la opinión de que solamente estos materiales eran capaces de asumir sin deformación la necesaria presión de freno. Unicamente en casos aislados se había procedido a emplear una aleación de aluminio relativamente rígida o dura en lugar del material

197608



- férrico. Se era de la opinión de que también así se obtenía una mejoría del frenado, porque a través de las zapatas de freno a base de un material con buena capacidad térmica se podría evacuar mejor el calor de frenado. Sin embargo esto
5. resultó ser una consecuencia falsa, ya que por la defectuosa cesión térmica de la guarnición de freno a la placa soporte de la guarnición, no podía fundamentalmente aprovecharse la ventaja de la buena conductibilidad térmica. Además se manifestaba como una desventaja constante el peso relativamente
10. elevado de la plaza soporte de la guarnición en relación al peso de la guarnición de freno.

- El invento tiene como cometido el crear una placa soporte para la guarnición de freno de un freno de discos, la cual no solamente conste de un material relativamente ligero sino que además sea relativamente fácil de fabricar y que
15. además posea no obstante la necesaria resistencia.

- La solución de este cometido consiste en que un soporte y en caso dado la cola de milano prevista en su lado posterior consta de un material plástico duroplástico.

20. Ventajosamente la placa soporte contiene también suplementos de reforzamiento a base de fibra de vidrio, hilos metálicos o cintas metálicas.

- La ventaja de este soporte es manifiesta. No solamente se pueden fabricar en un número relativamente muy elevado de unidades y con los medios más sencillos, sino que sus características, mediante la elección de adecuados materiales plásticos, se adaptan también a las condiciones exigidas. Además se obtiene también la ventaja de que estos soportes conjuntamente con una guarnición de fricción unida
- 25.



orgánicamente pueden endurecerse en la misma forma que el material plástico de la guarnición de fricción empleado como aglutinante, lo cual es especialmente sencillo cuando el material plástico de la placa soporte de la guarnición pertenece al mismo grupo químico de materiales plásticos.

5.

En los dibujos se representan a modo de ejemplo formas de ejecución del invento.

La figura 1 muestra una representación en perspectiva de una guarnición de freno para un freno de discos para automóvil turismo, en si conocido.

10.

La figura 2 muestra un corte de una guarnición de freno para vehículos de carril.

La figura 3 muestra un corte de una guarnición de freno en otra configuración.

15.

De acuerdo con la figura 1, la guarnición de fricción consistente en dos piezas 11 y 12 va pegada sobre una placa soporte de guarnición 13, en donde entre la placa soporte 13 y las guarniciones de freno 11 y 12 se dispone una lámina metálica 14. La placa soporte 13 consta de un material duroplástico, por ejemplo a base de resina de fenolformaldehído o a base de una resina epóxida, la placa soporte 13 posee dos orificios 15, mediante los cuales se suspende la guarnición de freno en la carcasa de freno. Para reforzar estos orificios 15 se disponen en la placa soporte 13 casquillos u ojetes 16 a base de metal, por ejemplo metal antifricción, al objeto de evitar ampliamente el desportillamiento de los orificios 15. La lámina metálica 14 sirve para la indicación del completo desgaste de la guarnición de freno 11, 12 ya que esta lámina 14 se une de tal manera con

10.  
15.  
20.  
25.



una lámpara de señalización que al establecer contacto la lámina con el disco de freno se ilumina dicha lámpara de señalización.

5. Según la figura 2, la guarnición de freno 20 está unida con pegamento orgánico a la placa soporte 21, de tal modo que de la placa soporte 21 parten unas expansiones 22 y 23 que se introducen y extienden en la guarnición de fricción 20. Las expansiones 22 y 23 poseen al efecto unos garfios al objeto de conseguir un rígido anclaje entre la guarnición de fricción y la placa soporte 21. La placa soporte 21 posee en su lado inferior una cola de milano 24, mediante la cual se introduce la guarnición en una correspondiente guía de la zapara de freno. También aquí pueden preverse medios adicionales para la indicación del desgaste de la guarnición.
10. Ventajosamente consta para ello la placa soporte 21 de un material plástico, que pertenece al mismo grupo químico del aglutinante de la guarnición de fricción 20 unida orgánicamente. En la placa soporte 21 con la cola de milano 24 se incluyen además suplementos de reforzamiento 25 en forma de fibras de cristal 25. Estos suplementos de reforzamiento 25 van orientados sensiblemente paralelos al eje longitudinal de la guarnición de freno.

15. Según la figura 3, sobre el lado posterior de la guarnición de fricción 30 se dispone como soporte una cola de milano 31. La unión entre estas dos piezas 30 y 31 se constituye mediante expansiones 32 y 33, las cuales se extienden desde la guarnición 30 introduciéndose en el soporte 31. La cola de milano 31 consta al efecto igualmente de un material duroplástico del mismo grupo químico que el del material del



5. aglutinante de la masa de fricción 30. La ventaja de esta ejecución estriba en que la guarnición de fricción 30 puede reforzarse en el espesor de la placa soporte, porque no se necesita más una placa de soporte. Entre la guarnición de fricción 30 y la cola de milano 31 se prevé también una lámina metálica 34, la cual sirve para el accionamiento de una lámpara de aviso, mediante la cual se indica el desgaste de la guarnición de freno 30.

10. Especialmente en la unión de la guarnición de fricción con la placa soporte según la figura 2, se pone de manifiesto como una ventaja muy importante el que la placa soporte consta igualmente de un material plástico, y especialmente cuando ésta pertenece al mismo grupo químico que el del aglutinante de la guarnición de fricción unida orgánicamente.

15. Con esta providencia se alcanza sin más el que las expansiones o piezas de la placa soporte que se extienden en la guarnición de frenado no produzcan fisuras por tensión en la guarnición de freno, ya que ambos materiales plásticos poseen sencillamente las mismas características mecánicas.

20. Solamente debido a las distintas características de la guarnición orgánica de fricción y de la placa soporte metálica entran en consideración las fisuras por tensión y roturas de la guarnición de frenado.

25. En lugar de las fibras de vidrio naturalmente también pueden incrustarse hilos metálicos o cintas metálicas orientados como suplementos de reforzamiento en la placa soporte. También es posible realizar la unión entre la placa soporte y la guarnición de freno del modo que anteriormente era usual, es decir roblonando entre sí ambas piezas. En lu-



197608

gar de los roblones metálicos anteriormente usuales, también pueden emplearse roblones de material plástico, los cuales pueden calentarse a una temperatura suficientemente elevada sin que se vuelvan blandos.

- . -

## N O T A

5. Descrito el objeto del presente invento, se declaran nuevas y de propia invención, las siguientes reivindicaciones con prioridad de la solicitud de patente alemana nº P 20 48 584.1 del 2 de Octubre de 1.970.

10. 1.- Guarnición de freno para frenos de disco, en especial para vehículos de carril y automóviles, que consta de una masa de fricción dispuesta sobre un soporte plano, en donde el soporte sirve como elemento de unión respecto a la zapata de freno, respectivamente respecto a la carcasa de freno, o incluso como zapata de freno, caracterizada porque un soporte  
15. (13, 21, 31) y en caso dado la cola de milano (24) provista en su lado posterior consta de un material plástico duro-plástico.

20. 2.- Guarnición de freno,, según la reivindicación 1, caracterizada porque el soporte (13, 21, 31) contiene suplementos de reforzamiento (24) a base de fibras de vidrio, hilos metálicos o cintas metálicas.

25. 3.- Guarnición de freno, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada porque el material plástico del soporte (13, 21, 31) pertenecen al mismo grupo químico que el del aglutinante de la guarnición de fricción (11, 12, 30, 20).

4.- Guarnición de freno, según las reivindicaciones 1 a 3 caracterizada porque el soporte (13) configurado como una



placa lleva orificios (15) reforzados mediante ojetes metálicos (16).

5. 5.- Guarnición de freno, según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque la guarnición de fricción (11, 12) y la placa soporte (13) están unidas entre sí mediante una capa de pegamento.

10. 6.- Guarnición de freno, según las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada porque el anclaje entre la placa soporte (21), respectivamente la cola de milano (31), y la guarnición de fricción (20, 30) está constituida mediante expansiones (22, 23, 32, 33) provistas de garfios, etc., las cuales se extienden desde la placa soporte (21, 31) introduciéndose en la guarnición de fricción (20, 30) o viceversa, de la guarnición de fricción (20, 30) a la placa soporte (21, 31).

15. 7.- Guarnición de freno, según las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada porque con una guarnición de fricción unida orgánicamente a la cola de milano, estos dos elementos constituyen conjuntamente una sola pieza.

20. 8.- Guarnición de freno para frenos de disco.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva compuesta de 7 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara, acompañadas de los dibujos reglamentarios.

Madrid, a 25 Septiembre 1971

p.a.

JAIME ISERN

P. P.

mlm.

197608

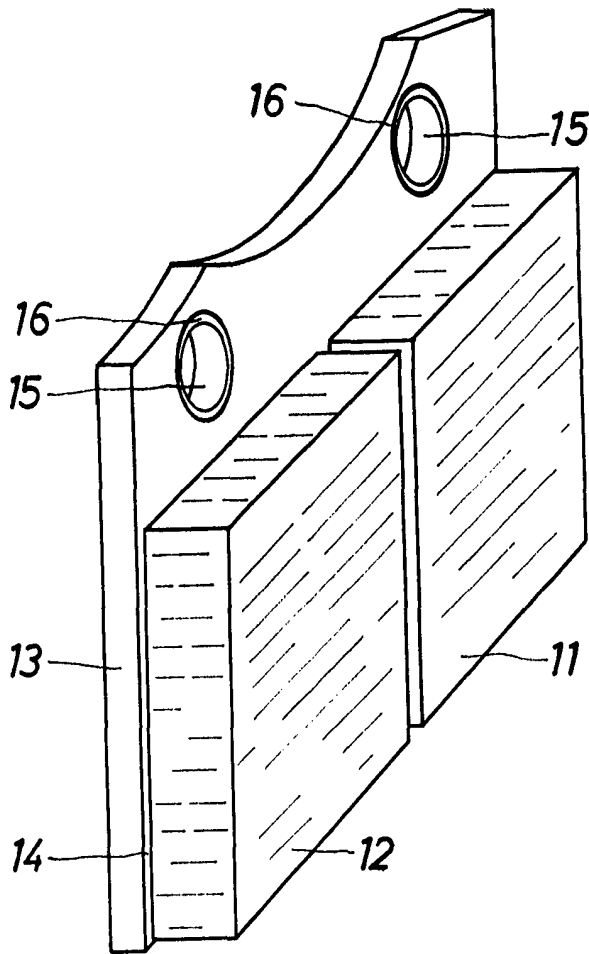


Fig. 1

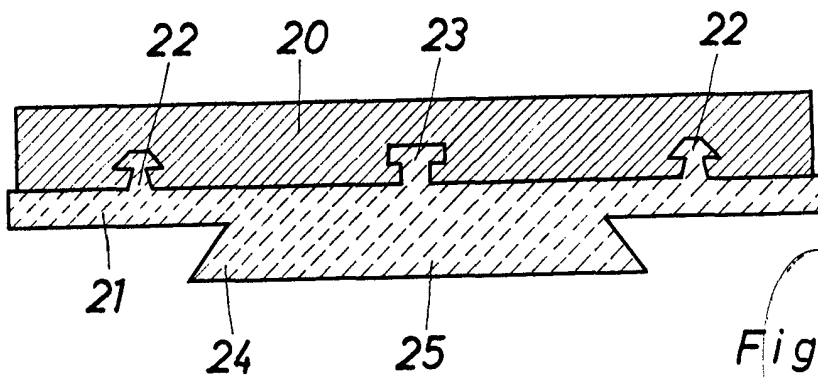


Fig. 2

Madrid, a 25 SET. 1971  
p.o.

197608

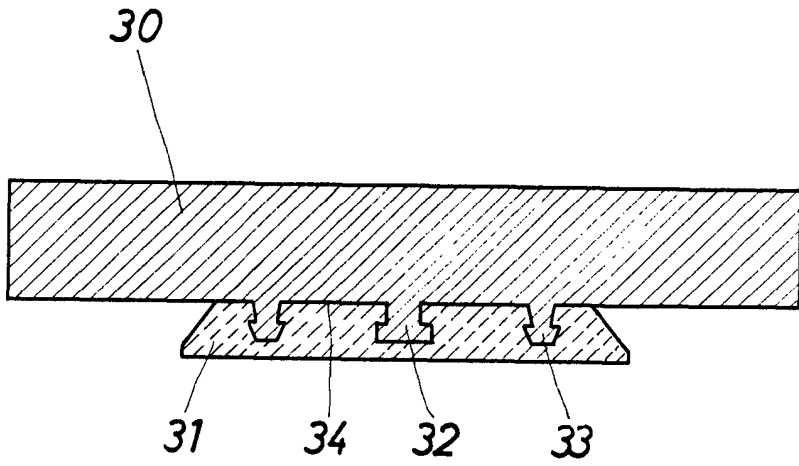


Fig. 3

Madrid, a 25 SET. 1974  
p.a.

*[Signature]*  
E. F.