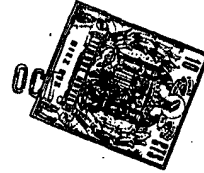


21-1-76

198188

23



MODELO DE UTILIDAD

File: 4696A.

## *Memoria Descriptiva*

*sobre:*

FRENO DE DISCO

---

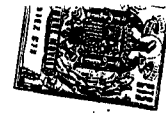
*Solicitante:* THE BENDIX CORPORATION., entidad norteamericana, residente en Bendix Center, Southfield, Michigan 48075, EE.UU. de A.

---

El presente Modelo de Utilidad se refiere a un disco.

La mayoría de los frenos de disco existentes comprenden una horquilla que va montada deslizantemente en un soporte de absorción del par motor, que se sujeta rígidamente al vehículo. La horquilla queda conte-

5.



nida en el soporte de absorción de par motor por medio de un par de dispositivos resilientes antirechinantes. Cuando el freno se desmonta para trabajos de entretamiento, se debe desarmar el dispositivo anrechinate, lo cual supone un procedimiento difícil e incomodo. Similarmente, la mayoría de los frenos se fabrican en un lugar diferente al lugar donde se monta el vehículo y se deben enviar al punto de montaje final. La horquilla y el dispositivo antirechinante se deben montar en el soporte del freno cuando se ensambla el vehículo, lo cual supone un proceso inconveniente y que exige un cierto tiempo.

En este invento el soporte de absorción del par motor se divide en tres elementos encontrándose uno de dichos elementos adaptados para unirse al vehículo y medios de retención soltables que unen cada uno de los otros elementos a dicho primer elemento, comprendiendo cada uno de los otros elementos medios de sustentación que cooperan con medios de montaje en la horquilla para sostener la horquilla con un movimiento generalmente paralelo al eje de rotación del motor.

Por consiguiente, un objeto importante de este invento es proporcionar un freno de disco que se caracteriza porque los muelles antirechinantes se pueden instalar antes de montar la horquilla en el vehículo por lo que el fabricante de los frenos de disco puede transportar los conjuntos completos de los frenos como una unidad al fabricante de los vehículos.

En la descripción detallada que sigue se darán más explicaciones del invento tomando como referencia



los dibujos adjuntos en los que:

La figura 1 es una vista de costado de un freno de disco fabricado según las enseñanzas del presente invento.

5. La figura 2 es una vista tomada a lo largo de la línea de corte transversal 2-2 de la figura 1.

La figura 3 es una vista tomada a lo largo de la línea 3-3 de la figura 2.

10. La figura 4 es una vista detallada en perspectiva que ilustra la forma en que la horquilla de freno se une a una parte de soporte absorción del par motor; y

15. La figura 5 es una vista detallada en perspectiva, similar a la figura 4, pero que ilustra la forma en que la horquilla del freno se une a otra parte del soporte de absorción del par motor.

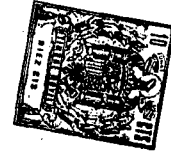
20. Un freno de disco indicado de un modo general por el número 10 comprende un rotor 12 que tiene un par de caras de fricción opuestas 14 y 16. Una horquilla 18 va montada deslizantemente sobre un soporte de absorción del par motor 20 por medio de un par de pasadores 22, 24 llevados por la horquilla y atravesando aberturas 26, 28 formadas en la misma. La horquilla 18 comprende una parte situada adyacente a las caras de fricción 14; que comprende una caja, cuya caja define un par de cámaras 30 en su interior. Un par de pistones (uno de los cuales está indicado por el número 32) se montan deslizantemente en las cámaras 30 para moverse en dirección al rotor 12 y en sentido contrario al mismo cuando se admite fluido comprimido en las

25.

30.

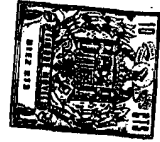
1:9 8:1:8 8

- 4 -



- cámaras 30 a través de las lumbreras de admisión 34. La horquilla 18 comprende también una parte de puente 36 que se extiende a través de la periferia del rotor 12 y otra parte 38 que se extiende radialmente hacia el interior a partir de la parte de puente 36 generalmente paralela a la cara de fricción 16. Un elemento de fricción 40 se sitúa entre el pistón 32 y la cara de fricción 14, y otro elemento de fricción 42 se sitúa entre la parte 38 y la cara de fricción 16. Según resultará evidente a los expertos en la materia cuando se acciona el freno, se admite fluido a presión elevada en las cámaras 30 para forzar los pistones 32 hacia la cara de fricción 14. El desplazamiento de los pistones fuerza el elemento de fricción 40 contra la cara de fricción 14, y las fuerzas de reacción que actúan a través de la parte de puente 36 empujan el elemento de fricción 42 en contacto con la cara de fricción 16.

- El soporte de absorción del par motor 20 comprende un elemento interior 44 que se sujeta al plato del eje del vehículo mediante pernos separados circunferencialmente 46 y un par de elementos exteriores de caras opuestas 48, 50 que se sujetan a los cantos simétricamente opuestos 54, 56 del soporte de absorción del par motor 20 por medio de pernos 58, 60 y pasadores 62, 64. Cada uno de los elementos exteriores 48, 50 está provisto de rebajos articulados encarados hacia afuera 66, 68 que sostienen deslizantemente un pasador correspondiente 22 o 24. Unos salientes cilíndricos 70, 72 se extienden generalmente paralelos al eje



de rotación del rotor 12 y atraviesa protuberancias salientes hacia fuera 74, 76 en los elementos exteriores 48 y 50.

5. Un par de medios elásticos 78, 80 llevado por los elementos exteriores 48, 50 retienen la horquilla 18 sobre el soporte de absorción del par motor 20 y evitan también que chirríe la horquilla 18. Los medios elásticos 78 consisten en una parte de
10. cuerpo generalmente en forma U que presenta un par de brazos 82, 84. El brazo 82 está provisto de un extremo bifurcado que se adapta alrededor de la protuberancia 74, por lo que el brazo 82 se acopla a la proyección cilíndrica 70. El brazo 84 se acopla al lado del pasador 22, por lo que la elasticidad del elemento residente 78 empuja el pasador 22 hacia el interior
15. en dirección a los elementos de fricción. El otro elemento resiliente 80 comprende una parte de cuerpo 86 y un par de brazos 88, 90 que salen de los extremos opuestos de la parte de cuerpo 86. El brazo 88 termina en un extremo bifurcado que rodea a la protuberancia
20. 76 y se acopla al lado inferior de la proyección cilíndrica 72. El brazo 90 se acopla a la superficie superior del pasador 24, por lo que la elasticidad del elemento residente 80 empuja el pasador 24 en sentido descendente en el rebajo 68 en sentido contrario a la
25. parte 36 de la horquilla que se extiende sobre el rotor.

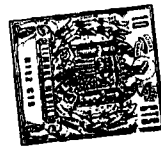
30. Cuando se fabrica el freno 10 los pasadores 22, 24 se colocan en sus rebajos correspondientes 66 ó 68 y se instalan los medios elásticos apropiados



- 78 u 80. El subconjunto consistente en la horquilla y los dos elementos de caras opuestas 48 y 50 se en via al fabricante de los vehículos como una unidad. El elemento interior 44 se envia al fabricante de
5. vehículo como un conjunto separado. El fabricante de vehículos puede instalar entonces el elemento interior 44 en el vehículo. El elemento de disco montado en un cubo (no ilustrado), se instala entonces sobre el eje y entonces se instala el subconjunto de horquilla so-
10. bre el disco en el elemento 44 introduciendo simple- mente los pernos 58, 70 en sus lugares apropiados. El dispositivo de la tecnología anterior, la horquilla el soporte de absorción del par motor, los elementos elásticos, el pasador, y la zapata interior, se tenían
15. que ensamblar cuando se instalaba el freno en el vehí- culo. Este proceso resultaba costoso y llevaba tiempo. De un modo similar, cuando el freno según este inven- to se tiene que reparar, el mecánico puede desmontar la horquilla 18 quitando simplemente los pernos 58
20. y 60 y levantando la horquilla 18 y los elementos ex- teriores 48, 50 del elemento interior 44. El mecánico puede reemplazar entonces los elementos de fricción de una manera normal y reponer el subconjunto de hor- quilla en el elemento interior 44.

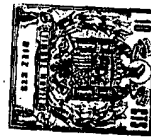
- N O T A -

25. Descrita sustancialmente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la prác- tica, debe hacerse constar que es susceptible de modi- ficaciones en cuanto no alteren su principio funda-
30. mental. Tambien se hace constar que este invento



corresponde a una solicitud de patente presentada en Norteamérica Ser. nº 76.410 bajo la fecha 29 de Septiembre de 1.970., acogiéndose 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 un Modelo de Utilidad por 20 años en España, sobre: FRENO DE DISCO., caracterizándose por lo siguiente:

5. 1.- Freno de disco, del tipo que comprenden un rotor que presenta un par de caras de fricción, y un par de elementos de fricción, disponiéndose uno de los elementos adyacentes a cada una de las caras de fricción una horquilla que tiene una parte extendida sobre el rotor para inducir presión de frenado el elemento de fricción con el fin de empujarlo en contacto de frenado con las caras de fricción, un soporte de absorción del par motor para sostener la horquilla, comprendiendo la horquilla, medios de montaje que montan la horquilla sobre el soporte de absorción del par motor de una forma deslizante, caracterizado porque el soporte de absorción del par motor se divide en tres elementos, estando adaptado uno de los elementos para unirse a un vehículo, y porque unos medios de retención soltables, unen cada uno de los otros elementos al citado primer elemento y porque cada uno de los otros elementos comprenden medios de sustentación que cooperan con los medios de montaje para sostener la horquilla con un movimiento generalmente paralelo al eje de rotación del rotor.
10. 2.- Freno de disco, del tipo que comprenden un rotor que presenta un par de caras de fricción, y un par de elementos de fricción, disponiéndose uno de los elementos adyacentes a cada una de las caras de fricción una horquilla que tiene una parte extendida sobre el rotor para inducir presión de frenado el elemento de fricción con el fin de empujarlo en contacto de frenado con las caras de fricción, un soporte de absorción del par motor para sostener la horquilla, comprendiendo la horquilla, medios de montaje que montan la horquilla sobre el soporte de absorción del par motor de una forma deslizante, caracterizado porque el soporte de absorción del par motor se divide en tres elementos, estando adaptado uno de los elementos para unirse a un vehículo, y porque unos medios de retención soltables, unen cada uno de los otros elementos al citado primer elemento y porque cada uno de los otros elementos comprenden medios de sustentación que cooperan con los medios de montaje para sostener la horquilla con un movimiento generalmente paralelo al eje de rotación del rotor.
15. 2.- Freno según la reivindicación 1, caracterizado porque el elemento es simétrico y porque los
- 20.
- 25.
- 30.



otros elementos se montan en cantos exteriores simétricamente opuestos de dicho elemento.

5. 3.- Freno según la reivindicación 1, caracterizado porque los medios de montaje comprende un par de pasadores que se extienden generalmente paralelos al eje de rotación del rotor y porque los medios de sustentación comprenden rebajos en cada uno de los otros elementos refiriendo de una forma deslizante dichos pasadores.

10. 4.- Freno según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque cada uno de los otros elementos, lleban medios resilientes que retienen elásticamente dichos medios de montaje sobre los otros elementos.

15. 5.- Freno según las reivindicaciones 3 y 4, caracterizado porque los medios resilientes retienen elásticamente cada uno de los pasadores en sus rebajos correspondientes.

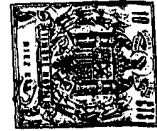
20. 6.- Freno según la reivindicación 5, caracterizado porque los medios resilientes consisten en un par de elementos de resorte llevados por los elementos correspondientes de los otros elementos, empujado uno de los resortes a su pasador correspondiente hacia el interior en dirección al canto exterior correspondiente del primer elemento, y empujando el otro de los resortes a su pasador correspondiente en una dirección generalmente paralela al canto exterior correspondiente de dicho primer elemento.

30. 7.- Freno según la reivindicación 6, caracterizado porque cada uno de los otros elementos tienen

21:17:9 -

198188

OCT.



- una proyección cilíndrica que se extiende a través de los mismos generalmente paralela al eje de rotación del rotor, teniendo uno de los resortes un cuerpo generalmente en forma de U que presenta un par de brazos uno de cuyos brazos se acopla a dicha proyección cilíndrica acoplándose el otro brazo al lado del pasador correspondiente por lo que la elasticidad del resorte empuja el pasador correspondiente hacia el interior en dirección al canto exterior correspondiente del primer elemento, teniendo el otro de los resortes, una parte de cuerpo con un par de brazos que se extienden desde el extremo opuesto de la parte de cuerpo, acoplándose uno de los brazos a la otra proyección cilíndrica y acoplándose el otro brazo a la superficie superior del pasador correspondiente, por lo que la elasticidad del resorte empuja el pasador correspondiente en una dirección generalmente paralela al canto exterior correspondiente del elemento.

- 8.- Freno de disco., tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de 9 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 3 OCT. 1973

THE BENDIX CORPORATION.

A. GARCÍA ALBERO Y CERRA  
c/ Francisco L. Galiano, 12, Madrid

2 3 1 7 6

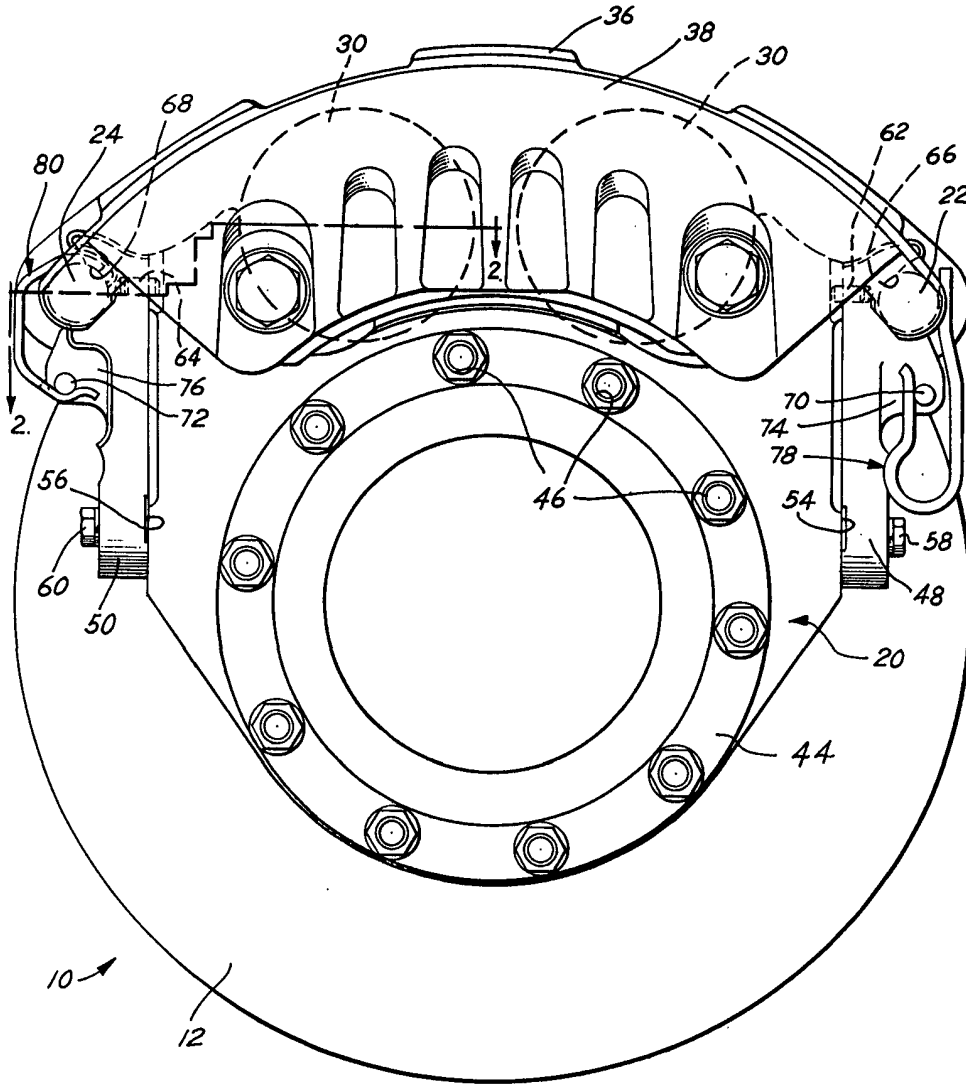
19 8 1 8 8

395521



23 OCT. 1973

Fig 1



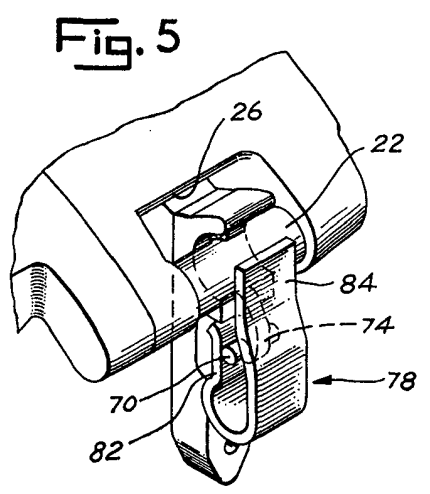
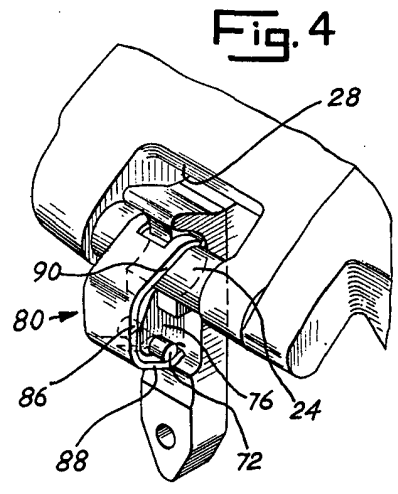
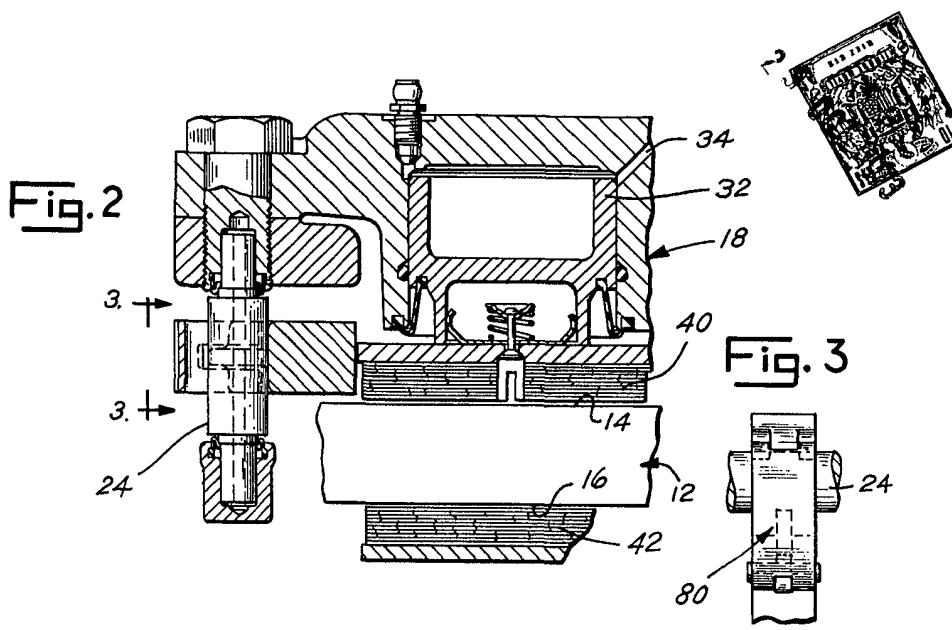
23 OCT. 1973

Madrid

*[Handwritten signature]*

3955211

3955211



23 OCT. 1973

OF THE ABOVE AND UNDER  
 By the Inventor: L. Costa Parodi del