

0 1 1 7 8



196212

MODELO DE UTILIDAD

USA No. 54.173

Memoria Descriptiva

sobre:

FRENO PARA VEHICULOS.

Solicitante: NORTH AMERICAN ROCKWELL CORPORATION., entidad norteamericana, residente en Fifth Avenue and Wood Street, Pittsnurgh, Pensilvania 15222, EE.UU. de A.

5. Para desmontar las zapatas de los frenos con el fin de volver a forrar los conjuntos de los frenos en ciertos vehículos de motor normales, es necesario desmontar grandes partes de los ejes del vehículo que llevan montados dichos conjuntos de fre-

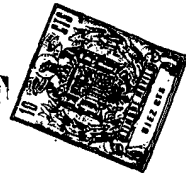
BAD ORIGINAL

- 2 - 196212



- nos para poder tener acceso a las zapatas y poderlas desmontar. Un ejemplo de dicho conjunto de freno es el que vá montado en el eje motor del vehículo, de tipo planetario. Este tipo de eje motor tiene
5. un juego de engranajes planetarios, así como un tambor de freno normal, rueda y llanta montados por fuera de cada uno de los conjuntos de frenos llevados por el eje. En muchos aparatos para trabajos pesados, éstos juegos de engranajes tienen un tamaño y peso extremadamente grande y se pueden desmontar del eje solamente utilizando equipo especial como puede ser una cabria o grúa. Para desmontar dichos juegos de engranajes se tiene que emplear gran cantidad de mano de obra.
 10. La colocación de forros nuevos en las zapatas es parte del programa de entretenimiento regular que se debe realizar periódicamente en un conjunto de frenos de un vehículo para el buen funcionamiento del vehículo y buen comportamiento de los frenos. De éste modo se comprenderá que si la colocación de forros nuevos debe ir precedida del desmontaje de juegos de engranajes planetarios así como de los tambores de los frenos, ruedas y llantas, la realización de ésta operación ordinaria de entretenimiento dará por resultado una gran pérdida de tiempo debido a la
 15. necesidad de tener que utilizar equipo especial y el tener que efectuar tareas manuales prolongadas. Asimismo, los esfuerzos y pérdida de tiempo son grandes aún cuando no se tengan que desmontar juegos de engranajes planetarios, puesto que toda la estructura llevada por el eje por fuera de los conjuntos normales
 - 20.
 - 25.
 - 30.

196212



BAD ORIGINAL

de frenos se debe desmontar del eje y volverse a montar para efectuar la operación de colocación de forros nuevos.

- Este invento tiene por objeto proporcionar
5. un conjunto de freno de vehículo diseñado y construido de forma que las zapatas se puedan desmontar para inspeccionarlas y/o volver a colocar forros nuevos sin necesidad de desmontar la estructura del vehículo montada por fuera del conjunto del freno en el eje
 10. que lleva dicho conjunto. Esta simplificación en el procedimiento de colocación de forros nuevos ofrece grandes ahorros económicos al reducir el tiempo de detención del vehículo.

- En particular, el conjunto de freno de éste
15. invento tiene tales características que los muelles de recuperación de las zapatas, que sujetan las zapatas a la armadura, quedan accesibles desde el interior del conjunto del freno y se pueden desmontar fácilmente a mano desde la armadura. Además, el elemento de retención interior de la zapata del freno,
 20. situado normalmente en el interior de dicha zapata, se puede desmontar con facilidad, por lo que un operario puede sacar la zapata del conjunto del freno desde el interior de dicho conjunto.

25. La figura 1, es una vista de costado, parcialmente en sección y parcialmente en alzada, que ilustra un conjunto de frenos de vehículo según este invento e ilustra con líneas imaginarias cierta estructura correspondiente.

30. La figura 2, es una vista tomada a lo lar-

BAD ORIGINAL

196212

- 4 -



go de la línea identificada por la flecha 2 en la figura 1 con ciertas partes de la estructura ilustrada en la figura 1 citada para mayor claridad; y

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

DESCRIPCION DETALLADA DEL INVENTO

10. Refiriéndonos ahora con detalle a los dibujos y en particular a las figuras 1 y 2 de los mismos el número 10 indica en general un conjunto de frenos de vehículo construido según éste invento. Este conjunto comprende un elemento de soporte o armadura 12 que tiene una cara interior 14, una parte de la cuál hace tope con la cara exterior de una pestaña extendida radialmente 16 que sale de un elemento de eje del vehículo 18. Como es tradicional, el elemento 18 atraviesa una abertura central formada en la armadura 12.

20. Las cajas 22 y 24 del mecanismo de accionamiento del freno, superior e inferior, forman parte íntegra de la armadura 12. Unos motores de fluido 26 y 28 van sujetos a las cajas 22 y 24 respectivamente, de forma que los elementos exteriores del motor 30 y 32 penetran en las cajas 22 y 24. Los mecanismos de accionamiento del freno del conjunto 10, incluyendo los motores del fluido 26 y 28 y la estructura contenida en las cajas 22 y 24 no constituyen parte en el presente invento y pueden consistir en los mecanismos de accionamiento del freno descritos en la patente estadounidense número 3.322.241, concedida el 30 de mayo de 1967, a F.T. Cox et al
- 25.
- 30.

BAD ORIGINAL

196212

- 5 -



5. y cedida al cesionario de éste invento. Para los fines de ésta descripción es suficiente observar que al actuar los motores de fluido 26 y 28, los elementos exteriores de los motores 30 y 32 se mueven dentro de las cajas 22 y 24 y se produce un movimiento consiguiente de los elementos de accionamiento de las zapatas 34, 35 y 36 y 37 hacia fuera de las cajas 22 y 24.
10. Una zapata de frenos 38 se encuentra situada alrededor de una parte de la periferia exterior de la armadura 12. Los extremos opuestos de la zapata 38 están en contacto con elementos de accionamiento 34 y 36, de forma que el movimiento de éstos elementos de accionamiento hacia fuera de las cajas 22 y 24 producirá un
15. movimiento radialmente hacia fuera de la zapata de freno 38 y el forro 40 sujeto a la extremidad exterior de la zapata, se pondrán en contacto con el tambor del freno 42 para efectuar la acción de frenado.
20. Una segunda zapata, idéntica a zapata 38, se sitúa diametralmente opuesta en la zapata 38 a través de la armadura 12, en contacto con los elementos de accionamiento 34 y 35. Esta segunda zapata se ha omitido de la figura 2 de los dibujos para mayor claridad. Se comprenderá que la construcción y funcionamiento de ésta segunda zapata son idénticos a los detallados en la presente memoria con relación a la zapata 38.
25. El movimiento lateral de la zapata 38, o sea el movimiento de la zapata en direcciones hacia el interior y hacia el exterior a lo largo de la línea cen-
- 30.



tral del elemento de eje 18, está restringido eficazmente por una pluralidad de retenes. Un par de retenes exteriores 44 y 45 forman parte íntegra de la armadura 12 y salen de la misma. (Los retenes exteriores 46 y 47, utilizados para situar la segunda zapata que no está ilustrada con claridad, se pueden observar en la figura 2). El movimiento hacia el interior de la zapata 38 está restringido por la presencia de retenes interiores 48 y 49 sujetos a la armadura 12 por dispositivos de sujeción 48a y 49a respectivamente.

Los retenes interior y exterior que sitúan la zapata 38 lateralmente cooperan para definir un canal de extremos abiertos hacia el exterior 50 entre los retenes 44 y 48 y un canal 52 entre los retenes 45 y 49. Al entrar en acción los motores de fluido 26 y 28, se produce el movimiento hacia fuera dirigido en sentido radial de la zapata 38 dentro de los canales 50 y 52.

Refiriéndonos ahora en particular a las figuras 1 y 3 de los dibujos, se observará que la parte media 54 de la zapata 38 se bifurca y define una abertura 56 que la atraviesa en dirección radial. Esta abertura atraviesa la cara interior 57 de la zapata 38 y se comunica con un rebajo 58 formado en la cara exterior de la zapata. Un forro de freno 39 cierra la extremidad exterior del rebajo 58. Un par de elementos de muelle 60 y 61 se sitúan dentro del rebajo 58. Estos elementos de unión se colocan en los rebajos 58 antes de sujetarse el forro de la zapata 39 a

196212

- 7 -



la cara exterior de la zapata 38.

Un par de muelles espirales de tensión 62 y 64 se colocan dentro de la abertura 56 extendiéndose en general radialmente. Los extremos exteriores 5. de los muelles 62 y 64 se sujetan a elementos de unión de muelle 60 y 61 respectivamente. Cada uno de los extremos interiores de dichos muelles se sujetan a una de las espiras 66 y 68 que salen de la cara interior 14 de la armadura 12. Según se podrá observar con detalle 10. en la figura 3, la espiga 66 tiene un extremo roscado que se aloja en un taladro roscado 70 formado en la armadura 12. La espiga 68 se sujeta a la armadura de una manera similar.

La interconexión entre la armadura 12 y la zapata 15. 38 por los muelles 62 y 64 proporciona una fuerza dirigida hacia el interior en la zapata que recupera la zapata a la posición normal, contraria al tambor 42, al desactivarse los motores de fluido 26 y 28.

El diseño y construcción del conjunto de freno 20. de vehículo descrito permite el desmontaje de la zapata para inspeccionarla y/o reponer los forros del freno sin necesidad de desmontar el tambor 42 y la estructura situada por fuera del conjunto del freno en el elemento de eje 18. Un operario puede desmontar 25. las zapatas trabajando desde una posición en el interior del conjunto de freno 10 según se describe a continuación.

Según se observará con mayor claridad en la figura 1, la zapata 38 tiene "desplazamiento negativo". 30. Este término describe la orientación de la zapata que

BAD ORIGINAL

196212

- 8 -



so caracteriza porque la línea central de dicha zapata se sitúa hacia el interior de la zona interfacial entre la armadura 12 y la pestaña 16. La línea central de la zapata atraviesa los centros de ambos muelles 62 y 64, que se observará en la figura 1.

5.

Esta disposición permite que los muelles 62 y 64 se sujeten efectivamente a la cara interior de la armadura 12 y permite que los puntos de unión en las espigas 66 y 68 queden fácilmente accesibles desde el interior del conjunto de frenos 10 según se pueden observar en la figura 2. El procedimiento para desmontar la zapata 38 comprende, por lo tanto, en primer lugar, el desmontar los muelles 62 y 64 de las espigas 66 y 68. Para ésta operación se puede utilizar una herramienta simple como es un destornillador. Antes de desmontar los muelles 62 y 64 puede ser conveniente ajustar la posición inactivada de uno o ambos elementos de accionamiento 34 y 36 con el fin de reducir las fuerzas de tensión de éstos muelles y facilitar su desmontaje de las espigas 66 y 68.

10.

15.

20.

Los elementos de retención interior 48 y 49 se desmontan entonces quitando los dispositivos de sujeción 48a y 49a. Entonces la zapata 38 queda libre para poderse manipular y moverse hacia el interior a lo largo de la línea central del elemento de eje 18 para desmontar el conjunto de freno 10. La segunda zapata no ilustrada se puede desmontar de una manera similar a la zapata 38.

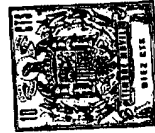
25.

30.

De éste modo, se observará que éste invento proporciona un conjunto de freno para vehículo con

196212

- 9 -



zapatas que se pueden desmontar del conjunto para inspeccionarlas y/o repararlas sin necesidad de desmontar del eje del vehículo la estructura del conjunto situada por fuera del conjunto de freno.

5.

- N O T A -

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente

10.

indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Norteamérica con el número

15.

Ser. No. 54.173 de 13 de Julio 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 Modelo de Utilidad por 20 años en España, sobre: FRENO PARA

VEHICULOS., caracterizándose por lo siguiente:

20.

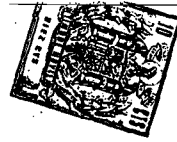
1.- Freno para vehículos, del tipo adaptado para su montaje en un elemento de eje del vehículo, cuyo elemento de eje presenta un saliente radial, caracterizado porque comprende: un elemento de sustentación de las zapatas que rodea a dicho eje por fuera del citado saliente y con una superficie interior de la cual por lo menos

25.

una parte hace tope con la cara exterior de dicho saliente; por lo menos una zapata llevada por dicho elemento de sustentación, y capaz de desplazarse en dirección radial con relación al mismo, apoyándose dichos medios de accionamiento de la zapatas, llevados por dicho elemento de sus-

30.

tentación, ejerciendo dichos medios resilientes una fuer-



za que actúa en dicha zapata en dirección opuesta a la dirección opuesta a la dirección de la fuerza ejercida por dichos medios de accionamiento.

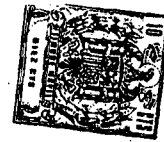
5. 2.- Freno según la reivindicación 1, caracterizado porque comprende un par de medios de retén separados axialmente que salen en sentido radial de dicho elemento de sustentación, y definen entre sí un canal en el que se aloja dicha zapata, encontrándose dichos medios de retén normalmente separados en sentido axial con la distancia necesaria, para que dichos medios de retención eviten el movimiento axial de dicha zapata, siendo desmontable la parte interior de dichos medios de retención del citado elemento de sustentación para permitir el movimiento axial dirigido hacia el interior de dicha zapata.

15. 3.- Freno según la reivindicación 1, caracterizado porque dicha zapatas se forma con un pasaje extendido generalmente en sentido radial formado en la misma y abierto a través de la superficie de dicha zapata próxima a la línea central de dicho elemento de eje, siendo los citados medios resilientes alargados y teniendo uno de sus extremos sujetos a dicha zapata dentro de dicho pasaje y extendiéndose radialmente hacia el interior fuera de dicho pasaje hasta un punto en el que el otro extremo de dichos medios resilientes se conecta a la superficie interior de dicho elemento de sustentación.

20. 4.- Freno según la reivindicación 1, caracterizado porque dichos medios resalientes comprenden un muelle espiral de tensión

25. 5.- Freno, según las reivindicaciones anteriormente caracterizado porque cuando dicho conjunto de freno se

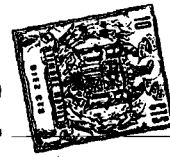
30.



5. adapta para montarse en un elemento de vehículo alargado generalmente horizontal, dotado de una pestaña saliente en sentido radial el conjunto de freno comprende: una armadura con una abertura central que la atraviesa y aloja dicho elemento de eje de forma que una parte de la superficie interior de dicha armadura hace tope con la superficie exterior de dicha pestaña, sujetándose dicha armadura a dicha pestaña por medio de dispositivos de sujeción; por lo menos una zapata llevada por dicha armadura radialmente hacia fuera de la misma y capaz de efectuar un movimiento radial con relación a la misma, situándose hacia el interior de la zona interfacial entre dicha armadura y dicha pestaña; medios de muelles de tensión que interconectan dicha zapata y dicha armadura y se sitúa en general hacia el interior de dicha armadura, ejerciendo dichos muelles una fuerza que empuja dicha zapata hacia la citada armadura, y medios de accionamiento de la zapata llevados por dicho elemento de sustentación y en contacto con dicha zapata, teniendo dichos medios accionamiento un estado inactivo en el que dichos medios de accionamiento se sitúan de forma que dicho muelle quede bajo una primera tensión, y un estado de funcionamiento en el que dichos medios de accionamiento ejercen una fuerza que vence la fuerza hacia fuera en dirección al tambor del freno y en contacto con el mismo.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

6.- Freno, según la reivindicación 5, caracterizado porque comprenden un par de medios de retención axialmente separados que salen en sentido radial de la periferia exterior de dicha armadura y definen entre sí un canal de extremo abierto hacia el exterior en el que se sitúa

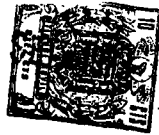
30.



dichas zapatas encontrándose normalmente dichos medios de retención separados en sentido axial en la distancia necesaria para que dichos medios de retención separados en sentido axial en la distancia necesaria para que dichos medios de retención, eviten el movimiento axial de dichas zapatas, siendo desmontable la parte interior de dichos medios de retención de dicha armadura para permitir el movimiento axial hacia el interior de dicha zapata.

5. 7.- Freno según la reivindicación 5, caracterizado porque dicha zapata se forma con un pasaje extendido generalmente en sentido radial y abierto a través de la superficie de dicha zapata próximo a la línea central de dicho elemento de eje, siendo dichos medios resilientes alargados y teniendo uno de sus extremos sujetos a dicha zapata dentro de dicho pasaje y extendiéndose radialmente hacia el interior fuera de dicho pasaje hasta un filtro en el que el otro extremo de dichos medios resilientes se conecta a la superficie interior de dicha armadura.

10. 8.- Freno, según la reivindicación 5, caracterizado porque dicha zapata comprende un cuerpo principal y un forro de freno sujeto a la superficie exterior de dicho cuerpo principal, teniendo dicho cuerpo principal un rebajo formado en el mismo próximo a dicho forro; un elemento de unión de muelle situado en dicho rebajo, teniendo dicho cuerpo principal un pasaje que se extiende desde dicho rebajo a través de su superficie interior, comprendiendo dichos medios de muelle un muelle espiral alargado que tiene una parte extendiéndose en dicho pasaje y terminado en un extremo que se sujeta a dicho elemento de unión, sujetándose el otro extremo de dicho muelle



196212

lle a la superficie interior de dicha armadura.

5. 9.- Freno según la reivindicación 5, caracterizado porque dichos medios de muelle comprenden un muelle espiral alargado, teniendo la superficie interior de dicha armadura una espiga que sale de la misma, uniéndose un extremo de dicho muelle, a dicha espiga en un punto fácilmente accesible desde el interior de dicho conjunto de freno.

10. 10.- Freno para vehículos, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de 13 hojas escritas a máquina por una sola cara.

- 1 SET. 1973

Madrid,

NORTH AMERICAN ROCWELL CORPORATION.

J. GOMEZ ACEBU Y MOJER
p. p. Firmado: L. Geste Fernández

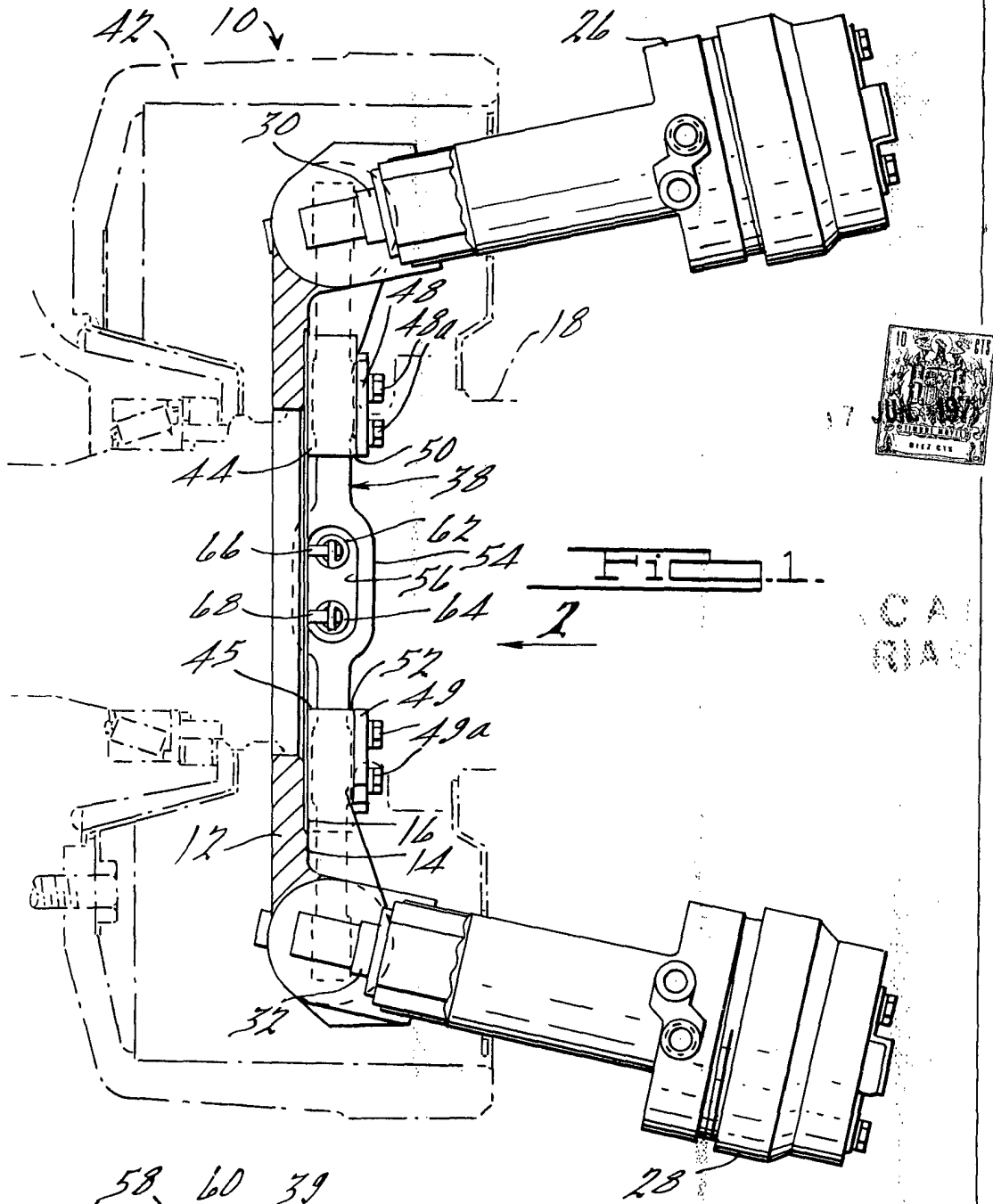


FIG. 1.

2

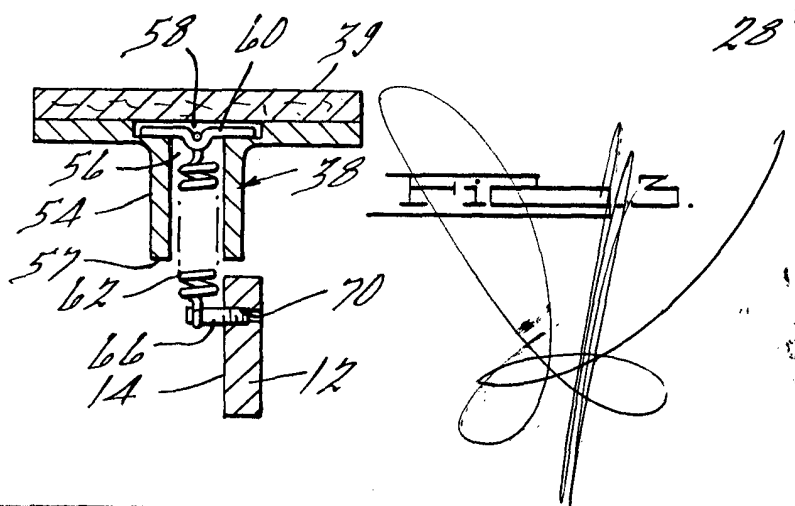


FIG. 2.



CALIFORNIA

17 JUN 1977



Fig. 2.

ESCALA VARIABLE

