



ESPAÑA

19 ES	11	NUMERO	10 A1
	21	479.567	
	22	FECHA DE PRESENTACION	
		11-4-1979	

PATENTE DE INVENCION

Concedido el presente de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO 896.030	13 de Abril de 1978	EE. UU. de America

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL F16D 51/20	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	--	--------------------------------------

54 TITULO DE LA INVENCION
PERFECCIONAMIENTOS EN CONJUNTOS DE FRENOS PARA VEHICULOS DE GRAN POTENCIA.

71 SOLICITANTE (S)
FRUEHAUF CORPORATION,

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
38481 Huron River Drive, Romulus, Michigan 48174, EE.UU. de A.

72 INVENTOR (ES)
Francis Paul Tylanda y John Edward Getz.

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
D. JOSE NIGUEL GOMEZ-ACEPO Y POMBO.

La presente invención se refiere a conjuntos de freno, de un modo más particular del tipo que se utiliza en vehículos de gran potencia como los tractores-remolques. Tradicionalmente, dichos conjuntos de frenos son neumáticos, existiendo un elemento de leva que gira a través de un brazo de palanca conectado a un sistema de aire comprimido, por ejemplo un diafragma o pistón, sirviendo la leva para distender dos zapatas del freno separandolas para efectuar la acción de frenada. Dicho sistema son del tipo de gran potencia y emplean normalmente zapatas de freno cada una de las cuales tiene un par de alas. Estas alas en cada extremo cabalgan sobre un elemento de anclaje y se unen al mismo pivotalmente por medio de espigas de acero templando que se alojan en el elemento de anclaje que se proyectan desde el mismo. Si las alas de las zapatas del freno están provistas de agujeros que reciben la espiga de anclaje, las espigas de anclaje se deben quitar del soporte para poder quitar y sustituir las zapatas del freno. Este tipo de dispositivo ofrece la ventaja de que no es necesario muelle de retención para mantener las alas de la zapata del freno asentadas sobre las espigas de anclaje. No obstante, tienen el inconveniente de que las espigas de anclaje se deben de quitar para desmontar las zapatas del freno lo cual a veces es muy difícil debido a la suciedad, corrosión y otras circunstancias.

Por otro lado, los extremos de las alas de las zapatas del freno pueden estar provistos simplemente de rebajos circulares que se apoyan sobre los extremos salientes de las espigas de anclaje. Este dispositivo ofrece la ventaja de que las zapatas del freno se pueden desmontar y reemplazar sin exigir el desmontaje de las espigas de anclaje, pero tiene el inconveniente de que se necesitan muelles de retención para mantener las alas

asentadas sobre las espigas de anclaje.

Esta invención se refiere a conjuntos de zapatas de freno, del tipo expuesto en general anteriormente, que se caracterizan porque no es necesario quitar las espigas de anclaje para desmontar y reemplazar las zapatas del freno sino que también el dispositivo es de tal naturaleza que tampoco se precisan muelles o dispositivos de resorte de retención para mantener las alas de las zapatas del freno asentadas aproximadamente sobre los extremos salientes de las espigas de anclaje.

Expuesto brevemente, el dispositivo según la presente invención emplea espigas de anclaje cuyos extremos salientes son solamente semicilíndricos y donde los extremos correspondientes de las alas de las zapatas del freno están provistos de superficies de apoyo en forma de C que en la posición de funcionamiento de las zapatas del freno, rodean a los extremos salientes de las espigas de anclaje en un arco mayor de 180° por lo que las zapatas del freno se anclan pivotalmente con seguridad a la espiga de anclaje, evitando de este modo la necesidad de emplear muelle de retención según se ha mencionado. Por otro lado, la superficie de apoyo en forma de C en las alas de la zapata del freno presentan bocas que tienen anchuras mayores que una dimensión diametral de los extremos salientes semicilíndricos de la espiga de anclaje. Se utilizan medios para retener las espigas de anclaje en una posición angular predeterminada con relación al soporte, de modo que solamente cuando las zapatas del freno basculan en sentido contrario a su posición normal de funcionamiento, la boca de las superficies de apoyo en forma de C coincide de tal modo con las espigas de anclaje que permite quitarles sin tener que quitar las espigas de anclaje del soporte.

La Fig. 1 es una vista enalzado de un conjunto de frenos según la invención.

La Fig. 2 es una vista similar a la Fig. 1 pero ilustra la forma en la cual se desmonta o reemplaza una zapata del freno.

La Fig. 3 es una vista tomada prácticamente a lo largo del plano de corte horizontal 3-3 en la Fig. 1.

La Fig. 4 es una vista a mayor escala, tomada prácticamente a lo largo del plano de la línea de corte vertical 4-4 en la Fig. 1; y

La Fig. 5 es una vista similar a la Fig. 4 pero que ilustra una modificación.

Con relación a las Fig. 1 y 3 en particular, el número de referencia 10 indica en general un eje o un conjunto de caja de eje que no es rotatorio. Puede ser, por ejemplo, el conjunto de eje de un vehículo tractor-remolque o similar que comprende una parte extrema exterior 12 sobre la cual se montan para girar una rueda del vehículo y el tambor del freno de una forma normal. Un elemento de estrella o elemento de soporte indicado en general por el número de referencia 14 se monta rigidamente, por ejemplo por soldadura no ilustrada, sobre el eje 10 y se verá que comprende una parte de saliente 16 que tiene una abertura en el centro para rodear ajustada la parte conificada 18 del eje. El soporte o estrella está provisto también de partes de brazos diametralmente opuestos 18 y 20, el primero de los cuales termina en una parte de apoyo agrandada 22 y el último termina en dos salientes agrandados de espiga de anclaje 24 y 26 según se ilustra con más detalle en la Fig. 4.

El conjunto del freno comprende además un par de zapatas del freno indicadas en general por los caracteres de refe-

rencia 28 y 30, cada una de las cuales comprenden un par de alas separadas 32 y 34 que se separan para quedar, con una ligera holgura, sobre los salientes de las espigas de anclaje 24 y 26, respectivamente. Según se verá con mayor claridad en la Fig, 4, las alas 32 y 34 de cada zapata del freno se acoplan pivotamente, de una forma respectiva, con extremos salientes opuestos 36 y 38 de las espigas de anclaje indicadas en general por los caracteres de referencia 40 y 42. Cada par de alas 32 y 34 se unen íntegramente a una placa de la zapata del freno 44 con forma semicircular como es tradicional y sobre la cual se une el material de revestimiento del freno 46.

Los extremos opuestos de las alas 32 y 34 están provistos de rebajos de superficie de apoyo que se asientan sobre partes extremas de diámetro reducidos 48 y 50 de los rodillos de leva 52 y 54, colocándose los cuerpos principales 56 y 58 de los rodillos de leva por debajo de los pares de alas y asentándose sobre las superficies de leva generalmente en forma de S 60 y 62, de la leva de accionamiento 64. La leva se fija rígidamente a un árbol de leva 66 que se monta en la parte saliente 22 y, como es tradicional, está provista de una palanca de accionamiento que sale radialmente de la misma y se conecta al mecanismo accionado por aire comprimido del sistema de freno neumático.

Las espigas 68 y 70 pasan a través de los pares de alas y entre las mismas y sirven para anclar los extremos opuestos de los muelles de recuperación indicados en general por el carácter de referencia 72, que mantienen los pares de alas en una relación apropiadamente asentada sobre las partes de extremo reducido 48 y 50 de los rodillos 52 y 54 y mantiene igualmente estos rodillos en contacto con la leva 64.

En lo que se ha descrito, el conjunto de freno es más o menos tradicional, por lo que no se considera necesario detalles descriptivos adicionales. No obstante, según esta invención los extremos de anclaje de las alas de las zapatas del freno y las espigas de anclaje 40 y 42 son de construcción especial para proporcionar el conjunto de freno perfeccionado según esta invención.

Según se verá en la Fig, 4, cada espiga de anclaje comprende una parte de cuerpo principal cilíndrica y agrandada 74 que tiene una longitud algo menor que la anchura de su saliente de espiga de anclaje 24 o 26 y está provista de partes extremas opuestas 76 y 78 que se proyectan hacia fuera desde los lados opuestos del saliente 24 o 26. Las espigas de anclaje quedan retenidas en posición fija con respecto a los salientes 24 o 26 por medio de espigas de retención 80 y 82, cuya finalidad resultará evidente.

Cada extremo saliente de una espiga de anclaje presenta una superficie semicilíndrica 84, según se ilustra en la Fig, 2, y como esta superficie cilíndrica no abarca un arco completo de 360° , sino que por el contrario queda interrumpida por la parte de cara cordal plana 86, se presenta una dimensión diametral indicada por la referencia 88 que es menor que el diámetro de la superficie cilíndrica 84, según se ilustra. Los extremos de las alas 32 y 34 están provistas de superficies de apoyo en forma de $\odot 90$ que definen una boca ligeramente mayor que la dimensión 88 por lo que, cuando las zapatas del freno han girado hasta una posición particular con respecto a los extremos salientes 76 y 78 de una espiga de anclaje, la zapata de freno se puede retirar de su acoplamiento pivotal con los pasadores de anclaje, según se ilustra esquemáticamente en la Fig, 2

indicado por la flecha 92. Para proporcionar esta interrelación de piezas, la superficie de apoyo en forma de C 90 se extiende en un arco angular mayor de 180° . Cuando las zapatas del freno se encuentran en su posición de funcionamiento, según se indica para la zapata inferior 30 en la Fig, 2, las superficies de apoyo en forma de C 90 se anclan pivotalmente y se acoplan a las superficies semicilíndricas 84 en los extremos salientes de las espigas de anclaje. De este modo, las zapatas del freno se pueden quitar fácilmente y reemplazarse y, al mismo tiempo, no se necesita muelle de retención para obligar a los extremos de las zapatas del freno a unirse con el fin de mantener los extremos de las alas en relación asentada sobre las espigas de anclaje.

Para desmontar el conjunto de la zapata del freno de la Fig, 1, el procedimiento normal consiste en empujar, por ejemplo, la zapata del freno 30 hacia abajo para poder quitar el rodillo 54, y después hacer lo mismo con respecto a la zapata superior 28, quitando el rodillo 52. En este instante, el muelle de recuperación 72 se puede quitar fácilmente puesto que su tensión se ha relajado y, después, cada zapata del freno puede girar alrededor de su extremo opuesto con respecto a la espiga de anclaje correspondiente según se ilustra en la Fig, 2, y después retirarse según se ilustra, cuando se encuentra en la posición angular apropiada. De este modo se verá la finalidad de las espigas de retención 80 y 82 puesto que tienen por objeto fijar las espigas de anclaje con la posición necesaria para que las zapatas del freno se puedan desmontar o sustituir solamente cuando las zapatas del freno han basculado separandose de sus posiciones de funcionamiento según se ilustran en la Fig, 1.

La Fig, 5 ilustra una modificación de la invención y demuestra que se puede emplear cualquier forma eficaz de orien-

tar apropiadamente los extremos salientes 36', 38', 76" y 78" de las espigas de anclaje 40" y 42". Como en la Fig, 4, las partes centrales de cuerpo 74" de las espigas de anclaje se ajustan dentro de sus ánimas de tipo normal pero, en cualquier caso, se puede emplear un tamaño de ánima diferente. Verdaderamente, las espigas de anclaje pueden ser de un diámetro uniforme en toda su longitud excepto, como es lógico, en los extremos que tienen una forma no circular.

En cualquier caso, en la Fig, 5 las partes 24" y 26" son ligeramente más estrechas que en la Fig, 4 o se ranuran para recibir la placa de retención, 89. La placa de retención 89 (pueden existir dos placas de retención, una a cada lado de las partes 24', 26') está provista de dos ánimas no circulares 91 y 93 que se conforman a los extremos no circulares 36' y 76' de las espigas 40' y 42' y se orientan en la placa 89 para restringir las espigas de anclaje de modo que queden orientadas como en las Fig, 1 y 2. La construcción y funcionamiento es de otro modo igual que se ha descrito anteriormente aunque la modalidad de la Fig, 5 no exige las espigas 80 y 82 de la Fig, 4.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarse en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

1.- Perfeccionamientos en conjuntos de frenos para vehículos de gran potencia"; caracterizados porque comprenden, en combinación: un miembro de anclaje adaptado para ser fijado a un alojamiento de eje, y un par de pasadores de anclaje que se proyectan a través de dicho miembro de anclaje, presentado cada uno unas proyecciones opuestas de extremo que se proyectan hacia fuera desde los lados opuestos de dicho miembro de anclaje; unos medios de accionamiento de los frenos soportado por dicho miembro de anclaje en relación más o menos diametralmente opuesta con dichos pasadores de anclaje para accionar el mencionado conjunto de frenos; un par de zapatas de freno, cada una de las cuales tiene un par de bridas que, en uno de sus extremos, se montan a horcajadas sobre el miembro de anclaje y se apoyan en los extremos opuestos de uno de cada uno de los citados pasadores de anclaje, apoyándose cada par de bridas, en su extremo opuesto, sobre los medios de accionamiento de los frenos; unos muelles de retroceso que conectan los extremos opuestos de dichas bridas de las dos zapatas, para mantener los extremos opuestos de las bridas apoyados sobre los medios de accionamiento de los frenos; teniendo los extremos opuestos de los pasadores de anclaje la forma de una "D", para impedir que una cara de cuerda aproximadamente plana corte una cara cilíndrica que se extiende angularmente a través de un arco de más de 180° , teniendo el primer extremo de cada brida una superficie de apoyo en forma de C, que rodea basculantemente el extremo en forma de D de un pasador de anclaje correspondiente, extendiéndose cada superficie de apoyo en forma de C angularmente a través de un arco de más de 180° y presentando una boca cuya anchura es al menos igual que la dimensión diametral menor de su porción de ex-

5 tremo correspondiente de un pasador de anclaje; y medios para retener cada pasador de anclaje en posición fija con relación al miembro de anclaje, de manera que las zapatas del freno puedan bascular soltándose de la unión con los medios de accionamiento del freno antes de que se puedan soltar las superficies de apoyo en forma de C de los extremos de los pasadores de anclaje.

10 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los pasadores de anclaje van fijados en posiciones tales que las caras de cuerda de los dos pasadores de anclaje se encuentran en relación prácticamente opuesta.

15 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los medios para retención comprenden un pasador de retención introducido en cada uno de los pasadores de anclaje.

4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los medios de retención comprenden un puente de chapa entre los pasadores de anclaje, que orienta relativamente los citados pasadores.

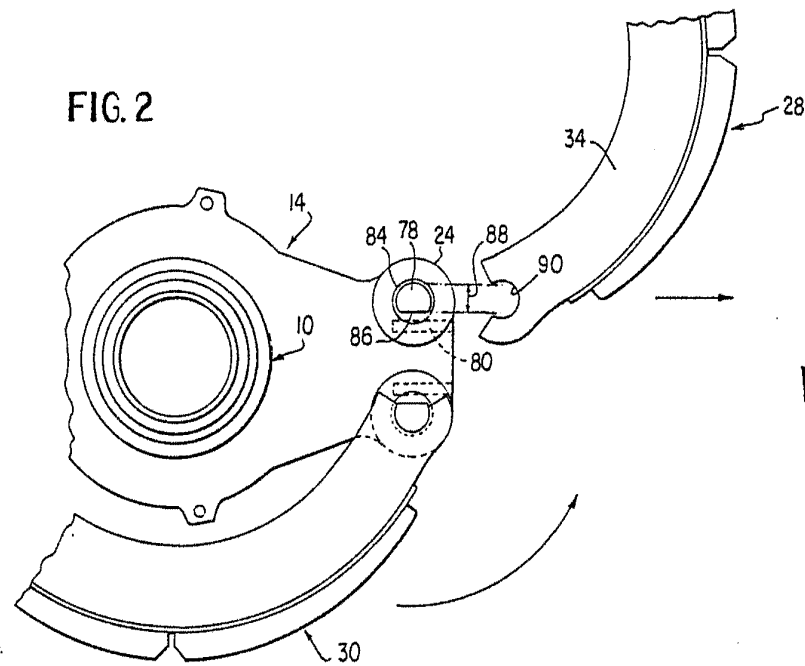
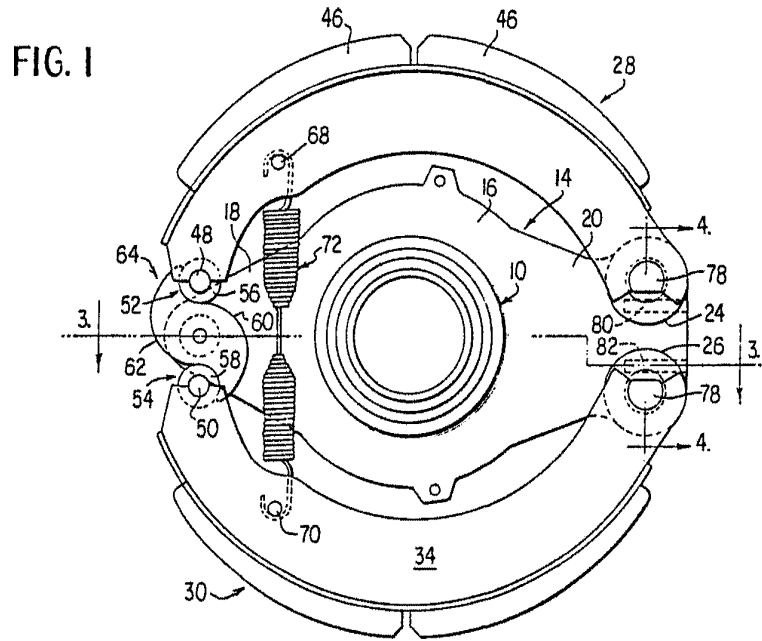
20 5.- Perfeccionamientos en conjuntos de frenos para vehículos de gran potencia", tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria, e ilustrado en los dibujos adjuntos.

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

Madrid, 13 SET. 1978

FRUEHAUF CORPORATION
I. M. GOMEZ ACEBO Y PONS

p. p. Firmado: Alejandro Calle López



ESCALA
VARIABLE

Madrid

19 SET. 1979

J. M. GÓMEZ ACEBO Y POMA

p. p. Firmador: Alejandro Calle López

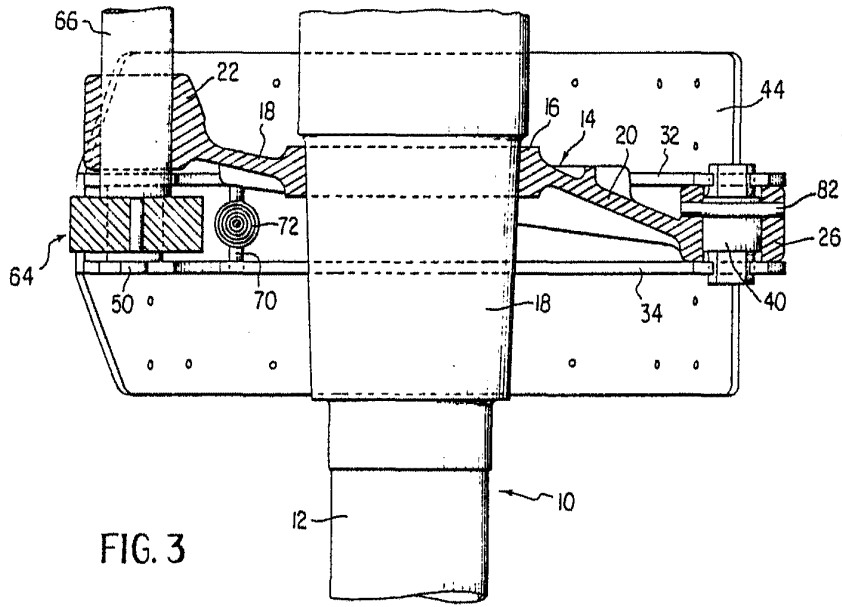


FIG. 3

FIG. 5

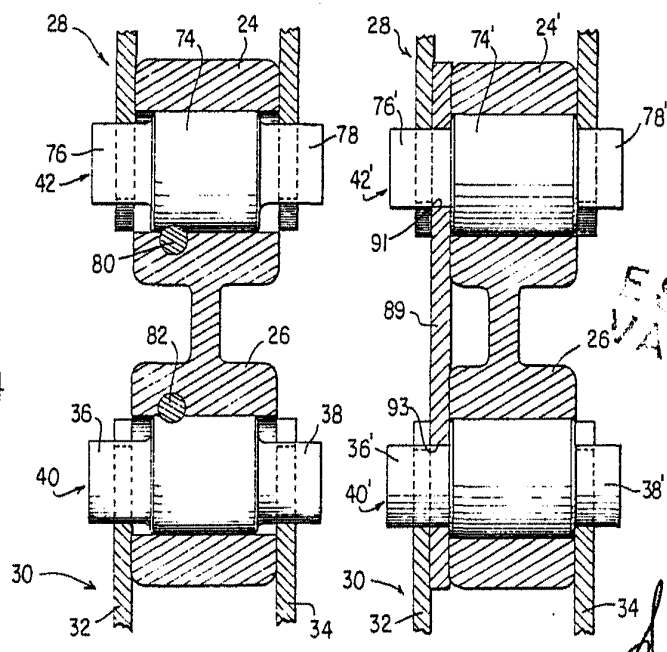
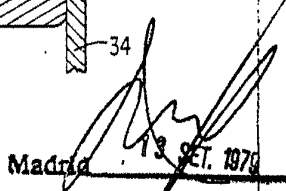


FIG. 4

ESCALA VARIABLE


 Madrid 13 SET. 1979

J. M. GOMEZ ACEBO Y POMBO
 p. p. Firmador Alejandro Calle López