

12 NOV. 1974

P.- 58.600

7520 - SP

430690

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

A nombre de THE GOODYEAR TIRE & RUBBER COMPANY

entidad norteamericana

establecida en 1144 East Market Street, Akron, Ohio,

Estados Unidos de América.

por: "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UN DISCO DE
FRICCION SEGMENTADO PARA UN FRENO O UN EMBRAGUE"

(Clase Internacional F16d)

Int. Cl.:	F16D

5-11-74

- 1 -

ANTECEDENTES DEL INVENTO

El presente invento se refiere a un disco de fricción segmentado. Más específicamente, el presente invento se refiere a un disco de fricción segmentado en el que la relación de espaciamiento de los distintos segmentos, uno con respecto a otro, es mantenida bajo carga por un tapón.

Hasta ahora, los discos de freno por fricción para aplicación en trabajos pesados, tales como en reactores de líneas aéreas, han sido fabricados, corrientemente, en una unidad. Tal construcción es muy costosa y está sujeta a fallos bajo tensiones térmicas elevadas.

A fin de evitar los inconvenientes del disco de freno de una pieza, se han utilizado discos de frenos segmentados en los que los extremos de los segmentos han sido reunidos por miembros metálicos. Debido al desarrollo intenso de calor y a las altas temperaturas bajo cargas, los segmentos deben ser unidos de tal modo que exista un espacio entre sus extremos. Sin embargo, tales frenos segmentados se torcerían uno con respecto a otro durante la aplicación de una carga y los extremos se montarían uno con relación a otro. Es decir, respectivamente, los segmentos se saldrían del plano del disco y la superficie radial interior o la parte extrema de cada segmento se moverían una con relación a otra. Tal inclinación y montado provocarían un desgaste desigual y excesivo de los segmentos de freno y causarían, eventualmente, el fallo

5 mecánico del disco de freno. Además, tal carga haría también que los remaches que unen los miembros metálicos a los segmentos, se desgastaran y que se agrandaran las aberturas de los remaches del disco, permitiendo con ello que los segmentos se torcieran y montaran uno con respecto a otro en una magnitud aún mayor.

RESUMEN DEL INVENTO

10 Es, por tanto, un objeto del presente invento, crear un disco de fricción segmentado que sea económico de fabricar y reduzca las tensiones térmicas.

Es otro objeto del presente invento producir un disco de fricción segmentado, como el anterior, que sea rígido y estable bajo cargas y se desgaste de modo uniforme.

15 Es otro objeto del presente invento crear un disco de fricción segmentado, como el anterior, en el que se facilita la alineación bajo carga por medio de un tapón.

20 En términos generales, un disco de fricción de acuerdo con el presente invento contiene una pluralidad de segmentos arqueados que tienen un rebaje en su parte lateral. Una pinza une los segmentos adyacentes para formar un disco y un tapón está colocado en los rebajes para ayudar a mantener la alineación de los segmentos.

25 En general, se describen con detalle una

realización preferida y una realización alternativa del presente invento, sin pretender discutir todas las distintas modificaciones en las que podría ser realizado el invento, midiéndose el alcance del mismo por las reivindicaciones adjuntas y no por los detalles de la memoria.

DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

La figura 1 es una vista en planta que muestra una parte de los segmentos.

La figura 2 es una vista en alzado, de extremo, tomada por la línea 2-2 de la figura 1, que muestra la conexión por pinza.

La figura 3 es una vista en sección transversal tomada por la línea 3-3 de la figura 1, que muestra un tapón.

La figura 4 es una vista en sección transversal que muestra una realización alternativa de un tapón.

DESCRIPCION DE LAS REALIZACIONES PREFERIDAS

Un disco de fricción segmentado de acuerdo con los conceptos del presente invento, que puede ser utilizado como embrague y, preferiblemente, como disco de freno, está indicado en conjunto con el número 10. Como se ha mostrado en la figura 1, el disco de fric-

ción segmentado descrito en esta memoria como un disco de freno, está constituido por una pluralidad de partes o segmentos 11 de freno arqueados que, cuando son reunidos, forman la configuración de tipo anular de un disco de freno usual. Preferiblemente, para facilidad de fabricación y conveniencia de montaje, los segmentos 11 son de igual longitud y de una extensión tal que, cuando son ensamblados, forman un disco de freno de 360°.

10 Las pinzas 12, preferiblemente hechas de acero o de una aleación resistente a las elevadas temperaturas, unen o conectan los segmentos entre sí. Como se ha visto en la figura 2, una parte de las pinzas tiene forma de U invertida y, como se ha visto en la figura 1, las partes de extremo de las pinzas contienen aberturas 13. Remaches 14 u otros miembros de sujeción usuales se extienden a través de las aberturas, así como a través de los agujeros 15 situados en la parte periférica de los segmentos para asegurar las pinzas al segmento del disco. Existe un espacio o abertura 16 entre los segmentos para facilitar el montaje y, principalmente, para permitir la dilatación provocada por las altas temperaturas durante el uso o la carga del disco. En las realizaciones mostradas, las pinzas tienen ranuras o rebajos 17

de chavetero para permitir que el disco se aplique, en forma usual, con las estrías de un conjunto de rueda de freno o un conjunto de embrague. Aunque no se ha mostrado, por ser bien conocido por los expertos en la técnica, los segmentos de freno o embrague ll se aplican a otros discos denominados "estacionarios". En un conjunto de frenado, tales discos estacionarios están montados en estatores que, usualmente, se aplican, a través de estrías y rebajos de la periferia interior de un tubo transmisor de par, mientras que, en un conjunto de embrague, tales discos están usualmente unidos a un tren de accionamiento. Además, las pinzas de acero son deseables ya que pueden soportar las presiones ejercidas por tal rueda o conjunto de alojamiento durante la operación de frenado, mientras el disco de freno, que está hecho, preferiblemente, de una pluralidad de capas textiles de carbón impregnadas con resina, puede estar sometido a un exceso de tensiones y a fallos o roturas. Desde luego, el material del disco de freno no está limitado a tejido de carbón estratificado hecho de manera bien conocida por los expertos en la técnica, sino que puede estar hecho de acero u otros materiales.

Tapones 21, preferiblemente hechos del mismo tipo de material que el disco de freno, están posicionados entre los extremos de los segmentos y resis-

ten cargas de cizalladura. Como se ha mostrado en las figuras 1 y 3, un rebaje 22 está previsto en cada parte extrema del segmento 11 y puede tener, generalmente, cualquier forma o configuración, como por ejemplo curvilínea, que permita una fácil instalación del tapón. El rebaje 22, que es semicircular en la realización mostrada en la figura 1, tiene, preferiblemente, una garganta o ranura 23 que se extiende hacia dentro en el segmento, a lo largo de la circunferencia del rebaje. Tales medios, que pueden ser arqueados y que, generalmente, tienen un nervio 24 para auto-retención, permiten que el tapón mantenga la alineación entre las partes extremas del segmento impidiendo con ello que se tuerzan cuando el tapón es de la misma forma y tamaño que el rebaje. Además, cuando el tapón es insertado en los rebajos y, las pinzas son unidas a las partes periféricas de los segmentos, se impide que se monten los segmentos.

La realización de la figura 5 representa una configuración alternativa de un tapón que puede ser instalado en un contorno coincidente del rebaje. Como se ha mostrado, el tapón 31 tiene, esencialmente, una superficie exterior cilíndrica 32 con la excepción de un nervio o botón 33, que se extiende radialmente hacia fuera desde el mismo, alrededor de la circunferen-

cia. Como antes, la previsión de un nervio es altamente deseable, ya que ayuda a mantener la alineación apropiada de las partes de disco segmentadas cuando el disco de freno está bajo carga.

5 Como es evidente para un experto en la técnica, pueden realizarse modificaciones en el conjunto del disco de fricción sin apartarse del espíritu del invento, descrito y reivindicado en esta memoria, vieniendo medido el alcance del invento solamente por el
10 alcance de las reivindicaciones adjuntas.

 Esta solicitud que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América, el día 5 de Octubre de 1973, bajo el N° 403.773, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre
15 Propiedad Industrial.

REIVINDICACIONES

20 Los puntos de invención propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención, en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

5-11-74

5 1^a.- Perfeccionamientos introducidos en un disco de fricción segmentado para un freno o un embrague, que comprende una pluralidad de segmentos arqueados, caracterizados porque tiene un rebajo en la parte extrema del mismo, un tapón situado en dichos rebajos entre segmentos adyacentes, y una pinza que conecta los segmentos arqueados adyacentes.

10 2^a.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1^a, según los cuales dicha pinza conecta partes adyacentes de la periferia de dichos segmentos.

3^a.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 2^a, según los cuales dicha pinza está conectada a dichos segmentos por remaches.

15 4^a.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 3^a, según los cuales la parte central de la pinza tiene un chavetero.

5^a.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1^a, según los cuales el disco y el tapón están hechos de tejido de carbón impregnado con resina.

20 6^a.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1^a, según los cuales dicho rebajo tiene una garganta y dicho tapón tiene un nervio correspondiente.

25 7^a.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 6^a, según los cuales dicho rebajo es ar-

queado y dicho tapón es curvilíneo.

8ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 7ª, según los cuales dicho rebajo es semicircular y dicho tapón es circular.

5 9ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 6ª, según los cuales existe un espacio entre dichos segmentos.

10 10ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1ª, según los cuales dichos segmentos forman un anillo, uniendo dicha pinza la periferia de dichos segmentos de tal modo que exista un espacio entre segmentos adyacentes, y en el que dicho tapón situado en dichos rebajes, conserva dicho espacio.

15 11ª.- PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UN DISCO DE FRICCIÓN SEGMENTADO PARA UN FRENO O UN EMBRAGUE.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

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

Madrid,

12 NOV. 1974

P.A.

Alberto de Elzaburu
For Poder.

5-11-74

fb.

Alberto de Eizaburu
Por Poder...

FIG-2 FIG-3 FIG-4

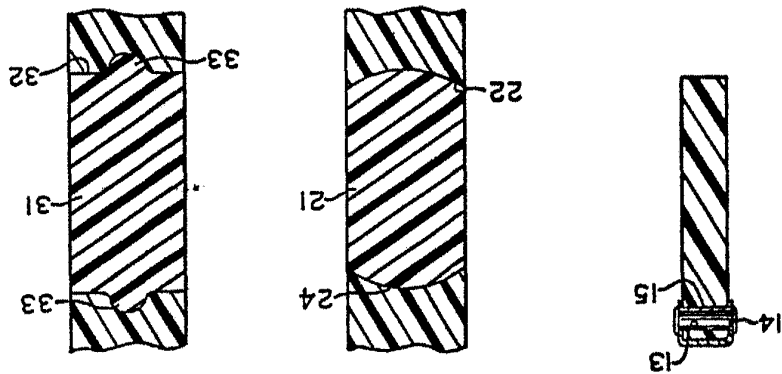


FIG-1

