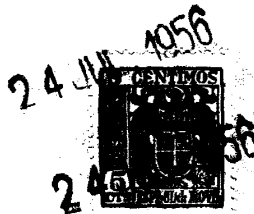


229973

P.- 14.676.-

T.R. 1.902.-

229976



MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
P A T E N T E D E I N V E N C I O N
en
E S P A Ñ A
por VEINTE años

a nombre de THE GOODYEAR TIRE & RUBBER COMPANY, entidad norteamericana, establecida en 1144 East Market Street Akron, Summit, Ohio, Estados Unidos de América, por:

"UN DISPOSITIVO DE FRENO"

=====

Este invento se refiere en general a frenos, más especialmente a frenos que tienen una tendencia reducida al mínimo a excitar vibraciones en y desde el freno cuando se acciona éste.

5 En los frenos contruidos y usados en el pasado, se han propuesto muchas construcciones diferentes pero to-



229976

5 das estas construcciones, que nosotros sepamos, han tenido
tendencia a vibrar al accionarse. Estas vibraciones produ-
cidas en el freno excitan a la vez vibraciones que se trans-
miten por toda la estructura del artículo al que estáase-
gurado el freno, y en algunos casos se producen vibracio-
nes de amplitud grande en la estructura de soporte. Dichas
vibraciones, naturalmente, varían apreciablemente a dife-
rentes velocidades del eroplano y las vibraciones tienen
diferentes frecuencias en algunos casos que dependen de
10 las condiciones de operación en el freno,

Es el objeto general del presente invento
crear una construcción nueva y mejorada caracterizada por
una tendencia reducida al mínimo a vibrar al accionarse.

15 Otro objeto del invento es crear una con-
figuración de freno caracterizada porque se provee una plu-
ralidad de forros de freno de tipo local y se disponen si-
métricamente en torno a la superficie del disco de freno.

20 Otro objeto del invento es crear un disco
de freno, mejorado, reforzado, para su uso en frenos, ca-
racterizado porque dicho disco de freno tiene partes refor-
zadas del borde que radian hacia fuera y/o radian hacia
dentro para reforzar el disco de freno contra su desvia-
ción y/o vibración.

25 Es además otro objeto del invento poner
en correlación el número de ranuras que reciben chavetas
dispuestas en la parte periférica de un disco de freno, pa-
ra asegurar el disco a una rueda, con el número de medios



1956

229976

de forros de freno de tipo local dispuesto en un freno.

Otro objeto del invento es crear un freno caracterizado porque se dispone un número impar de discos de forro de freno y porque el número de ranuras previsto para las chavetas es mayor que el número de discos de forros de freno pero no es igualmente divisible por dicho número de discos de forro de freno.

Los anteriores y otros objetos y ventajas del invento serán evidentes según prosigue la memoria descriptiva.

Para una mejor comprensión del invento, debe hacerse referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

La fig. 1 es una sección vertical fragmentaria por una construcción de rueda y freno que incorpora los principios del invento;

La fig. 2 es un alzado lateral fragmentario de la rueda y los medios de freno mostrados en la fig. 1;

La fig. 3 es un alzado del disco de freno del freno mostrado en las figs. 1 y 2.

Cuando se hace referencia a las partes correspondientes mostradas en los dibujos y descritas en la memoria descriptiva, se usan cifras correspondientes para facilitar la comparación entre dichas partes.

El presente invento se refiere a un freno que comprende un disco de freno que tiene una pluralidad de ranuras en las que entran chavetas en la periferia del mismo para asegurar el disco de freno a un miembro girato-



1956

229976

rio, una pluralidad de discos de forro de freno, y medios para forzar los discos de forro de freno contra el disco de freno en partes circunferenciales del mismo espaciadas uniformemente para la acción de frenado, habiendo presente en el freno un número impar de discos de forro de freno. El disco de freno tiene un número de ranuras, en las que entran chavetas, mayor que el número de discos de forro de freno en el freno, pero no divisible exactamente por dicho número, y el disco de freno tiene una sección de borde que radia hacia fuera y/o hacia dentro más gruesa que el resto del disco de freno.

Se llama ahora la atención a los dibujos adjuntos que ilustran en detalle una construcción de rueda y freno indicada en su totalidad por el número 1. La combinación incluye una rueda 2 de construcción corriente cuya rueda está dotada de una pluralidad de chavetas 3, espaciadas uniformemente a lo largo de la circunferencia, aseguradas por tornillos 4 de cabeza a una parte marginal de la rueda 2, como es corriente en conjuntos de rueda y freno de aeroplanos.

El conjunto 1 de la rueda y freno incluye un alojamiento 5 para el freno que tiene dispuesto en el mismo una pluralidad de medios, o discos 6 y 7, de forros de freno del tipo local corriente. Estos discos de forros de freno 6 y 7 están asegurados en posición de una manera corriente estando el disco de forro de freno 6 asegurado fijamente a una parte del alojamiento, por ejemplo por un



1058

pasador de retención 8. El disco de forro de freno 7 está asegurado adecuadamente a un pistón de freno 9 para su movimiento en una dirección axial en el conjunto de la rueda y freno, de acuerdo con la práctica corriente, para la acción de frenado. Naturalmente, los discos de forro de freno 6 y 7 se mantienen en posición fija pero opuestas.

Un disco de freno 10 está colocado entre los discos de forro 6 y 7 estando dicho disco de freno 10^o construido de material metálico corriente pero teniendo partes de borde periféricas reforzadas 11 y 12 para evitar que se establezcan vibraciones indeseables en el disco de freno. Por lo tanto el disco de freno 10^o tiene con preferencia en sustancia la forma de I en sección transversal, como se indica en los dibujos y estando los bordes reforzados 11 y 12 del disco de freno dispuestos radialmente hacia fuera, y radialmente hacia dentro, respectivamente, con relación a los discos de forro de freno 6 y 7. El borde radialmente exterior 11 del disco de freno 10 está dotado de una pluralidad de ranuras 13 en las que entran o se aplican chavetas. Estas ranuras 13 para las chavetas se aplican con las chavetas 3, mostradas en la Fig. 1, de modo que el disco de freno 10 está destinado a girar con la rueda 2 pero puede moverse en una dirección axial con relación a la misma según se ejercen esfuerzos de frenado sobre el mismo.

El pistón 9 del freno entra en un cilindro de frenado 14 corriente dispuesto en el alojamiento 5 y se suministra al mismo un fluido de presión que acciona el



24
229976

freno hidráulico mediante un conducto adecuado 15 que se
conecta con un miembro de accionamiento corriente del freno,
tal como el cilindro principal de un sistema de frenos.
Dicho fluido hidráulico dará lugar evidentemente a que el
5 pistón 9 del freno y los medios de frenado asociados se
muevan axialmente hacia el disco 10 de freno para la acción
deseada de frenado. Hay dispuesto un resorte de retorno
convencional 16 en asociación con el pistón de freno 9 pa-
ra devolverlo a la posición inoperante cuando la fuerza
10 de accionamiento se quita del mismo.

La Fig. 2 de los dibujos indica mejor que hay
una pluralidad de las unidades de frenado indicadas en con-
junto por los números 17 y 18 y que incluyen un disco de
forro de freno, un pistón de freno, etc, y en este caso
15 cinco de dichas unidades, están dispuestas en partes cir-
cunferenciales del alojamiento del freno, igualmente espa-
ciadas. Una de las características importantes del presen-
te invento es que hay una pluralidad de las unidades de
forro de freno dispuestas en el conjunto de freno y que hay
20 dispuesto un número impar de las unidades de freno. Ade-
más, como característica adicional, y correlacionada, del
invento, el número de ranuras 13 a las que se aplican cha-
vetas dispuestas en el disco de freno 10 es mayor que el
número de unidades de frenado, pero dicho número de ranuras
25 para las chavetas no es exactamente divisible por el nú-
mero de discos de freno dispuestos en el conjunto de la
rueda y freno del invento, y hay provisto un número impar



229976

de dichas ranuras para chavetas. Tal correlación específica entre el número de unidades de frenado, el número de ranuras para chavetas en la construcción del freno, y la construcción reforzada del disco 10 de freno se combinan todos para producir un conjunto de rueda y freno 1 que tiene una tendencia mínima a vibrar al accionarse, sin que importe la velocidad de la rueda que está girando o la frecuencia aplicada al conjunto de rueda y freno, o que se establezca en el mismo.

10 El disco de freno 10 se muestra también con ranuras 19, para aminorar los esfuerzos, que se extienden radialmente hacia dentro desde la periferia del mismo. Estas ranuras 19 están presentes en un múltiplo par de las ranuras 13 para las chavetas, en este caso el mismo número de ranuras. Las ranuras 19 pueden extenderse radialmente hacia fuera desde la superficie interna del disco de freno 10 con aberturas, si se desea. Las ranuras 19 acaban en agujeros 20 dirigidos transversalmente que están avellanados en cada extremidad de los mismos.

20 Se apreciará que en algunos casos el disco de freno 10 puede solamente tener un borde exterior periférico reforzado, o posiblemente solo un borde interior reforzado, pero se crea preferentemente una construcción equilibrada tal como aquí se muestra.

25 En la mayoría de los conjuntos de rueda y freno, es deseable que el número de unidades de freno allí dispuestas no sea menos de 3 ni más de 7 aunque el invento



229976

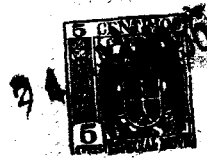
considera el uso de cualquier número impar de dichas unidades de freno.

5 En vista de lo anterior, se entiende que se ha creado un tipo nuevo y mejorado de freno, cuyo freno tiene una tendencia mínima a vibrar y a dar lugar a que se establezcan vibraciones cualesquiera en los medios que soportan y/o están soportados por el conjunto de freno, tales como la rueda y/o un montante de apoyo de un aeroplano, o un aeroplano. El conjunto de rueda y freno es de construcción barata pero robusta y tendría una vida eficaz de servicio de modo que se logran los objetos del invento.

10 Aunque se ha mostrado una realización y detalles representativos del invento, será evidente a los expertos en esta técnica que pueden hacerse varios cambios y modificaciones en los mismos sin salirse del espíritu o alcance del invento.

15 Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Estados Unidos de América el 14 de Septiembre de 1.955, bajo el número 534.359, se acoge a los beneficios establecidos en el artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

.....
.....
.....



229976

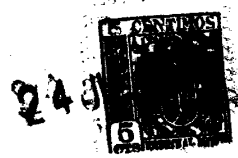
N O T A
.....

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

5 1º.- Un dispositivo de freno del tipo que tiene un disco de freno soportado por una rueda giratoria y forros de freno situados no giratoriamente en sitios en torno a caras opuestas del disco para su aplicación por fricción con el disco, y en el que el disco está soportado, para su movimiento axial libre, por medio de chavetas en la rueda
10 que se aplican en ranuras en el disco de freno, caracterizado porque los forros de freno están situados en un número impar de sitios en torno al disco y porque las ranuras del disco que se aplican a la rueda son mayores en número que los sitios y no son divisibles exactamente por el número de sitios.
15

 2º.- Un dispositivo de freno según se reivindica en el punto 1, caracterizado porque los forros de freno están situados en sitios cuyo número no es menor de tres ni mayor de siete.

20 3º.- Un dispositivo de freno según se reivindica en el punto 1 o 2, caracterizado porque hay dispuesto un número impar de ranuras que se aplican a la rueda.



229976

4^a.- Un dispositivo de freno según se reivindica en cualquier punto precedente, caracterizado porque al menos uno de los bordes radiales del disco de freno es más gme-
so que el resto del disco de freno.

5 5^a.- Un dispositivo de freno según se reivindica en el punto 4, caracterizado porque el borde radialmente exterior del disco de freno está engrosado.

10 6^a.- Un dispositivo de freno según se reivindica en el punto 4, caracterizado porque el borde radialmente interno del disco de freno está engrosado.

7^a.- Un dispositivo de freno según se reivindica en el punto 4, caracterizado porque ambos bordes radiales del disco de freno están engrosados de modo que formen un disco de freno de sección sustancialmente en forma de I.

15 8^a.- Un dispositivo de freno.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en dibujo que se acompaña, y para los fines que se han especificado.

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

Madrid, 24 JUL. 1956

P.A.

Albano de Elizaburu

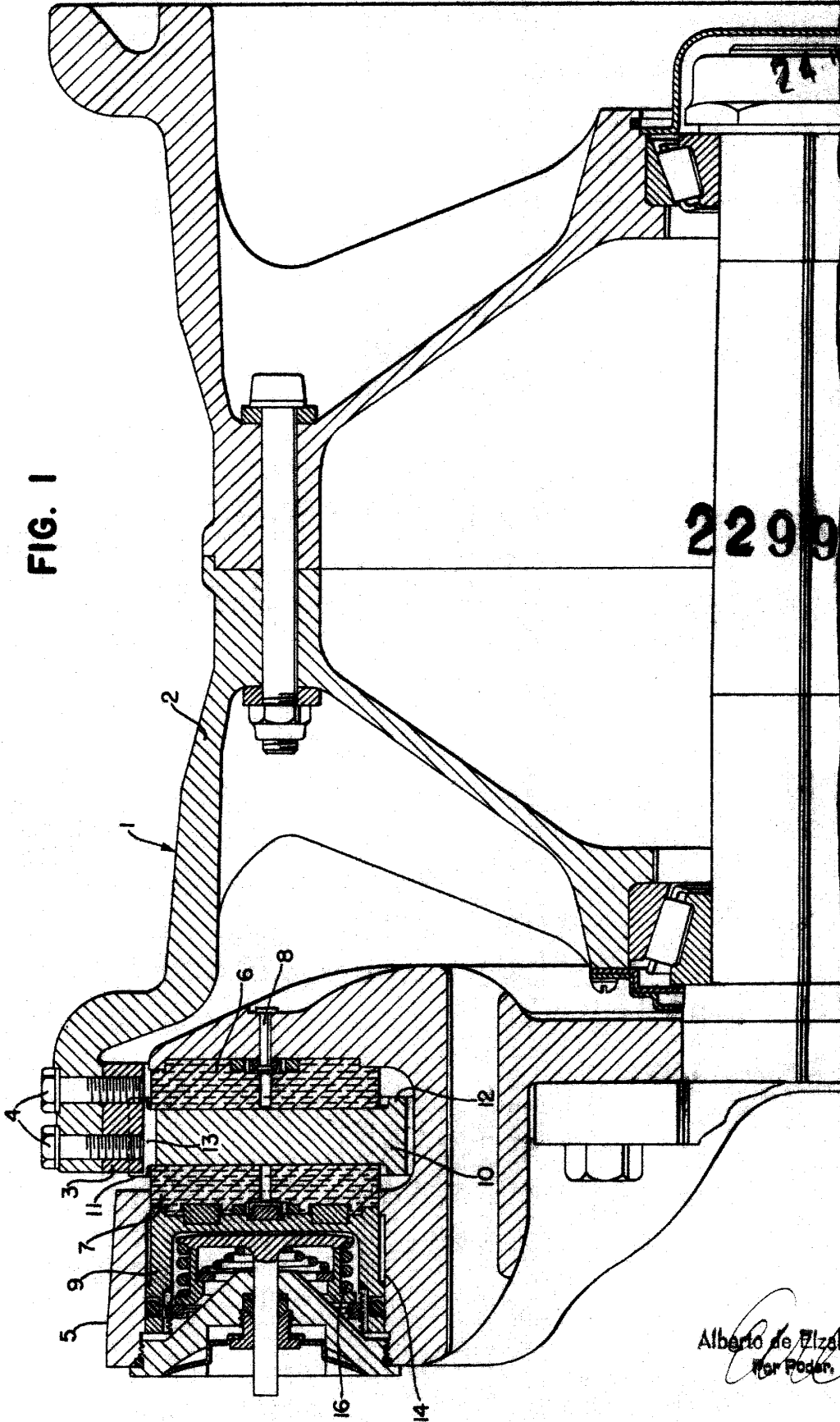
*Uma
cópia*

1926



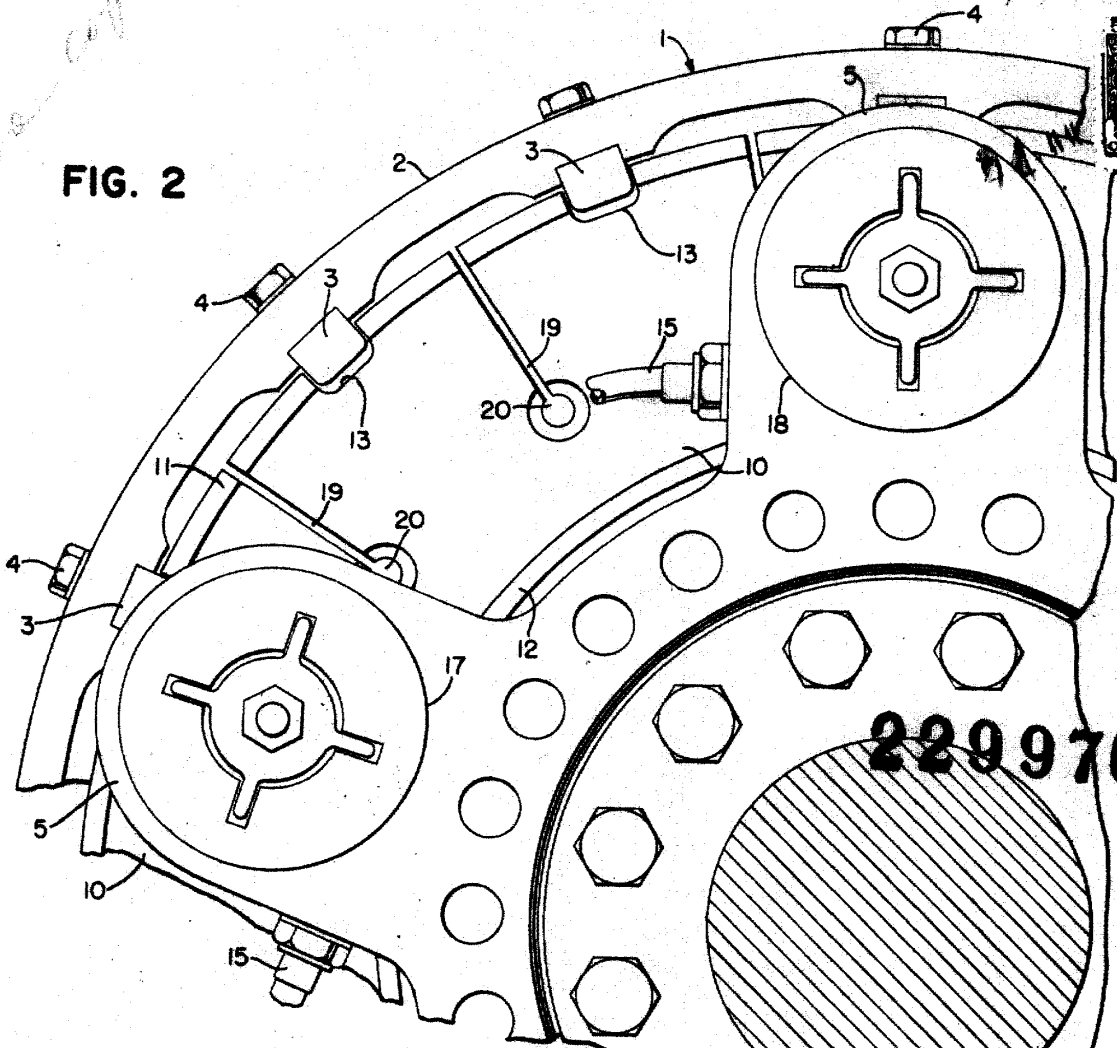
FIG. 1

229976



Alberto de Zizbuna
Por Poder

FIG. 2



229976

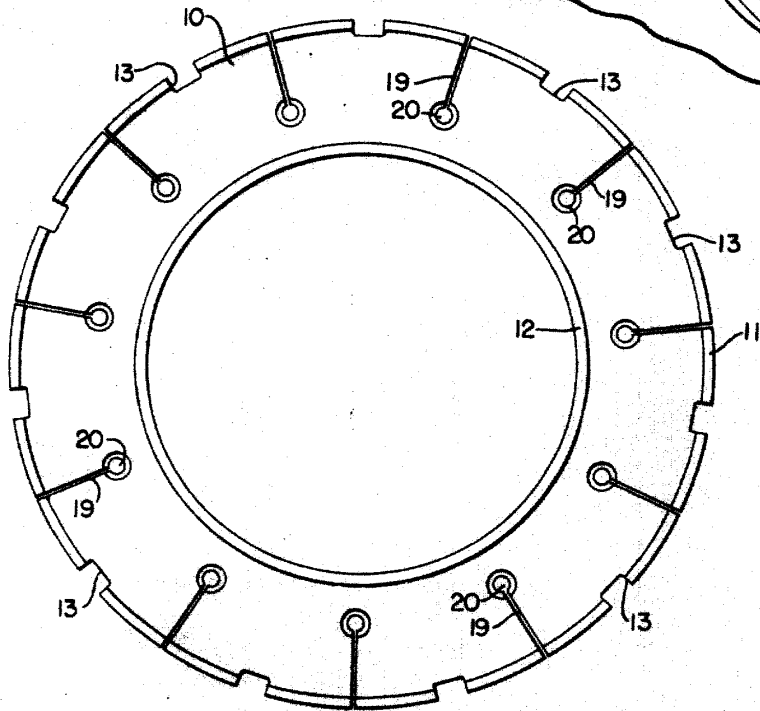


FIG. 3

Alberto de Elizabeta
Porcedan