



memoria descriptiva

344660

CLASE DE
REGISTRO

PATENTE DE INVENCION, por veinte años en España

NOMBRE Y
NACIONA-
LIDAD DEL
SOLICITANTE

ALFRED TEVES MASCHINEN - UND ARMATURENFABRIK
KOMMANDIT - GESELLSCHAFT
- sociedad alemana -

RESIDENCIA
Y DOMICILIO

6 Frankfurt am Main 8 (Alemania)
Rebstöcker Strasse 41 - 53

OBJETO

" DISPOSICION DE FRENO DE DISCO "

PRIORIDAD:

Solicitud patente alemana T 32.767 XII/47c del día 16 de Diciembre
de 1966.

INVENTOR:

D. Hans Albert Beller; de nacionalidad alemana.



344660

1 El invento se refiere a una disposición de freno
de disco con forros parciales accionada por medio de pre-
sión, especialmente para vehículos automóviles, con dos
5 circuitos de medio de presión independientes entre sí y
con un elemento de tensión de cierre dispuesto de manera
móvil en el bastidor del vehículo, que rodea al disco de
freno y sólo en un lado del disco de freno presenta órga-
nos de accionamiento.

Las instalaciones de freno accionadas por medio de
presión, con dos circuitos de freno independientes entre
10 sí, se emplean en todos los casos en que importa que, al
manifestarse perturbaciones, por ejemplo por fugas se man-
tenga una parte lo mayor posible de la fuerza de frenaje
existente originalmente. Una sencilla duplicación de los
órganos de freno, que corresponde a una auténtica insta-
15 lación de freno de dos circuitos en todas las ruedas, sin
embargo, conduce a un gasto constructivo grande, fuera de
relación en comparación con una instalación de circuito
único, mientras que la tendencia procurar alcanzar, tam-
bién sin gran gasto, la seguridad de funcionamiento mayor,
inherente a la instalación de freno de doble circuito.

20 Ya se ha propuesto anteriormente equipar el eje de-
lantero y el eje trasero en cada caso separadamente de una
instalación de freno, que se accionan conjuntamente por
un cilindro tándem o por cilindro gemelo, formando conjun-
tamente así un freno de doble circuito. Al fallar una ins-
25 talación de freno, esto significaría, que entonces sólo
se frena uno de los ejes, por lo que el peso de fricción d
del vehículo solamente se aprovecharía al frenar parcial-
mente, correspondiendo a la participación de carga dinámi-
ca sobre el eje.

30



31 AUG 1968

344660

-2-

1 Además se conoce una instalación de freno, en la que
el eje delantero está provisto de una instalación de doble
circuito - por ejemplo, por una silla de montar de cuatro
cilindros, estando coordinado a cada circuito de eje delan-
5 tero, un freno completo de rueda trasera. Aquí el aumento
de las partes individuales consiste meramente en que para la
parte delantera, en cada caso para cada rueda, se necesita
una silla de montar de cuatro cilindros o dos sillas de mon-
tar de dos cilindros, y para toda la instalación se necesi-
ta un cilindro principal en tándem. Esta instalación, sin
10 embargo, tiene el inconveniente de que al fallar un circui-
to de freno, se produce un frenaje irregular de todo el ve-
hículo.

15 Los sistemas de freno conocidos, respectivamente las
ejecuciones conocidas de la silla de montar de freno, no to-
man en consideración la exigencia de que permanezca peque-
ña la extensión constructiva de los órganos de accionamien-
to en la rueda de vehículo y que al fallar un circuito de
freno, la característica de accionamiento de la instalación
accionadora permanezca en lo posible invariable para el con-
ductor del vehículo. La condición impuesta inicialmente, es
20 decir la de la gran seguridad de funcionamiento con sencil-
lez de construcción, solamente se alcanza por el soporte
de freno conteniendo dos circuitos de freno, por ejemplo, por
la silla de montar de doble circuito o por el bastidor de
doble circuito, por lo que está dada la posibilidad de man-
25 tener el consumo de fuerza para conseguir la plena fuerza
de frenaje, así como el recorrido del pedal dentro de los
límites de la instalación de freno totalmente intacta.

El invento, por lo tanto, tiene por base el proble-

30

344660



-3-

1 ma de crear un freno de disco con forros parciales, accio-
nado por medio de presión del tipo descrito anteriormente,
que presente una necesidad de espacio lo menor posible, que
pueda montarse y desmontarse fácilmente y que haga posible
5 un campo de juego de amplio alcance en el establecimiento
de la característica de volumen y presión en la distribu-
ción a ambos circuitos de freno, sin que al fallar uno de
los circuitos de freno dificulte un frenado seguro.

10 Según el invento este problema se resuelve porque
ambos émbolos de accionamiento están dispuestos adyacentes
en sentido para-lelo axilmente, actuando en una dirección
conjuntamente sobre un forro de fricción, respectivamente
sobre un soporte de forro, mientras que la fuerza transmi-
tida a la cara opuesta del disco de freno por la fuerza de
reacción del medio de presión a través del elemento ten-
15 sor del cierre, lleva al contacto de fricción con el disco
de freno al otro forro de fricción, respectivamente al otro
soporte de forro.

20 En adecuado desarrollo ulterior del invento, el ele-
mento tensor de cierre que rodea el disco de freno es por
ejemplo, una silla de montar de freno, que rodea el disco
de freno en forma de U. La silla de montar de freno está
conducida en una silla de montar auxiliar, fija relativa-
mente al bastidor del vehículo, en lo que se apoyan las fu-
erzas periféricas producidas al frenar. La silla de montar
de freno puede estar constituida como silla flotante, silla
25 oscilante o de manera corrediza mediante paralelogramo guia-
dor. El elemento tensor de cierre, que rodea el disco de
freno, también puede ser un marco, que rodea al disco de fre-
no a lo largo de un canto. En ello el marco se apoya en di-

30

344660

3



-4-

1 rección periférica en un apoyo situado fijamente en el bas-
tidor del vehículo, que forma una unidad constructiva con
el cárter del cilindro del freno.

5 Los recintos de presión de ambos circuitos de freno
están situados en caras frontales de los pistones de accio-
namiento alejadas del disco del freno. Cada superficie de
deslizamiento de cada pistón accionador presenta solamente
una junta, que está dispuesta en aquel extremo de la super-
ficie de deslizamiento, que está más alejada de un recinto
de medio de presión.

10 En el dibujo se explicará más detalladamente el in-
vento mediante una sección horizontal por un disco de freno.

15 El disco de freno 1 está rodeado en forma de U por
la silla de montar de freno 6, que forma una unidad construc-
tiva con el cárter de cilindro de freno no señalado especi-
almente. En el cárter de cilindro de freno los dos pistones
de accionamiento 7 y 8 están dispuestos adyacentes y los que
cargados en la misma dirección por el medio de presión, ac-
túan sobre el soporte 4 de forro y sobre el forro de fricci-
ón 2, mientras que las fuerzas de reacción producidas en el
recinto de presión 9 del circuito I de freno y en el recin-
to de presión 10 del circuito II de freno, a través de la
20 silla de montar de freno, hacia el otro lado del disco de
freno, ponen en contacto de fricción el soporte 5 de forro
y el forro de fricción 3, con el disco 1 de freno.

25 Las características anteriormente descritas, relati-
vas a un freno de disco con un elemento tensor de cierre dis-
puesto de modo móvil en el bastidor de vehículo. Son apli-
cables correspondientemente a su sentido de un modo igual-
mente ventajoso, también a elementos tensores de cierre, dis-
puestos fijamente en el bastidor del vehículo, como sillas

30



344660

1 de montar fijas, respectivamente bastidores fijos.

N O T A.-

5 El presente invento de invención comprende las siguientes reivindicaciones:

10 1.- Disposición de freno de disco, con forros parciales, accionado por medio de presión, especialmente para vehículos automóviles con dos circuitos de medio de presión independientes entre sí, y un elemento tensor de cierre, dispuesto de modo móvil en el bastidor del vehículo, que rodea el disco de freno y solo en una cara del disco de freno presenta órganos accionadores, caracterizada porque ambos pistones accionadores están dispuestos adyacentes de modo axialmente paralelo, actuando los mismos en una dirección conjuntamente sobre un forro de fricción, respectivamente sobre un soporte de forro, mientras que la fuerza transmitida, por la fuerza de reacción del medio de presión, a través del elemento de tensión de cierre, a la cara situada opuestamente del disco de freno, pone el otro forro de fricción, respectivamente el otro soporte de forro, en contacto de fricción con el disco de freno.

15 2.- Disposición según la reivindicación 1, caracterizada porque el elemento tensor de cierre, que rodea el disco de freno es una silla de montar de freno, que rodea en forma de U al disco de freno.

20 3.- Disposición según una o ambas reivindicaciones precedentes, caracterizada porque la silla de montar de freno está conducida en una silla de montar auxiliar fija re-

30

344660

31 AGO 1966

-6-

1 lativamente al bastidor del vehículo.

4.- Disposición según una o varias de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque la silla de montar de freno está constituida como silla flotante.

5 5.- Disposición según una o varias de las reivindicaciones, caracterizada porque la silla de montar de freno está constituida como silla oscilante.

6.- Disposición según una ó varias de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque la silla de montar de freno es corrediza mediante paralelogramo guiador.

10 7.- Disposición según una o varias de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el elemento tensor de cierre que rodea al disco de freno, es un marco que rodea al disco de freno a lo largo de una secante.

15 8.- Disposición según una o varias de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el marco se apoya en dirección periférica en un apoyo, dispuesto fijamente en el bastidor del vehículo, el cual forma una unidad constructiva con el cárter de cilindro de freno.

20 9.- Disposición según una o varias de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque los recintos de presión de ambos circuitos de freno están situados en las caras frontales de los pistones accionadores, alejadas del disco de freno.

25 10.- Disposición según una o varias de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque cada superficie deslizante de cada pistón accionador presenta solamente una junta, que está dispuesta en aquel extremo de la superficie deslizante, que está más alejado de un recinto

30

31 ABO. 1966



344660

-7-

1

de medio de presión.

11.- Disposición de freno de disco.

5

Según se describe y reivindica en el presente
invento y se ilustra con los planos que a la misma se
acompañan

Consta dicho invento de siete hojas foliadas y
escritas a máquina por una sola de sus caras.

10

Madrid, a 31 ABO. 1966

CARLOS ROEB

15

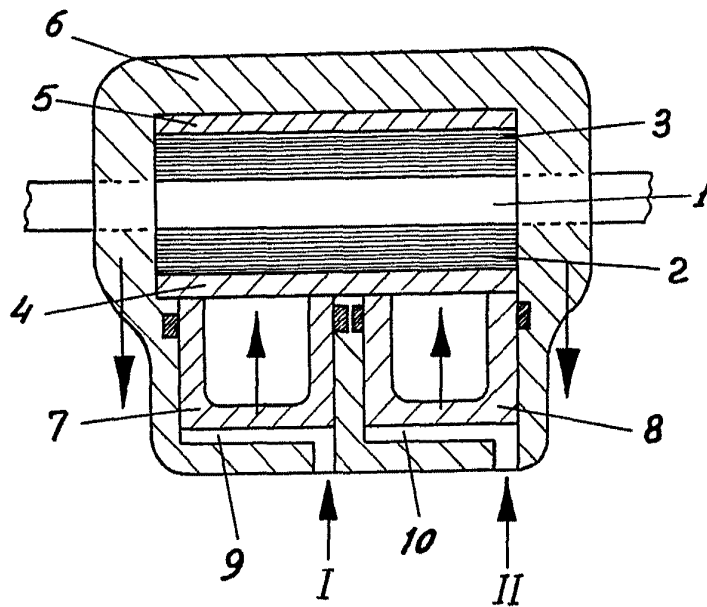
20

25

30

344 660

344 660



ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEB