

7184

12



MEMORIA DESCRIPTIVA.

PATENTE DE INVENCION.

P A I S : ESPAÑA.

DURACION : 20 AÑOS.

OBJETO : "DISPOSITIVO DE FRENO ELECTROMAGNETICO DESTI-
"NADO A MANTENER EN POSICION CUALQUIERA UNA
"BARRERA".

A nombre de : ATELIERS DE CONSTRUCTIONS ELECTRIQUES
DE CHARLEROI (ACEC).

Residente en : BRUSELAS (Bélgica), 23 Avenue de l'Astron-
mie a Saint-Josseten-Noode.

Nacionalidad : BELGA.



El presente invento tiene por objeto un freno electro-
magnético destinado a mantener en posición cualquiera una
barrera, por ejemplo de paso a nivel, cuando la bobina con
la que está equipado no está excitada, y a cesar en su ac-
5.- ción, por el contrario, por excitación de su bobina por me-
dio de una corriente continua. Tal freno encuentra su apli-
cación en las barreras de paso a nivel con mando manual o
automático enclavado con las señales de vía o en las barre-
ras de entradas de fábricas u otros complejos en que se de-
10.- sea no consumir corriente más que durante las maniobras y
en que importa evitar la caída de una barrera sobre un vehí-
culo en caso de avería de corriente.

El freno, según el invento, es capaz de retener un par
importante sin excitación y consume poco durante las manio-
15.- bras; es de construcción simple y de funcionamiento seguro.

El freno, según el invento, comprende un plato circular
plano enchavetado sobre el árbol horizontal del dispositivo
motor de elevación de barrera, un bastidor articulado alre-
dedor de un eje paralelo a la cara plana de dicho plato, que
20.- lleva una bobina equipada con un núcleo magnético paralelo
a este eje y provisto de dos piezas polares en forma de pla-
cas paralelas a los costados de la bobina, cuyas extremida-
des están dispuestas a poca distancia del plato, guarnecidas
exteriormente con un espesor de Ferodo destinado a apoyarse
25.- de canto contra el plato cuando las piezas polares se apro-



ximan a éste, estando situado el eje de articulación del bas-
tidor entre la vertical del centro de gravedad de éste y el
plato. Está caracterizado porque el núcleo magnético está di-
vidido en dos trozos separados en el centro de la bobina, por
30.- un entrehierro o un trozo de material no magnético de tamaño
relativamente importante con relación a la longitud total de
la bobina, y porque sus dos piezas polares están unidas mag-
néticamente por un imán permanente siendo el flujo creado
por la bobina en el plato opuesto al que es creado allí por
35.- el imán permanente.

La descripción siguiente y el dibujo adjunto se refie-
ren a un ejemplo particular de realización de un freno de
barrera según el invento.

La figura 1 representa un dispositivo motor 1 destinado
40.- a accionar una barrera no representada, equipado con un ár-
bol horizontal 2. Sobre éste está enchavetado un plato 3
circular, cuya cara externa es plana y está situada a peque-
ña distancia de piezas polares 4 de un electroimán equipado
con una bobina 5 que rodea un núcleo magnético formado por
45.- dos partes 6 y 8 separadas, en el centro de la bobina, por
una parte 7 no magnética que constituye el equivalente de un
entrehierro. Este electroimán está montado sobre un bastidor
9 articulado alrededor de un eje 10 solidario de un soporte
11 fijado a su vez al bastidor del dispositivo motor 1 por
50.- medio de una pieza 12 de chapa plegada en U y de tornillos
13 de regulación de posición. Sobre la cara exterior de cada
una de las piezas polares está aplicada una guarnición 14
de Ferodo que es mantenida en ella por una placa 15 fijada
por tornillos 16 a la pieza polar. La guarnición 14 rebasa
55.- el borde de la pieza polar 4 a fin de que, cuando ésta se



aproxime al plato 3, sea el Ferodo el que entre en contacto con éste. Las piezas polares 4 están equipadas con soportes magnéticos 17 para un imán permanente 18 que, en ausencia de excitación de la bobina 5, ejerce una atracción magnética sobre el plato 3 por medio de estos soportes magnéticos y de las piezas polares 4 de forma que las guarniciones de Ferodo son aplicadas sobre el plato 3 con un esfuerzo suficiente para frenarlo y retener la barrera asociada. Gracias al gran entrehierro representado por la parte 7 no magnética del núcleo de la bobina 5, éste no deriva, prácticamente, el flujo del imán 18. Este último está mantenido en su sitio por una brida 19 fijada por sus extremidades a uniones 20 solidariadas con las piezas polares 4. Las extremidades de las piezas polares 4 están provistas de plots de seguridad, no representados, de metal no magnético para evitar el contacto directo de éstas con el plato 3 como es sabido con el fin de evitar el pegado cuando las guarniciones de Ferodo alcanzan un grado de desgaste demasiado importante.

60.-
65.-
70.-
75.-
80.-

Cuando se excita la bobina 5 por una corriente continua tal que el flujo producido por ésta en las piezas polares y el plato sea opuesto al creado allí por el imán permanente, la atracción magnética se hace nula y como el eje de articulación 10 está situado entre el plato y la vertical del centro de gravedad del bastidor 9, éste pivota bajo la acción de su peso y la acción de acñamiento del plato cesa.

85.-

La figura 2 muestra esquemáticamente la acción de los flujos magnéticos del imán y de la bobina. Se ve que el flujo de esta última se opone al del imán permanente en las piezas polares y el plato pero que es del mismo sentido en el propio imán de modo que no es de temer ninguna desmagnetiza-



ción de este último.

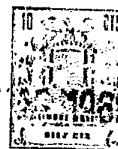
Si se corta la excitación de la bobina 5, las piezas polares no transmiten ya al plato más que el flujo del imán permanente sólo y el freno es de nuevo aplicado.

- 90.- Un resorte cuya tensión es regulable por una tuerca 21 suma su acción a la de la gravedad para separar el bastidor 9 del plato de manera que se de a esta posición una mayor estabilidad; sirve igualmente de tope elástico para limitar la carrera de pivotamiento del bastidor 9.
- 95.- Es de notar que, por la orientación vertical de las guarniciones de Ferodo, los esfuerzos de frenado se descomponen prácticamente en dos componentes verticales iguales y opuestas lo que hace que el freno no provoque esfuerzo lateral sensiblemente sobre el eje motor.
- 100.- Se puede evidentemente introducir variantes en el freno de barrera descrito anteriormente sin salir del marco del presente invento.

N O T A.

- 105.- 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:

- 110.- 12.- Dispositivo de freno electromagnético destinado a mantener en posición cualquiera una barrera, por ejemplo de paso a nivel, que comprende un plato circular enchavetado sobre el árbol horizontal del dispositivo motor de elevación de la barrera, un bastidor articulado alrededor de un eje paralelo a la cara plana de dicho plato, que lleva una bobina equipada con un núcleo magnético paralelo a este eje y provisto de dos piezas polares en forma de placas paralelas a



- 115.- los costados de la bobina cuyas extremidades están dispuestas a pequeña distancia del plato, provistas exteriormente de un espesor de material de fricción destinado a apoyarse de canto contra el plato cuando las piezas polares se aproximan a éste, estando situado el eje de articulación del
- 120.- bastidor entre la vertical del centro de gravedad de éste y el plato, caracterizado porque el núcleo magnético está dividido en dos trozos separados, en el centro de la bobina, por un entrehierro o un trozo de material no magnético, de tamaño relativamente importante con relación a la longitud
- 125.- total de la bobina y porque sus dos piezas polares están unidas magnéticamente por un imán permanente siendo el flujo creado por la bobina en el plato opuesto al que es creado allí por el imán permanente.

- 29.- "DISPOSITIVO DE FRENO ELECTROMAGNETICO DESTINADO A MANTENER EN POSICION CUALQUIERA UNA BARRERA", todo tal y conforme se describe en la presente memoria, la cual consta de 133 líneas y a título de ejemplo se representa en el adjunto dibujo.

Madrid, 12 de Mayo de 1968



ESCALA VARIABLE.

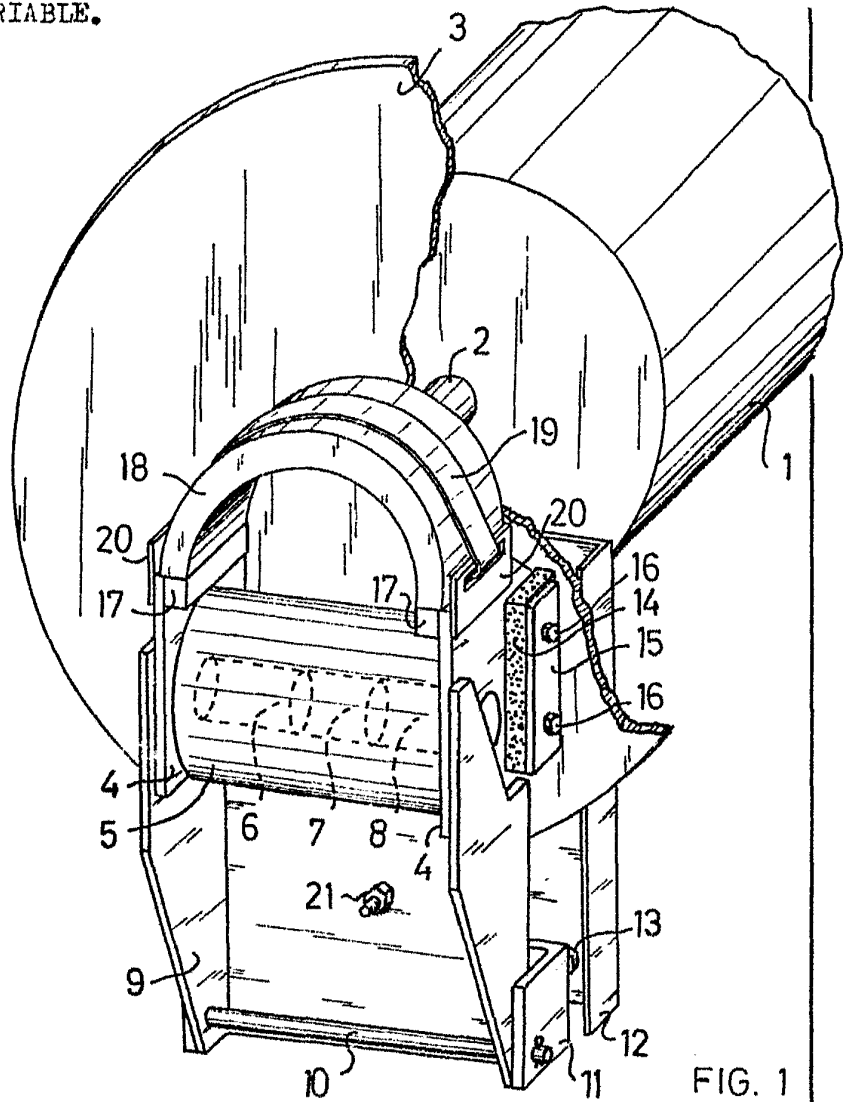


FIG. 1

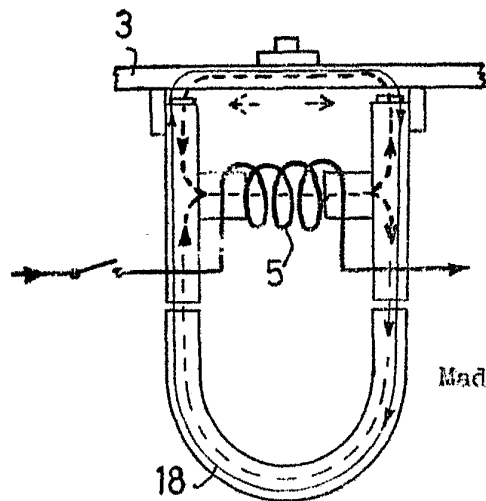


FIG. 2

Madrid, 12 1968

[Handwritten signature]