

96387



MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente a la solicitud de registro de un Modelo de Utilidad que, por veinte años se solicita para España, a favor de Don Francisco BENGOCHEA ARRATIBEL, de nacionalidad española, residente en LASARTE (Guipúzcoa), calle de General Mola, nº 39.-----

p o r

" FRENO DE DISCO PARA POLIPASTOS Y OTRAS APLICACIONES "

El objetivo de este freno es mantener inmovilizados ciertos mecanismos, como son los polipastos, cuyo funcionamiento imprevisto puede dar lugar a accidentes, y para conducir su accionamiento con detenciones o reducciones de velocidad cuando así convenga a la maniobra.

5

El dispositivo, en líneas generales, se compone de un disco circular plano, de acero preferentemente, soldado a un cubo central cuya cavidad cilíndrica se solidariza con el árbol de accionamiento de los mecanismos sometidos a freno; dos rodamientos sobre el cubo a uno y otro lado del disco; sobre la superficie fija externa de cada rodamiento un collarín inmovilizado articulado mediante pivotes a un extremo de una palanca-balancín; la palanca-balancín

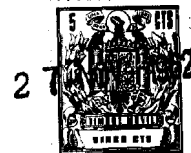
10



15 de uno de los lados va dotada hacia atrás de su parte media
de una pequeña caja cilíndrica cuyo eje de figura es perpen-
dicular al plano del citado disco y la palanca-balancín del
otro lado de dicho disco va dotada de un vástago roscado en
su extremo libre que también es perpendicular al plano del
citado disco y coincide con la posición del eje de figura
20 de la citada caja y entra en ésta por un agujero del fondo
de la misma; un resorte expansivo cilíndrico va alojado en
el interior de dicha caja y atravesado por el citado vástago
en el que se apoya mediante una arandela y una tuerca re-
gulable a lo largo de la zona roscada del vástago; un peque-
ño rodamiento en la proximidad del extremo libre de una y otra
25 palanca-balancín de modo que ambos pequeños rodamientos re-
sulten dentro de un mismo plano paralelo al árbol de soste-
nimiento del citado disco y cercanos entre sí por la acción
del citado resorte; en la región media de cada palanca-balan-
cín una zapata de freno articulada en la palanca de modo que
30 la cara interna de la zapata forrada con material adecuado
resulte enfrentada con una de las caras del disco; una cuña
situada entre uno y otro de los citados pequeños rodamientos
se halla dotada de medios para ser movida de modo que los
pequeños rodamientos estén formados a separarse entre sí, y
35 un soporte enfrentado con los pequeños rodamientos dotado
de una ranura para mantener dentro de ésta guiados libremen-
te los extremos de las citadas palancas-balancín. Para mo-
ver la cuña citada separadora de los pequeños rodamientos
40 inmediatos a los extremos de una y otra palanca-balancín, di-
cha cuña va mantenida en el extremo inferior del entrehierro
de un electroimán cuyo juego de bobinas tiene su circuito
eléctrico conectado con el mando del motor eléctrico de fun-
cionamiento del aparato.

45

En la presente Memoria se describe, como ejemplo y



sin carácter limitativo, el dibujo de un freno de disco para polipastos y otras aplicaciones de acuerdo con el modelo solicitado. En el dibujo:-

50 La figura 1 muestra en alzado una vista frontal de parte del mecanismo de freno según el modelo,

La figura 2 muestra en planta un corte convencional según la línea II-II de la figura 1,

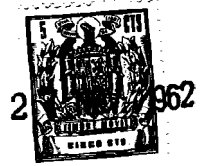
La figura 3 muestra un alzado lateral de parte del mismo mecanismo según la línea III-III de la figura 1,

55 La figura 4 muestra en dos proyecciones el detalle de la zapata de freno, y

La figura 5 muestra en dos proyecciones el detalle de la cuña de liberación.

60 Observando las figuras 1, 2 y 3, se ve como en este ejemplo el freno de disco aplicado a polipastos se compone de un disco circular plano -1-, que está construido de acero, soldado a un cubo -2- cuyo interior cilíndrico ensanchado está previsto para ser solidarizado, mediante una chaveta -4-, una arandela -5- y una tuerca -6- en el extremo del árbol -3- del motor que mueve el aparejo. Dicho cubo -2- está dotado en ambos costados del disco -1- de superficies adecuadas para el montaje de sendos rodamientos de bolas -8- y -8a-, y sobre la caja externa fija de cada uno de ellos va acoplado un collarín -7- y -7a-, cada uno
65 dotado de dos pivotes -10- y -10a- en los respectivos extremos de un diámetro, para ser articulados a una palanca-balancín. La palanca-balancín -9- tiene por punto de apoyo los mencionados pivotes -10- del collarín -7- por medio de la horquilla -11- que constituye uno de los extremos de la palanca-balancín -9-. En un punto de ésta va formada una pequeña caja cilíndrica -12-, de eje de figura perpendicular al plano de la horquilla -11- y perforada
70
75

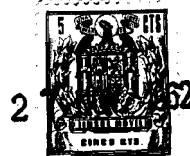
96387



en el centro de su fondo -13-. La otra palanca-balancín
-9a- se articula del mismo modo mediante una horquilla
80 -11a-, igual a la citada, a los pivotes -10a- del colla-
rin -7a-. Esta palanca-balancín -9a- tiene unido un vástago
-14- de eje perpendicular al plano de su respectiva
horquilla, en una posición que hace coincidir dicho vástago
con la citada perforación -13- de la caja cilíndrica
85 -12- de la otra palanca-balancín -9-. Una y otra palanca-
balancín -9- y -9a- presentan cerca de su igual termina-
ción dos pequeños rodamientos de bolas -18- y -18a-, que
resultan en un mismo plano paralelo al árbol del disco -1-.
Por la construcción descrita se deduce que cada palanca-
90 balancín -9- y -9a- ha resultado situada en cara distinta
del citado disco -1- de freno. Cada palanca, en su zona
enfrentada con la respectiva cara del disco citado, presen-
ta una placa rectangular -19- y -19a-, figura 4, que median-
te sus dos orejetas -20- y un pasador -21-, va articulada
95 lateralmente en la respectiva palanca-balancín con su pla-
no interno paralelo y enfrenteado con el plano del disco -1-.
Dicho plano interno se halla forrado -22- con un material
apropiado para un rozamiento efectivo y duradero y consti-
tuye la parte activa o zapata de freno de cada lado del
100 disco -1-:

En el interior de la pequeña caja cilíndrica -12-
de la palanca-balancín -9-, atravesada, según se ha dicho,
por el citado vástago -14- de la otra palanca-balancín -9a-,
hay ajustado un resorte cilíndrico -17- que por su otro
105 extremo se apoya expansivamente en una arandela -15- suje-
tada por la tuerca -16- atornillada en el citado extremo
roscado del vástago -14-; gracias a esta disposición, se
puede graduar al efecto del resorte, introduciendo más o
menos la tuerca -16- y su arandela -15- en el vástago -14-.

96387



110

Mediante su efecto de extensión, el resorte -17- tiende a aproximar los extremos de una y otra palanca-balancín entre sí, cuyos otros extremos son los citados puntos de articulación de ambas palancas -9- y -9a- con sus respectivas collarines fijos -7- y -7a-. Entre dichos extremos de las palancas, en cada una de ellas, se halla situada la zapata de freno -19- y -19a- como punto de resistencia de la palanca; la cual zapata, como consecuencia de tal montaje, está normalmente apretada contra una de las dos caras del disco -1-, y esto se produce simultáneamente en una y otra palanca-balancín.

115

120

Con objeto de liberar el disco de la presión de las zapatas, cuando se trata de realizar movimientos en el polipasto, existe en este aparato una cuña -23- de perimetro trapecial regular que, como se detalla en la figura 5, presenta en sus bordes laterales unas ranuras -24- para que resulten insertados en ellas los bordes de los pequeños rodamientos de bolas -18- y -18a-, entre los que, verticalmente, va colocada, con su lado menor arriba, Se comprende que si por un medio cualquiera se la hace subir, los pequeños rodamientos -18- y -18a-, apoyados en sus flancos por efecto del resorte -17-, van siendo separados, al punto de que las zapatas -19- y -19a- de una y otra palanca-balancín dejan de estar apoyadas sobre el disco -1- y cesa el frenado del mismo. Sã entonces se pone el motor del polipasto en marcha, este disco no ofrece resistencia al giro del árbol del motor, puesto que se halla al efecto montado sobre los rodamientos de bolas -8- y -8a-.

125

130

135

140

Para mantener debidamente apoyados los extremos libres -25- y -25a- de ambas palancas-balancín, existe mantenida en parte fija de la instalación una placa transver-



sal -26- que está enfrentada con dichos extremos y dotada de una ranura horizontal -27- en la que dichos extremos libres -25- y -25a- entran uno próximo al otro y son libremente guiados horizontalmente en sus movimientos de aproximación y separación según sea el movimiento descendente o ascendente de la cuña -23-.

El movimiento de dicha cuña se halla conseguido en este ejemplo mediante un sistema electromagnético. La cuña -23- está suspendida de un entrehierro -28- cuyas dos ramas van incluidas en sendas bobinas -29- de un electroimán. El circuito de dichas bobinas se halla conectado con la botonera del mando eléctrico del polipasto, de modo que al iniciarse el movimiento del motor del aparejo, se ponen las bobinas en acción, su entrehierro es atraído y al levantar la cuña -23-, cuya sección de separación entre los pequeños rodamientos -18- y -18a- va en aumento, las zapatas de freno montadas en las palancas resultan, según antes se dijo, inmediatamente separadas del disco -1-, que queda liberado.

Quando se haga cesar el paso de corriente eléctrica por las bobinas -29-, su entrehierro -28- desciende y con él la cuña -23-. Los rodamientos -18- y -18a- de los extremos de las palancas-balancín van apoyándose en las secciones menores de la cuña, por efecto del resorte -17- que tiende a acercar ambos pequeños rodamientos, y en consecuencia las respectivas zapatas se apoyan cada vez más fuertemente sobre el disco -1- y ponen enseguida en reposo el conjunto implicado con el frenado del disco.

En las diversas realizaciones de este freno de disco para polipastos y otras aplicaciones, caben variantes, tanto en los tamaños y potencias, como en elementos del mismo

96387



freno, sin por ello alterar los principios en que se funda su mecanismo.

N O T A

175

EN RESUMEN, el modelo de utilidad que, por veinte años, se solicita registrar en España deberá recaer sobre las siguientes reivindicaciones:-

180

1ª.- Freno de disco para polipastos y otras aplicaciones, caracterizado por componerse en combinación de un disco circular plano unido a un cubo central con una cavidad cilíndrica para ser solidarizado con el árbol de accionamiento de los mecanismos sometidos a frenado; dos rodamientos sobre el cubo a uno y otro lado del disco; sobre la superficie externa fija de cada rodamiento un collarín inmovilizado y articulado mediante pivotes a un extremo de una palanca-balancín; la palanca-balancín de uno

185

de los lados del disco presente cerca de su otro extremo una pequeña caja cilíndrica cuyo eje de figura es perpendicular al plano del citado disco y la palanca-balancín del otro lado de dicho disco va dotada de un vástago roscado en su extremo libre que también es perpendicular al plano del citado disco y coincide con la posición del eje de figura de la citada caja y entra en ésta por un agujero del fondo de la misma; un resorte cilíndrico expansivo va alojado en el interior de dicha caja y atravesado por el

190

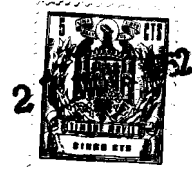
citado vástago en el que se apoya mediante una arandela y una tuerca regulable a lo largo de la zona roscada del vástago; un pequeño rodamiento montado inmediato al segundo extremo de una y otra palanca-balancín de modo que ambos pequeños rodamientos resulten dentro de un mismo plano paralelo al árbol de sustentación del citado disco y cer-

195

200

pequeños rodamientos resulten dentro de un mismo plano paralelo al árbol de sustentación del citado disco y cer-

96387



205

210

canos entre sí por la acción del citado resorte; en la re-
 gión media de cada palanca-balancín una zapata de freno ar-
 ticulada en la palanca de modo que la cara interna de la
 zapata forrada con material adecuado resulte enfrentada
 con una de las caras del disco; una cuña situada entre uno
 y otro de los citados pequeños rodamientos se halla dotada
 de medios para ser movida de modo que los pequeños rodami-
 entos estén forzados a separarse entre sí, y un soporte en-
 frenteado con los pequeños rodamientos dotado de una ranura
 horizontal para mantener dentro de ésta guiados libremente
 los extremos de las citadas palancas-balancín.

215

220

2ª.- Freno de disco para polipastos y otras aplica-
 ciones, de acuerdo con la reivindicación anterior, caracte-
 rizado porque el medio de mover la cuña de separación de
 los pequeños rodamientos consiste en un enlace entre el ex-
 tremo estrecho de la cuña y el entrehierro de un electroi-
 mán colocado verticalmente sobre el eje de figura de la cu-
 ña, y un mando del circuito eléctrico del bobinado del elec-
 troimán relacionado con el circuito del aparejo maniobrado.

225

3ª.- Por último se reivindica como objeto sobre el
 que ha de recaer el presente modelo de utilidad que, por
 veinte años se solicita para España.

p o r

" FRENO DE DISCO PARA POLIPASTOS Y OTRAS APLICACIONES "

=====

Todo conforme queda expresado en la presente memoria
 descriptiva que consta de ocho hojas escritas a máquina por
 una sola cara y planos que se acompañan.

Madrid, 27 de Noviembre de 1962

P. A.,
 PEDRO FELIX MORA
 S. A.

969874

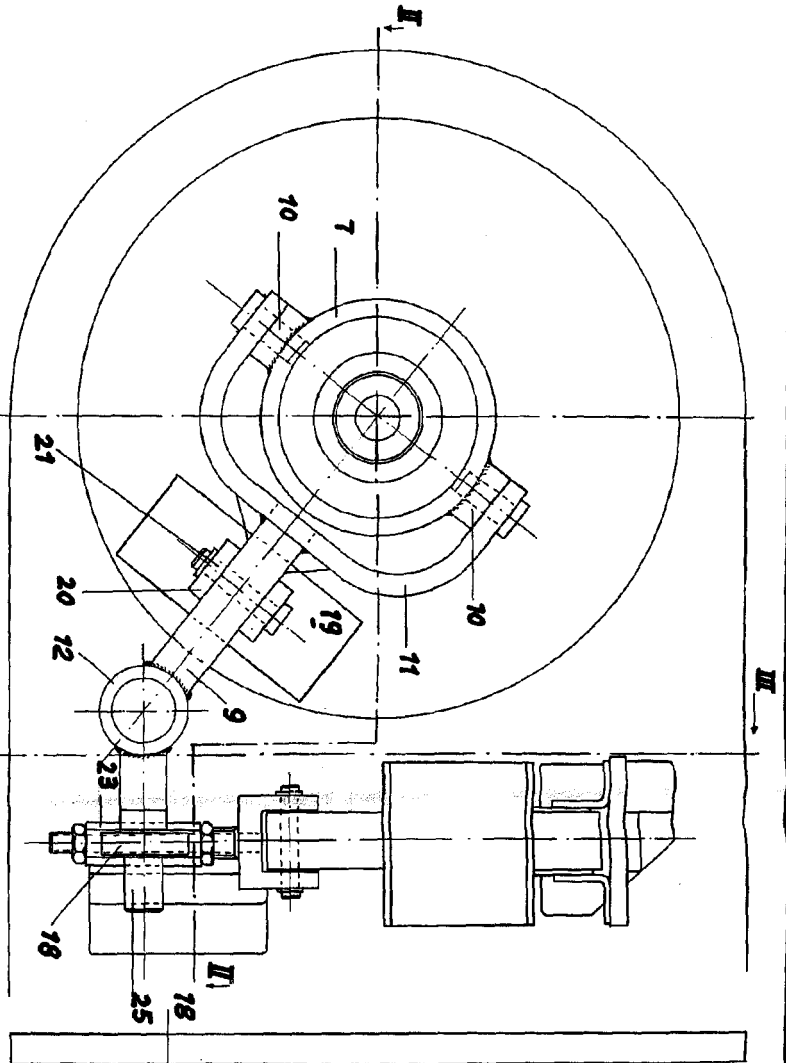


FIG. 1

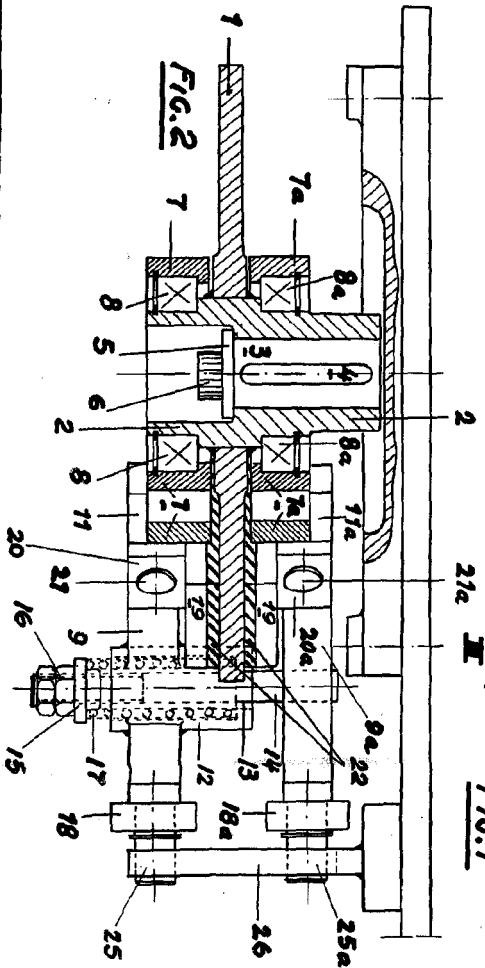


FIG. 2

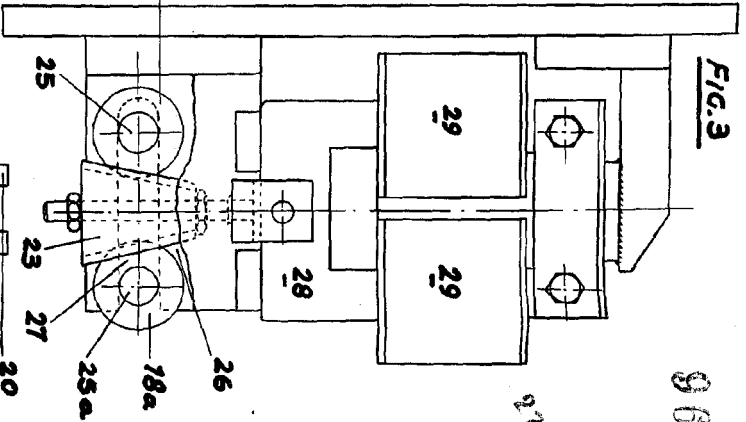


FIG. 3

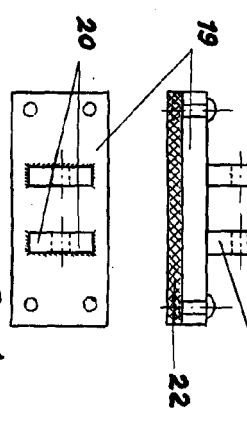


FIG. 4

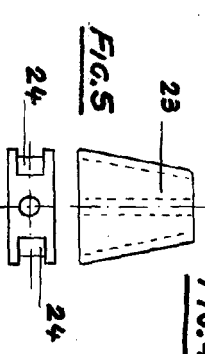


FIG. 5

Escala variable
Madrid, 27 JUN, 1952
P. 45

Escala variable
Madrid, 27 JUN, 1952
P. 45