

179135

P-5940.-

G. 11.235



1947

30 JUL 1947

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

179135

P A T E N T E            D E            I N V E N C I O N

a nombre de W.H. MINER, INC, entidad norteamericana, establecida en 209 South La Salle Street, Chicago, Illinois, Estados Unidos de América, por:

"UN MECANISMO DE FRICCIÓN ABSORBEDOR DE CHOQUES"

-----



179135

Este invento se relaciona con mejoras en mecanismos de fricción absorbentes de choque especialmente adaptables a dispositivos de tracción para ferrocarriles.-

Más específicamente este invento se refiere a mecanismos de fricción absorbentes de choque en los que se emplea un sistema de cuña de fricción que incluye una caja de fricción y un embrague de fricción que coopera con la caja, movimiento del embrague con respecto a la caja que está resistida por resortes, y el embrague que comprende un elemento transmisor de presión a la cuña y zapatas de fricción cooperantes.-

Un objeto del invento es proveer un mecanismo de fricción absorbente de choque que comprende una caja de fricción, un embrague de fricción deslizable dentro de la caja, y un movimiento del embrague resistido por resorte hacia el interior de la caja, en el cual el embrague de fricción incluye un miembro transmisor de presión a la cuña y una pluralidad de zapatas de fricción que circundan el miembro de cuña, el miembro de cuña provisto de encajes de embrague con cada una de las zapatas, dichos encajes de embrague estando en ángulos agudos y obtusos con respecto al eje longitudinal central del mecanismo con respecto a algunas de las zapatas para asegurar alta capacidad en compresión y facilitar acción de descarga rápida cuando se reduce la presión actuante, y en el cual el encaje de embrague entre la cuña y las o las zapatas restantes está a un ángulo o ángulos menor que dichos ángulos obtusos y mayor



179135

que dichos ángulos agudos para neutralizar y armonizar la acción de las zapatas obtusas y agudas.-

Otro objeto más específico del invento es proveer un mecanismo de fricción absorbente de choque simple y eficiente que comprende una caja de fricción, un embrague de fricción deslizable dentro de la caja, y una resistencia de resorte dentro de la caja que produce oposición a un movimiento del embrague hacia el interior, en el cual el embrague comprende un block de cuña central transmisor de presión y tres zapatas circundando el block, las zapatas provistas de embrague de fricción deslizables con la caja, cada uno diferenciándose en angularidad con respecto a las caras de cuña restantes de dicha cuña, dichas caras de la cuña acoplando correspondientes caras de cuñas inclinadas en las zapatas respectivamente.-

Otro objeto de la invención es proveer un mecanismo como mencionado en el párrafo anterior, en el cual las caras de cuña cooperantes de la cuña y una de las zapatas, están dispuestas respectivamente en un ángulo agudo de encaje con respecto al eje central longitudinal del mecanismo, las caras de cuña cooperantes de la cuña y otra de dichas zapatas están dispuestas en un ángulo de descarga relativamente obtuso con respecto a dicho eje, y las caras de cuña cooperantes de la cuña y las zapatas restantes están dispuestas en un ángulo a dicho eje que es menor que dicho ángulo obtuso y mayor que dicho ángulo agudo.

Otros objetos del invento se describirán y reivindicarán



179135

más adelante.-

En los dibujos que forman parte de esta especificación, la figura 1 es una vista horizontal en corte longitudinal por la estructura inferior de un carro de ferrocarril, ilustrando el mecanismo de fricción absorbente de choque mejorado en conexión con ella, el corte por el mecanismo absorbente de choque propiamente por el extremo de la cuña y zapata de fricción tomado en dos planos intersectados a  $120^{\circ}$  de cada uno y correspondiendo substancialmente a la línea 1-1 de la figura 2. La figura 2 es una vista de elevación frontal, en escala aumentada, solo del mecanismo absorbedor de choque mostrado en figura 1, mirando en la dirección de la línea 2-2 de la figura 1. La figura 3 es una vista en corte transversal vertical, correspondiendo substancialmente a la línea 3-3 de la figura 1. Las figuras 4, 5 y 6 son vistas en corte transversal, correspondiendo respectivamente a las líneas 4-4, 5-5, y 6-6 de la figura 3.-

En dichos dibujos, 10-10 designa largueras perfil canal de centro o de tracción espaciados de una estructura inferior de un carro de ferrocarril a cuyos lados interiores hay asegurados estribos de tope delanteros y traseros 11-11 y 12-12. La parte interior de la espiga de acoplamiento está designada con 13 y un yugo encaperuzado 14 de diseño bien conocido está conectado a dicha espiga.- El mecanismo absorbedor de choque mejorado propiamente y una tapa guía frontal principal 15 están dispuestos dentro del yugo, a su vez está soportado por una plancha de a-



179135

siento desmontable 16 fijada a los flanges de fondo de los largueros 10-10.-

El mecanismo absorbedor de choque mejorado comprende ampliamente la combinación de un buje de fricción y cámara de resorte en la forma de una caja A; una cuña B, tres zapatas de fricción C, D y E en embrague de encaje con la cuña B, los ángulos de embrague con la cuña respectivamente de las zapatas con la cuña variando en grados; un resorte de resistencia principal F; y un perno de retención G.-

10 La caja A, que forma la combinación del buje de fricción y cámara de resorte, es de un corte substancialmente hexagonal, teniendo la sección del buje de fricción formado en el extremo delantero y la sección de la cámara de resorte en el extremo trasero de ella. La caja está cerrada en el extremo trasero por un tabique transversal 17 que se extiende lateralmente hacia afuera, proveyendo así flanges 18-18 que cooperan con los estribos de tope 12-12 de la manera de la tapa guía trasera usual.- Los flanges 18-18 están preferiblemente reforzados por los nervios 19-19 formados integralmente con las paredes de la caja A y dichos flanges 18-18.- La sección del buje de fricción de la caja A está provista de seis superficies interiores de fricción 20-20, substancialmente planas, convergentes hacia el interior, las que están dispuestas simétricamente con relación al eje central longitudinal del mecanismo.-

25 La cuña B es en forma de un bloque que tiene una cara

30 JUN 1947



- 5 -

179135

extrema exterior transversa 21, apoyada en la cara interior de la tapa guía frontal 15. En su extremo interior el bloque de cuña B tiene tres caras planas de encaje 22, 23 y 24 que convergen hacia el interior, dispuestas como en el eje central longitudinal del mecanismo. La cara de encaje 24 está dispuesta en un ángulo de encaje relativamente agudo con respecto a dicho eje longitudinal, y la cara de encaje 22 está dispuesta en un ángulo de descarga relativamente obtuso con respecto a dicho eje. La cara de encaje 23, como se ilustra en los dibujos, está preferiblemente dispuesta en un ángulo que es de un grado de inclinación intermedio del de las caras 22-24.-

Las tres zapatas C, D, y E son de forma similar, excepto en lo que se explicará más adelante. Cada zapata está provista de una superficie exterior de fricción 25 de forma V vista en corte seccional que se extiende en sentido longitudinal del mecanismo, las dos caras de las superficies forma V dispuestas angularmente son substancialmente planas y embragan respectivamente dos superficies de fricción adyacentes 20-20 de la caja. Sobre el lado interior cada zapata tiene un ensanchamiento 26 provisto de una cara de encaje del bloque de cuña B. Las caras de encaje de las tres zapatas C, D, y E, las que están indicadas respectivamente con 122, 123 y 124, embragan respectivamente con y están correspondientemente inclinadas a las caras de encaje 22, 23 y 24 de la cuña B. Será por lo tanto evidente que la zapata C está provista de una cara de encaje relativamente



179135

obtusa, y la zapata E con una cara de encaje relativamente aguda, mientras que la zapata D está provista de una cara de encaje que es más obtusa que la cara de encaje de la zapata E y más aguda que la de la zapata C.-

5 Cada zapata tiene una saliente embutida 27 en el extremo interior del ensanchamiento 26 de la misma, formando un miembro de asiento para la espiral interior de la resistencia de resorte principal, como se describirá más adelante.-

La resistencia de resorte principal F comprende una espiral exterior 28 relativamente pesada y un espiral interior 29 más liviana interpuesta entre el extremo trasero de la caja A y los extremos interiores de las zapatas C, D y E, el extremo trasero del resorte 28 descansa directamente sobre el tabique 17 de la caja y el extremo frontal del mismo descansa sobre los 15 extremos interiores de las zapatas.- El resorte espiral 29 descansa en sus extremos frontales sobre los asientos 27-27-27 de las tres zapatas y tiene su extremo trasero descansando sobre una saliente proyectada hacia el interior sobre el tabique trasero 17 de la caja.-

20 El perno de retención G, que sirve para sostener el mecanismo armado y uniforme en toda su extensión de longitud, una cabeza en el extremo trasero del mismo que está anclada en la saliente 30 del tabique trasero de la caja A. La espiga del perno se extiende por una abertura 31 del bloque B. El blo- 25 que está anclado al perno por medio de una tuerca 32 con hilo



179135

en el extremo exterior de dicho perno y asentado en un bolsón 33 del bloque B.-

En esta materia se necesitan varias capacidades de mecanismos a fricción absorbentes de choque para diferentes ser-  
5 vicios.- Variando la conicidad de la caja de fricción y la angularidad de las caras de encaje de la cuna y zapatas de fricción de este mecanismo mejorado, se obtienen varias capacidades, esto es, proveyendo un mínimo de conicidad de la caja y relativamente grandes ángulos de inclinación de las caras de  
10 encaje en las cuñas y zapatas, se producen mecanismos de capacidad absorbente suave de choque, y aumentando la conicidad de la caja y disminuyendo los ángulos de inclinación de las caras de encaje en la cuña y zapatas, se proveen mecanismos de más alta capacidad absorbente del choque.- Para obtener estos re-  
15 sultados, la conicidad de la caja puede variarse entre  $3/32$  de una pulgada y  $1/4$  de pulgada en seis pulgadas en longitud de cada superficie de fricción, esto es, una reducción en diámetro de  $3/16$  de una pulgada a  $1/2$  de una pulgada del extremo delantero de la sección del buje de fricción de la caja al extremo  
20 interior de la misma cuando las superficies del buje de fricción son de seis pulgadas de largo. Las caras de encaje sobre la cuña co-actuante B y zapatas, C, D y E pueden variarse como sigue:  $25^{\circ}$  a  $40^{\circ}$  para las caras agudas 24 y 124;  $30^{\circ}$  a  $45^{\circ}$  para las caras obtusas 22 y 122. Los valores que se dan son  
25 los que se han encontrado más preferibles, pero sabemos que,



179135

por experimentos practicados, que variaciones de estos valores son permisibles y todavía se obtiene un mecanismo eficiente.-

Como es bien sabido para aquellos conocedores de esta materia, la acción exacta que tiene lugar en un mecanismo de este caracter es difícil de describirle específicamente, y además, una acción puede tener lugar cuando el mecanismo es comprimido lentamente como en una máquina Riehle y una acción diferente se produce cuando se prueba bajo un martinete de golpe.- Por cuanto la prueba con martinete de golpe reproduce más aproximadamente la acción rápida bajo condiciones de acoplamiento que tienen lugar ordinariamente en un dispositivo de tracción montado en un carro, describiremos ahora la operación como ella ocurre bajo el martinete de golpe.-

En la operación del mecanismo mejorado absorbente de choque, el yugo 14 arrastra la caja A hacia adelante durante una acción de tracción o de arrastre, comprimiendo el mecanismo contra la tapa guía frontal 15, el que en este tiempo está estacionariamente sujeto por embrague con los estribos frontales de tope 11-11. Durante la acción amortiguadora la tapa guía frontal 15 es forzada hacia atrás por el acoplador y el mecanismo absorbente de choque es comprimido entre la tapa guía frontal 15 y los estribos de tope traseros 12-12, la caja A está sujeta estacionariamente por embrague con dichos estribos de tope. Durante la compresión del mecanismo, el embrague que comprende el bloque B y las tres zapatas de fricción C, D y E

30 Jul 1947



179135

es forzado hacia adentro de la caja A contra la resistencia de los resortes 28 y 29. Al mismo tiempo una acción de encaje se produce entre las caras de encaje cooperantes del bloque B y las zapatas C, D y E, separando las zapatas, expandiendo así el embrague de fricción y forzando las superficies de fricción de las zapatas a un contacto friccional íntimo con las superficies de fricción de la caja. Durante la acción de encaje hay inicialmente un ligero movimiento de la cuña B hacia adentro con respecto a la zapata de ángulo agudo E, evidentemente debido a la inercia de la zapata y al hecho de que, debido al ángulo relativamente agudo, es posible un deslizamiento sobre las caras de encaje 24 y 124. Durante esta acción inicial, las zapatas de ángulo obtuso C y D se moverán longitudinalmente hacia adentro de la caja A, substancialmente al unísono con la cuña B, debido al ángulo relativamente no encajante de las caras cooperantes 22 y 122, y el ángulo relativamente obtuso de las caras cooperantes 23 y 123, avanzando así las zapatas C y D longitudinalmente y ligeramente adelante de la zapata de ángulo agudo E. La acción inicial descrita anteriormente origina la acción pronunciada deseada de encaje y de expansión. Como las partes continúan su movimiento hacia adentro de la caja, otro deslizamiento entre las caras de ángulo agudo 24 y 124 es substancialmente cero, pero debido a la conicidad de las superficies de fricción de la caja, tiene que haber un acercamiento relativo de las zapatas que es permitido por las zapatas C y D



1947

179135

que se mueven radialmente hacia adentro con respecto a la cuña B, el deslizamiento ocurriendo primariamente sobre las caras de ángulo obtuso 22 y 122 y las caras menos obtusas 23 y 123, las que actúan como un especie de dispositivo de seguridad para este propósito. Esta acción diferencial avanza además las zapatas C y D longitudinalmente hacia adelante de la zapata E, la zapata de ángulo más obtuso C avanza más rápidamente que la zapata D, y la acción continúa así hasta el final del recorrido de compresión. La caja de fricción A, siendo de metal, es capaz de una cantidad limitada de expansión radial que tiene lugar durante la compresión del mecanismo. Con el grado de conicidad empleado, el descargo no puede neutralizar la conicidad de esta y se asegura una acción diferencial. En conexión con esto, se deja establecido que las acciones de encaje y no encaje de las zapatas C y E son, en efecto, neutralizadas por la zapata D, asegurando de esta manera una acción suave del mecanismo durante ambas, compresión y descargo. Con la reducción de la fuerza actuante o compresors, hay una acción inicial de descargo inducida por la contracción radial de la caja hacia el interior. Estas fuerzas producen un acercamiento relativo hacia la línea de centro del mecanismo de todas las tres zapatas, y esto a su vez, causa que la cuña transmisora de presión B sea expulsada de entre las zapatas, dicha acción facilitándose por razón de las caras obtusas 22 y 122 y las menos obtusas 23 y 123 sobre la cuña y zapatas obtusas C y D, respectivamente, ha-

30 JUL. 1947

- 11 -



179135

biéndose observado que estas caras actúan ahora como verdaderas  
caras de encaje con respecto a las fuerzas radiales de contrac-  
ción hacia adentro. En descargo, la zapata C inicia la acción  
seguida de la zapata D. La contracción de la caja continúa has-  
5 ta que la caja haya, ya sea reasumido su condición normal, o  
hasta que las fuerzas de contracción hayan sido reducidas a un  
punto en que la energía acumulada en el resorte exceda la re-  
sistencia longitudinal contra el descargo de la misma. La ac-  
ción inicial de descargo descrita anteriormente resulta en el  
10 aflojamiento suficiente de la cuña B para permitir la reduc-  
ción de la presión entre las superficies de fricción de las va-  
rias zapatas y de las superficies de fricción de la caja, con  
lo cual el resorte se hace efectivo para comenzar a mover to-  
das las zapatas de fricción hacia afuera de la caja. Este movi-  
15 miento hacia afuera continúa hasta que la cuña B está limitada  
contra otro movimiento con el perno G.- Las tres zapatas serán  
forzadas entonces a su posición inicial normal.-

Hemos demostrado y descrito aquí lo que ahora considera-  
mos la manera preferida de llevar a efecto el invento, pero es  
20 meramente ilustrativo y nosotros contemplamos todos los cambios  
y modificaciones que vienen dentro del material comprendido en  
las reivindicaciones anexas.-



30 47

REIVINDICACIONES

179135

1.- En un mecanismo de fricción absorbedor de choque, la combinación con un buje de fricción; de un miembro cuña transmisor de presión; una pluralidad de zapatas de fricción, consistiendo en más de dos, circundando dicho miembro de cuña y que tiene embrague friccional deslizante con el interior del buje de fricción, dicha cuña y cada una de dichas zapatas teniendo un par de caras de encaje cooperantes, el par de caras de encaje cooperantes de cada zapata y la cuña estando inclinadas a un ángulo con respecto al eje central longitudinal del mecanismo, diferente del ángulo de las caras cooperantes de la cuña y cada una de las zapatas restantes; y una resistencia de resorte oponiéndose al movimiento hacia adentro de las zapatas con respecto al buje de fricción.

2.- En un mecanismo de fricción absorbedor de choque, la combinación con un buje de fricción que tiene superficies interiores de fricción convergentes hacia adentro; de un miembro cuña transmisor de presión; una pluralidad de zapatas de fricción, que consisten en más de dos, circundando dicho miembro cuña, cada zapata teniendo una superficie de fricción deslizante que embraga una superficie de fricción de dicho buje de fricción, dicha cuña y cada una de dichas zapatas teniendo un par de caras de encaje cooperantes, el par de caras de encaje cooperantes de cada zapata y de la cuña estando inclinadas a un ángulo con respecto al eje central longitudinal



179135

dinal del mecanismo que es diferente del ángulo del par de caras cooperantes de la cuña y de cada una de las zapatas restantes; y una resistencia de resorte oponiéndose al movimiento hacia adentro de las zapatas con respecto al buje de fricción.

5                    3.- En un mecanismo de fricción absorbedor de choque, la combinación con un buje de fricción teniendo superficies interiores de fricción; de un miembro cuña transmisor de presión; una pluralidad de zapatas de fricción, que consisten en más de dos, circundando dicho miembro cuña y teniendo  
10 superficies de fricción en contacto deslizante con las superficies de fricción del buje, dicha cuña y cada una de dichas zapatas y la cuña teniendo un par de caras de encaje cooperantes de embrague, el par de caras de encaje cooperantes de cada zapata y de la cuña estando inclinadas en dirección longitu-  
15 dinal con respecto a la superficie de fricción del buje, el que coopera con dicha zapata a un ángulo diferente de los ángulos de las caras cooperantes de cuña y cada una de las zapatas restantes; y una resistencia de resorte oponiéndose al movimiento hacia adentro de las zapatas con respecto al buje de fricción.

20                    4.- En un mecanismo de fricción absorbedor de choque, la combinación con un buje de fricción teniendo superficies interiores de fricción que se extienden en sentido longitudinal del mecanismo; de un miembro cuña transmisor de presión; y una pluralidad de zapatas de fricción, consistiendo en  
25 más de dos, circundando dicho miembro cuña, cada una de dichas



179135

zapatas teniendo una superficie de fricción que se extiende en sentido longitudinal del mecanismo embragando en forma deslizable una de dichas superficies de fricción del buje, dicha cuña y cada zapata teniendo un par de caras de encaje de embrague inclinadas a un ángulo con respecto a la superficie de fricción del buje con el cual embraga dicha zapata, dicho ángulo de inclinación de las caras de encaje cooperantes de cada zapata y de la cuña siendo diferente del ángulo de inclinación de los pares de caras de encaje de la cuña y de cada una de las zapatas restantes.

5.- En un mecanismo de fricción absorbedor de choque, la combinación con un buje de fricción; de un miembro cuña transmisor de presión que tiene una pluralidad de caras de encaje, cada una de dichas caras de encaje estando inclinadas a un ángulo con respecto al eje longitudinal del mecanismo, el ángulo de inclinación de una de dichas caras siendo diferente del ángulo de inclinación del de otra de dichas caras de encaje, y también diferente de aún otra de dichas caras de encaje; una pluralidad de zapatas de fricción, dichas zapatas correspondiendo en número a las caras de encaje de dicha cuña, cada zapata teniendo embrague friccional deslizable con el buje, y cada zapata teniendo una cara de encaje que embraga una de dichas caras de encaje, de la cuña y correspondientemente inclinada a dicha cara de encaje de la cuña; y una resistencia de resorte oponiéndose al movimiento hacia adentro de las za-



3 947

179135

patas con respecto al buje de fricción.

6.- En un mecanismo de fricción absorbedor de choque, la combinación con un buje de fricción teniendo superficies interiores de fricción; de un miembro cuña transmisor  
5 de presión; teniendo una pluralidad de caras de encaje; una pluralidad de zapatas de fricción circundando dicho miembro cuña, dichas zapatas correspondiendo en número a las caras de encaje de dicha cuña, cada zapata teniendo una superficie de fricción que embraga una superficie de fricción de la caja, y  
10 una cara de encaje que embraga una de las caras de encaje de la cuña, la cara de encaje de cada una de dichas zapatas estando inclinada en dirección longitudinal del mecanismo con respecto a la superficie de fricción del buje embragado por dicha zapata, los ángulos de inclinación de las caras de encaje de por lo menos tres de las zapatas con respecto a las superficies de fricción embragadas por dichas zapatas, respectivamente siendo todas diferentes una de la otra; y una resistencia de resorte oponiéndose al movimiento hacia adentro de las zapatas con respecto a la caja.

20 7.- En un mecanismo de fricción absorbedor de choque, la combinación con un buje de fricción; de un miembro cuña transmisor de presión; una pluralidad de zapatas de fricción circundando dicho miembro cuña y teniendo embrague friccional deslizante con el interior del buje, dicha cuña y cada  
25 una de dichas zapatas teniendo un par de caras de encaje coo-



179135

perantes, el par de caras de encaje cooperantes de una de dichas zapatas y la cuña estando dispuestas a un ángulo de encaje relativamente agudo con respecto al eje longitudinal del mecanismo, el par de caras de encaje cooperantes de otra de  
5 dichas zapatas y la cuña estando dispuestas a un ángulo relativamente obtuso con respecto a dicho eje longitudinal, y el par cooperante de aún otra de dichas zapatas estando dispuestas a un ángulo con respecto a dicho eje longitudinal, el cual es mayor que dicho ángulo agudo y menor que dicho ángulo obtuso;  
10 y una resistencia de resorte oponiéndose al movimiento hacia adentro de las zapatas con respecto al buje de fricción.-

8.- En un mecanismo de fricción absorbedor de choque, la combinación con un buje de fricción teniendo superficies interiores de fricción que convergen hacia adentro; de  
15 un miembro cuña transmisor de presión; una pluralidad de zapatas de fricción circundando dicho miembro, cada zapata teniendo una superficie de fricción que embraga en forma deslizable una superficie de fricción de dicho buje, dicha cuña y cada una de dichas zapatas teniendo caras de encaje de embrague, dicha  
20 cuña teniendo embragues de encaje angular con una de dichas zapatas, embrague de encaje angular obtuso con otra de dichas zapatas, y embrague de encaje con aún otra de dichas zapatas que es más obtuso que dicho ángulo agudo y más agudo que dicho ángulo obtuso; y una resistencia de resorte oponiéndose al movimiento  
25 miento hacia adentro de dichas zapatas con respecto al buje de



179135

fricción.

9.- En un mecanismo de fricción absorbedor de choque, la combinación con un buje de fricción; de un miembro cuña transmisor de presión; tres zapatas de fricción circundando dicho miembro cuña y teniendo embrague friccional deslizable con el interior del buje, dicha cuña y cada una de dichas zapatas teniendo un par de caras de encaje de embrague cooperantes, el par de caras de encaje cooperantes de dos de dichas zapatas, y la cuña estando inclinadas a un ángulo con respecto al eje central longitudinal del mecanismo, diferente uno del otro y diferente del ángulo de las caras cooperantes de la cuña y de la zapata restante; y una resistencia de resorte oponiéndose al movimiento hacia adentro de las zapatas con respecto al buje de fricción.

10.- En un mecanismo de fricción absorbedor de choque, la combinación con un buje de fricción teniendo superficies de fricción interiores convergiendo hacia adentro; de un miembro cuña transmisor de presión; tres zapatas de fricción circundando dicho miembro cuña, cada zapata teniendo una superficie de fricción que embraga una superficie de fricción de dicho buje, dicha cuña y cada una de dichas zapatas teniendo un par de caras de encaje cooperantes, las caras de encaje cooperantes de la cuña y una de dichas zapatas estando dispuestas a un ángulo con respecto a dicho eje longitudinal que es mayor que el ángulo de inclinación de las caras de encaje cooperan-



179135

tes de la cuña y de una de las zapatas restantes y menor que el de las caras de encaje cooperantes de la cuña y de la otra zapata restante; y un resorte oponiéndose al movimiento relativamente deslizando de las zapatas y buje de fricción.

5            11.-        En un mecanismo de fricción absorbedor de choque, la combinación con un buje de fricción teniendo superficies de fricción interiores; de un miembro cuña transmisor de presión; tres zapatas de fricción circundando dicho miembro cuña y teniendo superficies de fricción en contacto deslizando  
10 con las superficies de fricción del buje, dicha cuña y cada una de dichas zapatas teniendo un par de caras de encaje de embrague, el par de caras de encaje cooperantes de cada zapata y de la cuña estando inclinadas en dirección longitudinal a un ángulo con respecto a la superficie de fricción del buje que  
15 coopera con dicha zapata, dicho ángulo siendo diferente de los ángulos de las caras de la cuña cooperantes y de cada una de dichas dos zapatas restantes; y una resistencia de resorte oponiéndose al movimiento hacia adentro de las zapatas con respecto al buje de fricción.

20            12.-        En un mecanismo de fricción absorbedor de choque, la combinación con un buje de fricción teniendo superficies de fricción interiores; de una serie de zapatas de fricción dispuestas alrededor del eje central longitudinal del buje; una resistencia de resorte; y medios de despliegue  
25 rables con dichas zapatas, dichas zapatas y medios de desplie-



179135

gue teniendo una pluralidad de juegos de caras cooperantes, un juego de los cuales está dispuesto a un ángulo de encaje relativamente agudo, otro juego de los cuales está dispuesto a un ángulo no encajable relativamente obtuso, y un tercer  
5 juego de los cuales está dispuestos a un ángulo de encaje entre dichos ángulos obtusos y agudos.

13.- En un mecanismo de fricción absorbedor de choque, la combinación con un miembro columna de fricción; de un miembro cuña transmisor de presión; una pluralidad de za-  
10 patas de fricción consistiendo por lo menos de tres, interpuestas entre dicho miembro cuña y columna de fricción, dicha cuña y cada una de dichas zapatas teniendo un juego de caras de encaje de embrague cooperantes, el juego de caras de encaje cooperantes de cada zapata y de la cuña estando inclinadas  
15 a un ángulo con respecto al eje longitudinal del mecanismo, diferente del ángulo del juego de caras cooperantes de la cuña y de cada una de las zapatas restantes; y una resistencia de resorte oponiéndose al movimiento en sentido longitudinal de las zapatas con respecto al miembro columna.

20 14.- En un mecanismo de fricción absorbedor de choque, la combinación con una columna de fricción teniendo superficies de fricción que se extienden longitudinalmente inclinadas al eje longitudinal del mecanismo de un miembro cuña transmisor de presión, una pluralidad de zapatas de fricción,  
25 comprendiendo por lo menos tres, interpuestas entre dicha cuña



947

179135

y columna, cada zapata teniendo una superficie de fricción que embraga deslizable una de las superficies de fricción de la columna, dicha cuña y cada zapata teniendo un juego de caras de encaje cooperantes, el juego de caras de encaje cooperantes de cada zapata y de la cuña estando inclinadas a un ángulo al eje longitudinal del mecanismo, que es diferente del ángulo del juego de caras cooperantes de la cuña y cada una de las zapatas restantes; y una resistencia de resorte oponiéndose al movimiento en sentido longitudinal de las zapatas con respecto a la columna.

15.- En un mecanismo de fricción absorbedor de choque, la combinación con una columna de fricción teniendo superficies de fricción; de un miembro cuña transmisor de fricción; una pluralidad de zapatas de fricción, comprendiendo por lo menos tres, interpuestas entre dicha cuña y columna, y teniendo superficies de fricción en contacto deslizante con las superficies de fricción de la columna, dicha cuña y cada una de dichas zapatas teniendo un juego de caras de encaje de embrague cooperantes, el juego de caras de encaje cooperantes de cada zapata y de la cuña estando inclinadas en dirección longitudinal con respecto a la superficie de fricción de la columna, la cual coopera con dicha zapata, dicha inclinación del juego de caras de encaje de la cuña y de cada zapata estando a un ángulo diferente de los ángulos de los juegos de caras cooperantes de la cuña y de cada una de las zapatas restantes;

.30J



-21 -

179135

y una resistencia resorte oponiéndose al movimiento de las zapatas en sentido longitudinal de la columna.

16.- En un mecanismo de fricción absorbedor de choque, la combinación con un bloque de cuña teniendo una serie de por lo menos tres caras de encaje, cada una de estas caras estando dispuesta a un ángulo con respecto al eje longitudinal del mecanismo, los ángulos de dichas caras, respectivamente, de dichas series aumentando progresivamente, uno sobre el otro; de una pluralidad de zapatas de fricción circundando dicha cuña, dichas zapatas correspondiendo en número a las caras de encaje de dicha cuña y cada zapata teniendo una cara de encaje que embraga y correspondientemente inclinada a una de dichas caras de encaje de la cuña, dichas zapatas y cuña conjuntamente proveyendo un embrague de fricción; un buje en el cual dicho embrague es deslizante; y medios de resorte resistiendo movimiento de dicho embrague hacia el interior del buje.

17.- En un mecanismo de fricción absorbedor de choque, la combinación con un bloque de cuña teniendo una serie de tres caras de encaje, cada una de estas caras estando dispuesta a un ángulo con respecto al eje longitudinal del mecanismo, los ángulos de dichas caras respectivamente de dicha serie aumentando progresivamente, una sobre la otra; de tres zapatas de fricción cooperando respectivamente con las caras de encaje de la cuña y cada una teniendo una cara de encaje inclinada correspondientemente y embragando la cara cooperante de la cuña,



30 47

- 22 -

179135

dichas zapatas teniendo superficies de fricción exteriores;  
un buje de fricción encerrando dichas zapatas y teniendo superficies interiores de fricción embragadas por las superficies de fricción de las zapatas; y un resorte oponiéndose al movimiento de dichas zapatas hacia el interior de la caja.

18.- En un mecanismo de fricción absorbedor de choque, la combinación con una columna de fricción; de una cuña teniendo una cara de encaje dispuesta a un cierto ángulo con respecto al eje longitudinal del mecanismo, una segunda cara de encaje dispuesta a un ángulo a dicho eje el cual es mayor que dicho ángulo primeramente mencionado, y una tercera cara de encaje dispuesta a un ángulo a dicho eje el cual es mayor que el segundo ángulo mencionado; tres zapatas de fricción interpuestas entre dicha cuña y columna, cada una teniendo una cara de encaje correspondientemente inclinada y embragando una de las caras de encaje de dicha cuña; y medios de resorte oponiéndose al movimiento de dichas zapatas en sentido longitudinal a dicha columna.

19.- En un mecanismo de fricción absorbedor de choque, la combinación con un buje de fricción; de un miembro cuña teniendo una cara de encaje inclinada al eje longitudinal del mecanismo a un cierto ángulo, una segunda cara de encaje inclinada a dicho eje a un ángulo más agudo que el de dicha cara de encaje primeramente mencionado, y una tercera cara de encaje inclinada a dicho eje a un ángulo más agudo que el



24 OCT. 1947

- 23 -

179135

de dicha segunda cara de encaje mencionado; una zapata de fricción teniendo una cara de encaje que embraga dicha primera cara de la cufia y correspondientemente inclinada a ella; una segunda zapata de fricción teniendo una cara de encaje embragando dicha segunda cara de encaje mencionada de la cufia y correspondientemente inclinada a ella; y una tercera zapata de fricción teniendo una cara de encaje embragando dicha tercera cara de encaje de la cufia y correspondientemente inclinada a ella, dichas zapatas de fricción teniendo un embrague friccional deslizable dentro del buje; y una resistencia de resorte oponiéndose al movimiento de dichas zapatas hacia el interior del buje.

20°. Un mecanismo de fricción absorbedor de choques.

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.

Esta Memoria consta de veintitrés hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 24 OCT. 1947

P. A.

Alberto de Elizaburu  
Por Redes

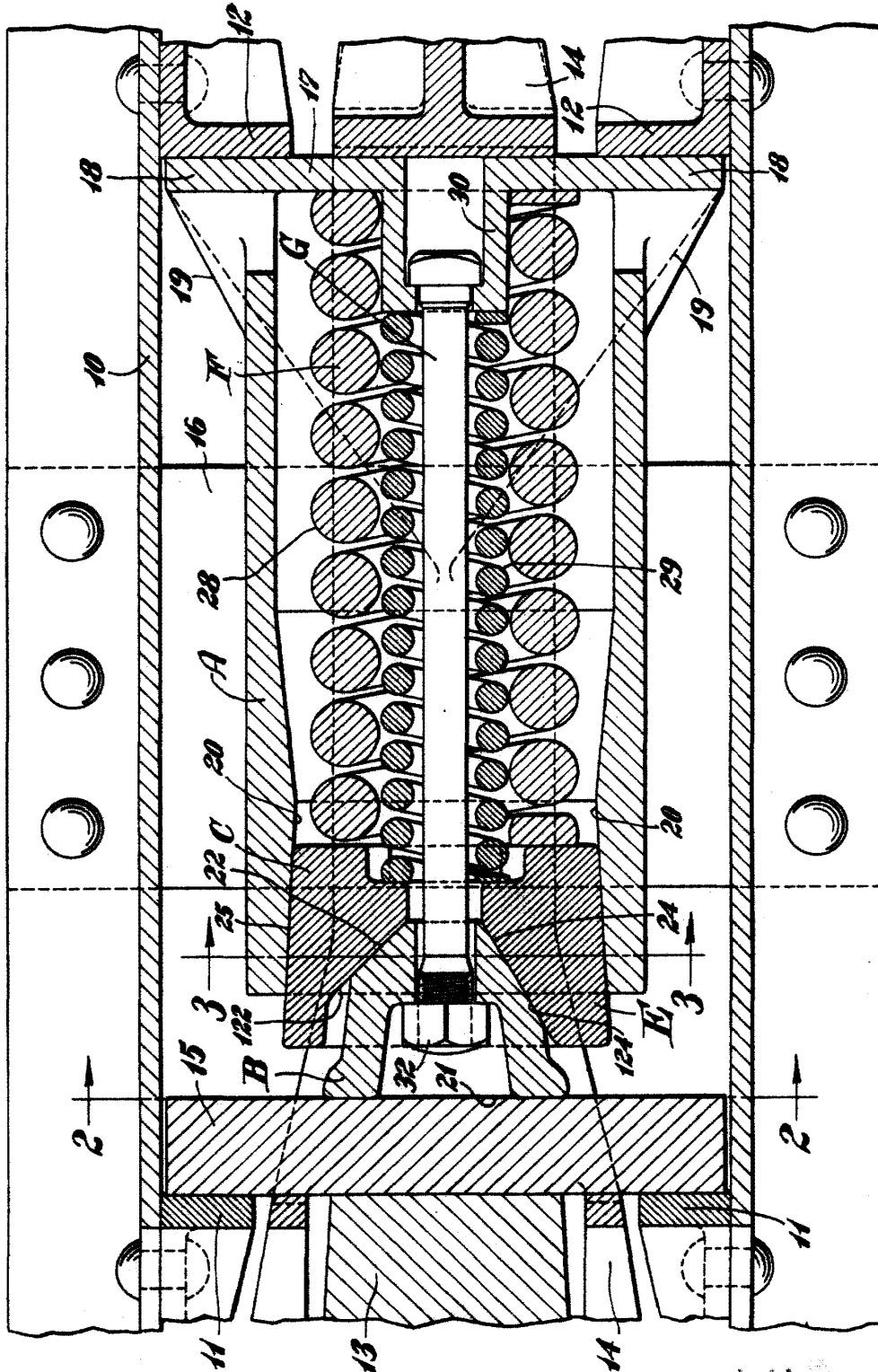
179135

30 JUL 1947



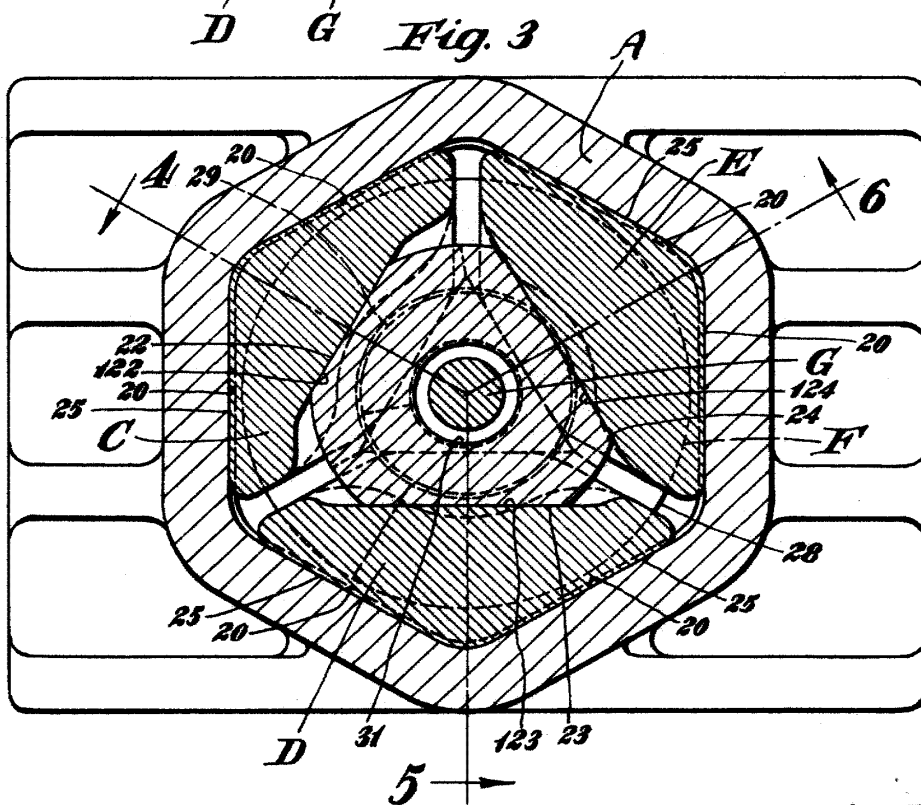
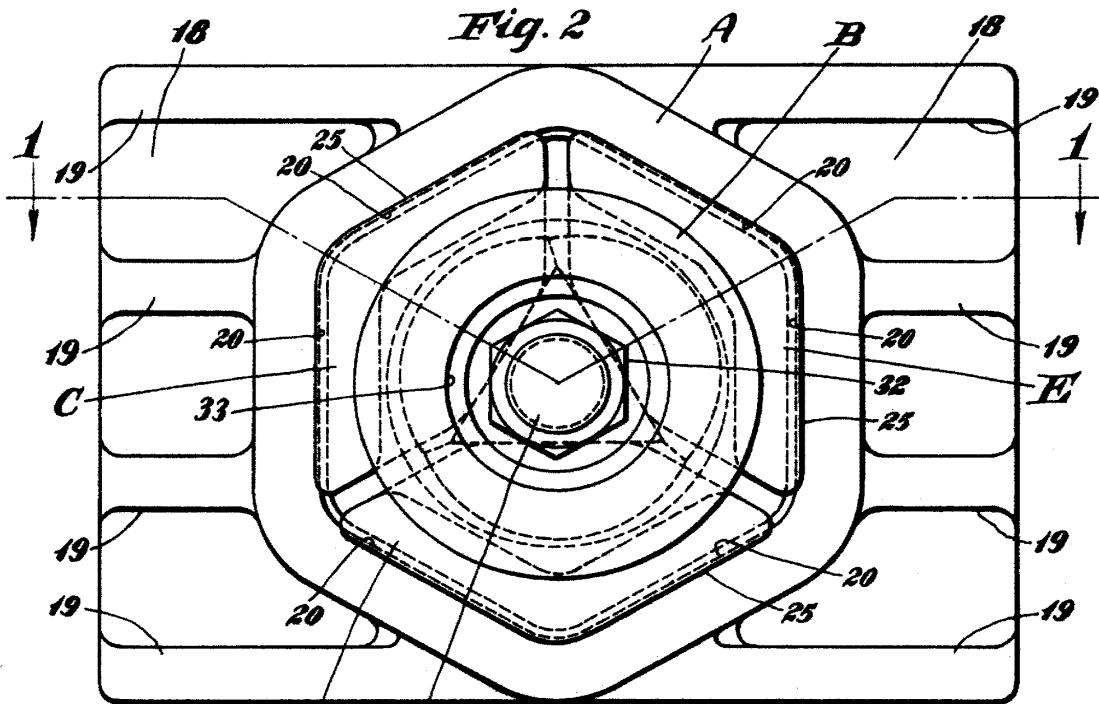
059410

Fig. 1

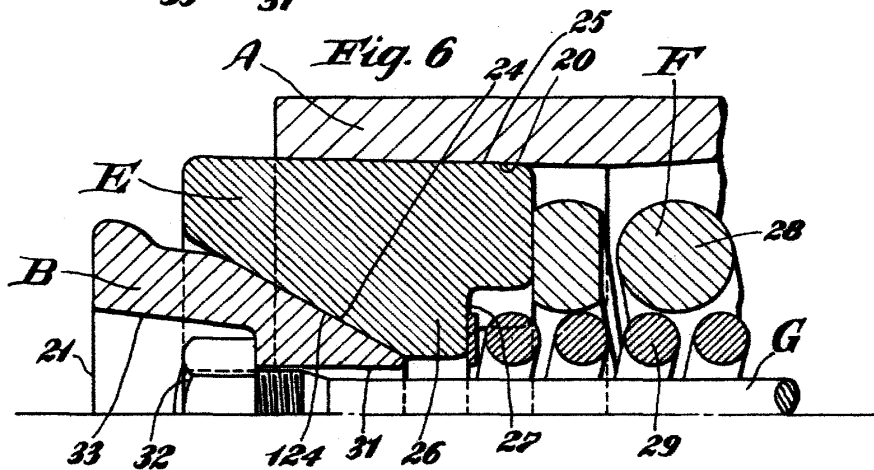
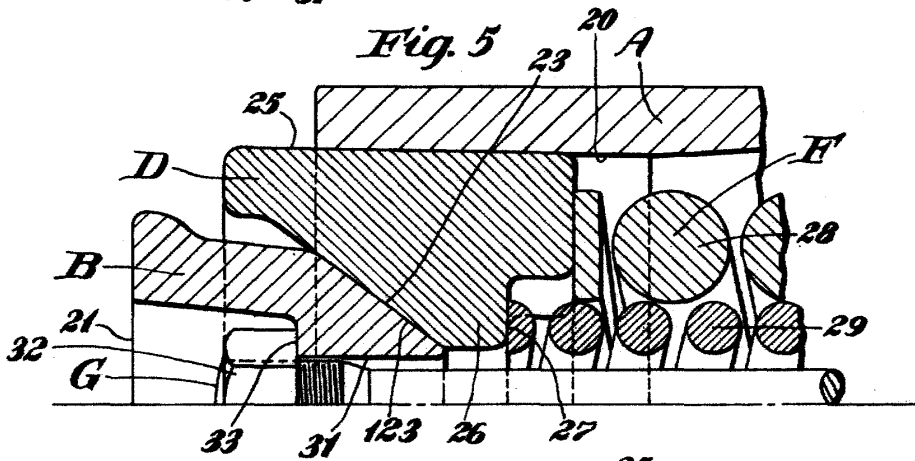
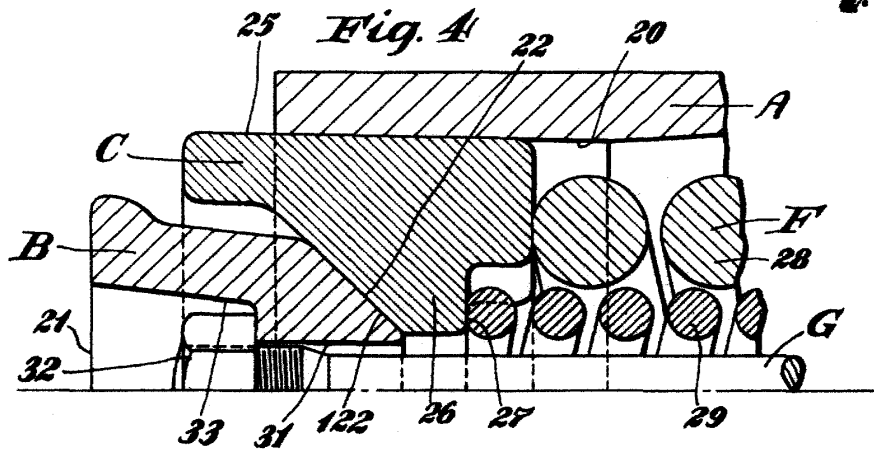


Office de Brevets  
de Mexico  
*[Signature]*

179135



Alberto de S. S. S.



Alberto de Eimburu  
*[Handwritten signature]*