

171205

P - 4322

Case Nº 10.289



1945

171205

10 OCT 1945

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en

ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de W.H.Miner, Inc., entidad norteamericana, establecida en 209 South LaSalle Street, Chicago, Illinois, Estados Unidos de América, por:

"UN MECANISMO DE TOPE PARA VAGONES DE FERROCARRIL".

-0-

Este invento se refiere a mejoras en topes para vagones de ferrocarril.

Un objeto del invento es ofrecer un mecanismo de tope sencillo y eficaz para vagones de ferrocarril, que tiene una acción de resorte preliminar para absorber los choques más ligeros a que el mecanismo está sometido, y una resistencia de rozamiento para absorber los choques más fuertes.

Otro objeto del invento es crear un mecanismo de tope que incluye una resistencia de resorte preliminar



10 5

171205

5 y un amortiguador de choques por fricción accionados sucesivamente al absorber los choques, en el cual la resistencia de resorte preliminar está contenida en una cabeza de tope y está apoyada contra el amortiguador de choques por fricción, que está contenido dentro de una cubierta en la cual la cabeza de tope está enchufada en forma deslizable.

10 Un objeto más específico del invento es crear un mecanismo de tope según se expone en el párrafo anterior, en el cual la cabeza de tope está anclada en la cubierta por salientes interconectados en la cubierta y cabeza que impiden la separación longitudinal relativa de los órganos, y la cabeza está bloqueada contra la rotación con respecto a la cubierta porque las orejas de la primera van guiadas en caminos de guía longitudinales formados dentro de dicha cubierta, y por medios de encaje mutuo en la cabeza de tope y el amortiguador de choques por fricción, que responden cuando las cabezas de las orejas de la cabeza salen de los caminos de guía de la cubierta; comprendiendo los medios de encaje mutuo un saliente angular de bloqueo o protuberancia en el amortiguador de choques por fricción, que encaja en una abertura de forma correspondiente de la cabeza de tope, encajando también el amortiguador de choques en la cubierta para bloquearla contra la rotación relativa.

20 Otros objetos del invento aparecerán más claramente de la descripción y reivindicaciones que siguen:

25 En el dibujo que forma parte de esta Memoria, la fig. 1 es una vista en corte vertical longitudinal del mecanismo de tope perfeccionado, que representa el mismo



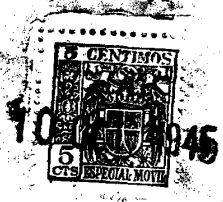
171205

montado en posición en el testero de un vagón de ferrocarril. Las figs. 2, 3 y 4 son cortes transversales y verticales que corresponden respectivamente a las líneas 2-2, 3-3 y 4-4 de la fig. 1.

5 En dicho dibujo, 10 indica una parte de la pared del testero de un vagón de ferrocarril, estando la parte representada en un lado del eje longitudinal del vagón, y llevando montado el mecanismo de tope perfeccionado. Como se comprenderá, el mecanismo de tope está duplicado al otro
10 lado del vagón, y los dos mecanismos cooperan en forma bien conocida con un par de mecanismos de tope similares del testero de un vagón contiguo.

El mecanismo de tope perfeccionado propiamente dicho, según se representa en el dibujo, comprende en general una cubierta A sujeta al testero del vagón; una cabeza
15 de tope B; un amortiguador de choques por fricción C y una resistencia de resorte D.

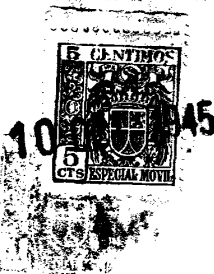
La cubierta A tiene la forma de un cuerpo hueco tubular o caja cerrada en el extremo trasero por una pared
20 transversal 11. La pared 11 se extiende lateralmente más allá de los lados de la cubierta tubular A, ofreciendo así un par de bridas 12-12, para asegurar la cubierta al testero del vagón de ferrocarril. La cubierta tubular A comprende una parte extrema delantera cilíndrica 13, y una parte de-
25 trás de la misma, que es de diámetro reducido y de sección transversal interior y exterior hexagonal, indicándose esta parte trasera de la cubierta por 14. Para sujetar la cubierta al testero 10 del vagón se disponen con preferencia pernos



171205

15-15 que se extienden al través de las bridas 12-12 y dicho
testero 10. En su extremo delantero abierto, la cubierta A
está provista de tres bridas vueltas hacia adentro 16, que
están espaciadas por igual alrededor de ella circunferencial-
5 mente. En su lado interior, la pared de la cubierta A tiene
nervios que se extienden longitudinalmente, espaciados cir-
cunferencialmente, 17-17, que están dispuestos por pares,
extendiéndose los miembros de cada par hacia atrás desde ex-
tremos opuestos de la correspondiente brida 16. Así se crean
10 tres caminos de guía 18-18-18 cerrados en los extremos delan-
teros. La pared trasera 11 de la cubierta A tiene una protu-
berancia central 19 que sobresale hacia adentro. La pared 11
y la protuberancia 19 están provistas de una abertura 20 que
las atraviesa para el propósito que después se describirá.
15 La abertura 20 tiene una parte central circular y prolonga-
ciones diametralmente opuestas de formación de ranura, como
se representa claramente en la fig. 4.

La cabeza del tope B incluye una porción de
cuerpo tubular cilíndrico 21 que se extiende hacia atrás
20 desde la cabeza del tope propiamente dicha 22 que cierra
el extremo delantero del cuerpo tubular, formando la pared
extrema del mismo. La pared 22 sobresale lateralmente fue-
ra del cuerpo tubular cilíndrico 21, y, como antes se ha
expuesto, forma el miembro de cabeza propiamente dicho de
25 la cabeza de tope. La porción de cuerpo tubular 21 de la
cabeza B está enchufada dentro del extremo abierto de la
cubierta A y tiene tres bridas espaciadas por igual y vuel-
tas hacia afuera 23-23-23 en su extremo interior, que en-



177205

cajan respectivamente en los tres caminos de guía 18-18-18 de la cubierta. Como se verá, las bridas 23-23-23 están destinadas a formar hombro contra las bridas 16-16-16 de la cubierta A para limitar el movimiento hacia afuera de la cabeza de tope B. En la porción de extremo delantera, el cuerpo tubular 21, donde se une al miembro de cabeza propiamente dicho de la cabeza de tope, está engruesado hacia afuera para ofrecer un saliente anular de detención 24. Este saliente de detención 24 está destinado a encajar en el extremo delantero de la cubierta A para limitar el movimiento hacia adentro de la cabeza de tope. El cuerpo tubular 21 tiene también una brida vuelta hacia adentro 25 en su extremo trasero, que ofrece una abertura 26 de sección transversal hexagonal que sirve para un objeto que después se señalará, la protuberancia 32. El amortiguador de choques por fricción C incluye una caja de fricción 27, tres zapatas de fricción 28-28-28, un bloque de cuña 29 que transmite la presión y una resistencia de resorte 30.

La caja de fricción 27 tiene forma de miembro tubular de sección transversal hexagonal, cerrado en su extremo delantero por una pared transversal 31. La caja hexagonal 27 encaja con ajuste dentro de la cubierta hexagonal A, impidiendo así la rotación relativa de estos miembros. En el extremo delantero, la caja 27 está provista de una proyección o protuberancia hexagonal central 32 que se extiende desde la pared 31. La protuberancia 32 es de un tamaño que encaja con ajuste en la abertura 26 del cuerpo tubular 21, y bloquea a este cuerpo contra la rotación con



171205

respecto a la cubierta A. En el lado interior, en su extremo abierto, la caja 27 está provista de tres superficies de fricción en forma de V, convergentes hacia adentro, 33-33-33. Las zapatas de fricción 28, dispuestas dentro del extremo abierto de la caja, tienen superficies de fricción exteriores que se extienden longitudinalmente en forma de V, 34, que encajan respectivamente con las superficies de fricción en V 33-33-33 de la caja. Como es evidente, las zapatas son así mantenidas contra la rotación con respecto a la caja estando confinadas al movimiento longitudinal por las superficies en V, que encajan mutuamente, de la caja y las zapatas. En el lado interior, cada zapata 28 tiene una cara de cuña plana 35 que coopera con la cuña 29. La cuña 29 tiene la forma de un bloque de cara extrema posterior plana que descansa en la protuberancia 19 de la cubierta A. En su extremo delantero, el bloque 29 está provisto de tres caras de cuña planas 36-36-36 que encajan respectivamente con las caras de cuña planas de las tres zapatas. El bloque de cuña 29 y la pared 21 de la caja 27 tienen aberturas alineadas 37 y 38 que los atraviesan, correspondiendo en su contorno transversal a la abertura 20 y están en alineación longitudinal con dicha abertura ultimamente citada. Las aberturas 20, 37 y 38 están destinadas a recibir un perno de sujeción para mantener el amortiguador de choques por fricción comprimido durante la operación de montar el mecanismo. El bloque de cuña 29 tiene además tres orejas o brazos que sobresalen radialmente 39-39-39, que se extienden entre zapatas de fricción contiguas y están destinadas a encajar detrás de las orejas que



171205

sobresalen hacia adentro 40-40-40 en el extremo abierto de la caja 27. Las orejas 39 de la cuña limitan el movimiento hacia afuera de esta última con respecto a la caja 27 y sirven para mantener el amortiguador de choques por fricción montado y de longitud total uniforme. La resistencia de resorte 30 que está dispuesta dentro de la caja 27, tiene hélices interior y exterior que descansan respectivamente por un juego de extremos de las mismas en el extremo interior de la cuña 29, y las zapatas 28-28-28, y por el otro juego de extremos de las mismas en la pared 31 de la caja 27.

El resorte D que forma el resorte preliminar del mecanismo y absorbe los choques más ligeros comprende hélices interior y exterior que descansan en los extremos opuestos en la pared de la cabeza de tope 22 y la protuberancia 32 de la caja 27 del amortiguador de choques por fricción C. Este resorte está con preferencia bajo compresión inicial cuando el mecanismo está completamente montado.

Al montar el mecanismo de tope perfeccionado, se coloca primero el amortiguador de choques por fricción C en la cubierta A con la cuña 29 apoyada en la protuberancia 19 de la cubierta A y las aberturas 37 y 38 en la pared 31 de la caja y la cuña 29 en alineación con la abertura 20 de la pared extrema de la cubierta A. El amortiguador de choques por fricción se comprime entonces y se mantiene en estado comprimido por cualquier medio adecuado, con preferencia un perno de sujeción de cabeza en T, no representado. La cabeza del perno se coloca en tope con la pared extrema 31 de la cubierta A con su vástago extendiéndose por las aberturas 37, 38 y



171205

20, y se sujeta con la tuerca habitual al extremo trasero del perno que encaja en el lado exterior de la pared extrema II de la cubierta A. La cabeza en T del perno empleado es de tal tamaño que, cuando gira para coincidir con las aberturas 37, 38 y 20, pasará libremente por ellas para permitir la retirada del perno por el extremo trasero de la cubierta A. El perno se regula al montar el mecanismo de manera que el amortiguador de choques se mantenga comprimido en tal medida que su protuberancia 32 deje libre el extremo interior del cuerpo tubular 21 de la cabeza de tope B cuando dicho cuerpo se enchufa dentro de la cubierta a una profundidad que ponga las orejas 23 de la misma en posición de dejar libres los extremos traseros de los nervios de guía 17-17 de la cubierta A. Mientras el amortiguador de choques C se mantiene en su estado comprimido por el perno de sujeción, la resistencia de resorte D se coloca dentro de la cubierta contra la protuberancia 32 de la caja 27. La cabeza de tope B se monta luego con la cubierta A encajando el cuerpo tubular de la misma sobre el resorte D y enchufándolo dentro de la cubierta A con sus bridas 23-23-23 alineadas con las aberturas entre las bridas 16-16-16 de la cubierta. La cabeza B es forzada hacia adentro hasta que las orejas 23 están dispuestas detrás de los extremos interiores de los nervios 17-17 de la cubierta. Una vez que la cabeza B ha sido forzada dentro de la cubierta en esta medida predeterminada, se le da una ligera vuelta sobre su eje para alinear las bridas 23-23-23 con los caminos de guía 18-18-18 de la cubierta y alinear la abertura hexagonal 26 de la cabeza con la protu-



171205

berancia hexagonal 32 de la caja 27 del amortiguador de choques por fricción. Se quita después la presión de la cabeza de tope B, dejando que se dilate el resorte D y obligando así a la cabeza B hacia afuera y encajando las bridas 23 de la misma en los caminos de guía 18. Como se verá, las bridas 16-16-16 de la cubierta limitan positivamente el movimiento hacia afuera de la cabeza de tope B. Luego se quita el perno sujetador del amortiguador de choques por fricción, dejando que el mismo se dilate a la posición libre normal representada en la fig. 1, siendo limitada su expansión por el encaje de hombros de la cuña 29 con la caja 27.

El funcionamiento de este mecanismo de tope perfeccionado es el que sigue: Al moverse hacia adentro la cabeza de tope B por presión ejercida sobre ella por cualquier objeto, tal como una cabeza de tope de un vagón contiguo, la cabeza B es forzada hacia adentro de la cubierta A comprimiendo el resorte D contra el amortiguador de choques por fricción C absorbiendo así los choques más ligeros a que está expuesto el mecanismo. Cuando la cabeza B se mueve más hacia adentro en la cubierta A, el extremo interior de su cuerpo hueco 21 encaja en el extremo delantero de la caja 27 del amortiguador de choques por fricción, comprimiendo así este último que recibe los choques más fuertes. Al mismo tiempo, el extremo abierto del cuerpo 21 es encajado sobre la protuberancia 32 que entra en la abertura hexagonal 26 para bloquear la cabeza B contra la rotación con respecto al amortiguador de fricción y la cubierta A. Como antes se ha dicho, los elementos quedan así bloqueados contra la rotación antes que las bridas de blo-



171205

queo 23 del cuerpo 21 pasen más allá de los extremos interiores de los nervios 17 de la cubierta A. Así la cabeza amortiguadora B queda bloqueada contra la rotación con respecto a la cubierta A durante toda la longitud de recorrido de la cabeza de tope B hacia adentro y hacia afuera de la cubierta A, asegurando así una alineación constante de las bridas 23 con las bridas de detención 16 de la cubierta A e impidiendo que eventualmente se zafe de la cubierta la cabeza de tope. Cuando se quita de la cabeza de tope la fuerza actuante, todas las partes del mecanismo vuelven a la posición normal representada en la fig. 1, por la acción expansiva de los resortes D y 20, siendo limitado el movimiento hacia afuera de la cabeza B por las bridas 23 de la misma que encajan en las bridas 16 de la cubierta y siendo limitada la expansión del amortiguador de fricción C por el encaje de los brazos 29 de la cuña 29 en las orejas 40 de la caja de fricción 27.

Se representa aquí y describe lo que se considera la forma preferida de realizar el invento, pero la misma es meramente ilustrativa, y comprende todos los cambios y modificaciones que caigan dentro de la finalidad de las reivindicaciones anexas.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América el 8 de Septiembre de 1944, bajo el n^o 553.183, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.



171205

- O - N O T A - O -

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 1.^a. - Un mecanismo de tope para vagones de ferrocarril, que comprende una cubierta destinada a sujetarse a un vagón y está cerrada en el extremo trasero, un amortiguador de choques por fricción, dentro de dicha cubierta, el cual incluye una caja de fricción cerrada en su extremo delantero, estando
10 apoyado dicho amortiguador de choques por fricción contra el extremo trasero cerrado de la cubierta, una cabeza de tope que se desliza telescópicamente dentro de la cubierta y medios de resorte interpuestos y reaccionantes entre la cabeza de tope y el extremo delantero cerrado del amortiguador de choques por
15 fricción.

 2.^a. - Un mecanismo de tope para vagones de ferrocarril según se reivindica en el punto 1.^a, caracterizado porque la cubierta y la caja de fricción están abiertas en un extremo y cerradas en el otro; por zapatas de fricción que se deslizan
20 en el extremo abierto de la caja; por una cuña transmisora de presión en encaje de cuña con las zapatas, descansando dicha cuña en el extremo cerrado de la cubierta y un resorte que se opone al movimiento hacia adentro de las zapatas y la cuña; orejas de detención, cooperantes en dicha cubierta y cabeza, que
25 limitan el movimiento hacia afuera de la cabeza; guías internas en la cubierta en las cuales las orejas de la cabeza encajan en forma deslizable para limitar esta última al movimiento longitu-

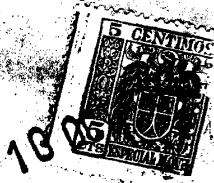


171205

5 dinal con respecto a la cubierta, y medios de bloqueo inter-
conectables en dicha cabeza de tope y el extremo cerrado de
la caja de fricción, que pueden encajar después de una compresión
predeterminada del mecanismo para bloquear dicha cabeza
contra la rotación con respecto a la caja del amortiguador
de choques por fricción.

10 3^a. - Un mecanismo de tope para vagones de fe-
rrocarril según se reivindica en el punto 1^a, caracterizado
porque la cubierta está abierta en un extremo y cerrada en el
otro, incluyendo la cabeza de tope una porción de cuerpo hueco
tubular enchufada en forma deslizable dentro de la cubierta,
una oreja de bloqueo de sección transversal angular que sobre-
15 sale de la caja de fricción, y una abertura en dicha cabeza
de sección transversal angular destinada a encajar sobre dicha
oreja cuando el mecanismo se comprime en medida predeterminada
para bloquear la cabeza con dicha caja de fricción contra la
rotación relativa en la misma, oponiéndose elásticamente los
medios de resorte al movimiento hacia adentro de la cabeza de
20 tope con respecto al amortiguador de fricción, y encajando el
extremo inferior del cuerpo tubular de la cabeza de tope en
el amortiguador de fricción, para accionarlo después de una
compresión predeterminada del mecanismo.

25 4^a. - Un mecanismo de tope para vagones de fe-
rrocarril, según se reivindica en el punto 1^a, caracterizado
porque la cubierta está abierta por un extremo y cerrada por
el otro y tiene en el extremo abierto bridas de detención vuel-
tas hacia adentro y espaciadas circunferencialmente y caminos
de guía vueltos hacia adentro que se extienden detrás de dichas



171205

5
10
15
bridas en alineación longitudinal con ellas, estando la caja de fricción cerrada en un extremo y teniendo en dicho extremo cerrado una protuberancia angular saliente, incluyendo la cabeza de tope un manguito tubular enchufado en forma deslizable en el extremo abierto de dicha cubierta, y estando dicho manguito abierto en el extremo interior; siendo la abertura de forma angular para interconectarse con la protuberancia angular de la caja, y unas bridas de tope que sobresalen lateralmente en dicho extremo abierto del manguito están encajadas en forma deslizable en los caminos de guía de la cubierta y pueden encajar con las bridas de detención de la cubierta para limitar el movimiento hacia afuera de la cabeza de tope, y un resorte dentro de dicho manguito descansa en extremos opuestos respectivamente de la protuberancia de la caja de fricción y la cabeza de tope.

20
5º. - Un mecanismo de tope para vagones de ferrocarril según se reivindica en el punto 4º, caracterizado porque los caminos de guía están formados por nervios espaciados que se extienden hacia atrás desde lados opuestos en cada una de dichas bridas de tope de la cubierta.

6º. - Un mecanismo de tope para vagones de ferrocarril virtualmente como antes se describe con referencia al dibujo adjunto.

25
7º. - Un mecanismo de tope para vagones de ferrocarril.

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

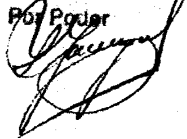
Esta Me-



171205

moría consta de trece hojas y la presente escritas por una sola cara.

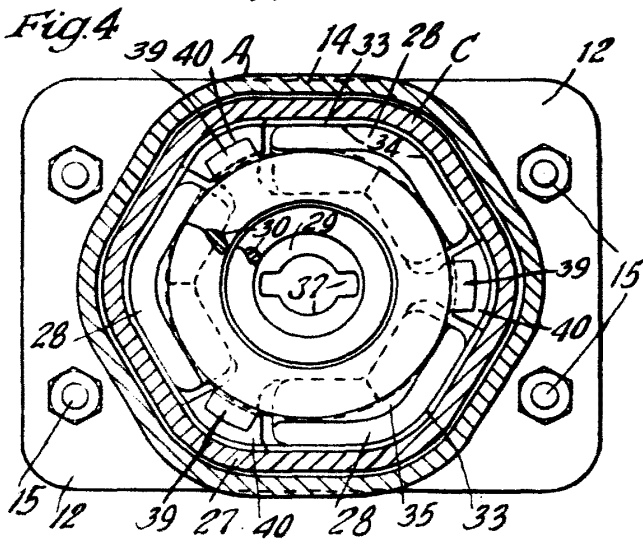
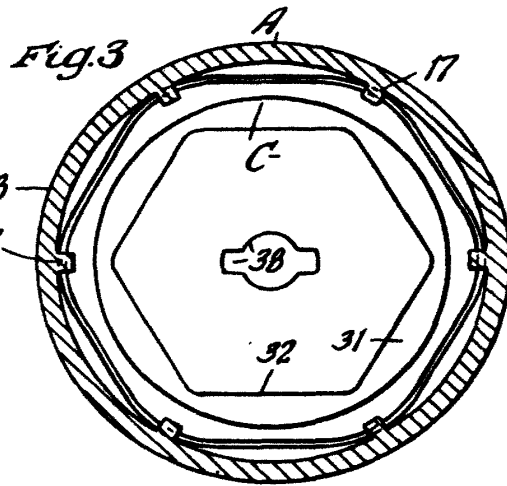
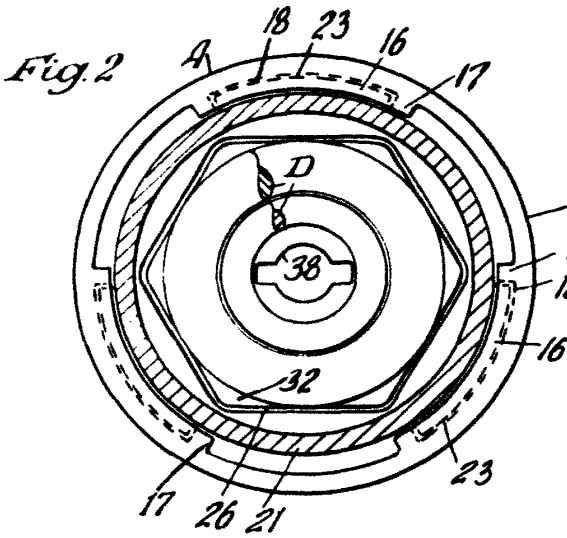
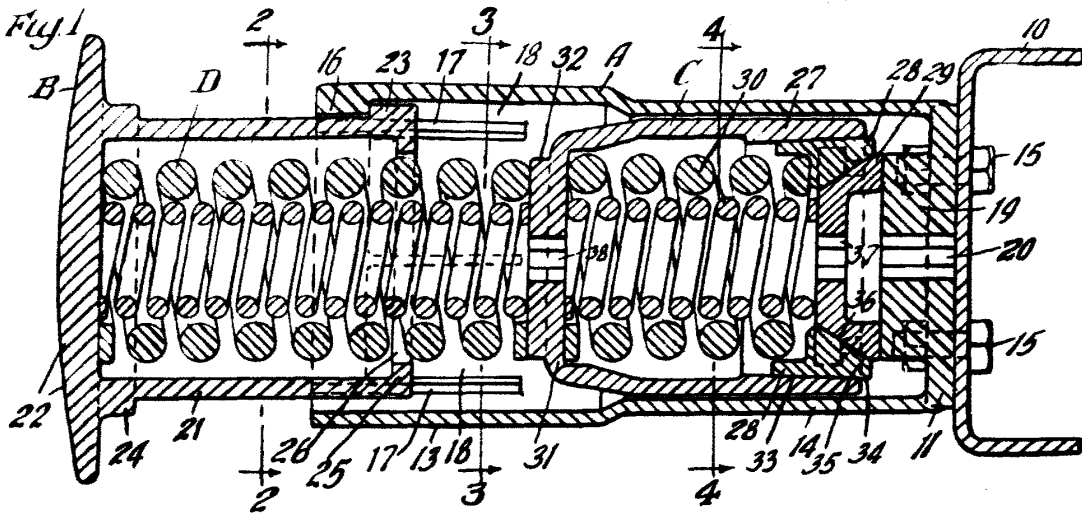
Madrid, 10 OCT. 1945

P. A.
Alberto de Elzaburu
Por Poder




P. 11205

11205



Alberto de Aizaburu
Por Poder