



60.1950

P.- 8.352.-

194187

18 ABO 1950

194187

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
P A T E N T E D E I N V E N C I O N
e n
E S P A Ñ A
por VEINTE años

a nombre de J. STONE & COMPANY LIMITED, entidad británica,
establecida en Deptford, Londres, Inglaterra,

por:

" UN REGULADOR DE PILAS DE CARBONO
ELECTROMAGNETICAS ".-

Este invento se refiere a mejoras relacionadas con re-
guladores electromagnéticos de carbono, incluyendo reguladores
en los cuales las pilas de carbono son de considerable tamaño,
por ejemplo, reguladores del voltaje de lámpara para las insta-
5 laciones de alumbrado de trenes y otros reguladores montados en
serie.- Un objeto especial del invento es un regulador de me-



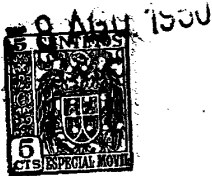
194187

canismo sencillo pero que tiene detalles ventajosos que lo hacen especialmente eficaz para el propósito mencionado.-

5 Con este objeto, el invento ofrece mejoras en reguladores del tipo en que el sistema de imanes y el resorte de control principal actúan sobre las pilas al través de un elemento de vaivén y miembros de palanca acodada.- La ventaja mecánica variable así obtenible entre el imán y las pilas permite hacer buen uso de una característica de imán conveniente.- En un regulador de este tipo propuesto antes de ahora, dos pilas axialmente opuestas eran comprimidas, mediante un sistema de bielas acodadas, por el vaivén de una varilla que se extendía entre las pilas en ángulo recto con ellas.- Esta varilla era accionada por la armadura de un imán solenoide, un resorte de control que se oponía a la atracción de la armadura y un amortiguador, 10 elementos dispuestos todos coaxialmente con la varilla.- 15

Según el presente invento, en un regulador del tipo mencionado, se hace que el movimiento perdido entre el elemento de vaivén y los miembros de palanca acodadas permita el encogimiento de las pilas, y un resorte de restablecimiento que tiende a hacer que se recoja el movimiento perdido va dispuesto para 20 actuar entre el elemento de vaivén y los miembros acodados, con preferencia coaxialmente con dicho elemento y el resorte de control principal y el amortiguador que actúan sobre el mismo.-

25 Pero el imán es con preferencia una unidad separada o separable o ambas cosas, y no está dispuesto coaxialmente.- Esta disposición facilita el uso de piezas normalizadas en un campo de reguladores.-



194187

Puede disponerse una junta en el elemento de vaivén para dejar movimiento transversal libre a los miembros acodados. Con más de una pila, esta disposición asegura presiones de pilas equilibradas y buen reparto de la carga entre las mismas.-

5 En general, el mecanismo puede diseñarse de manera que virtualmente todos los elementos que transmiten la fuerza del resorte de control principal a la pila o pilas sufran esfuerzos de tensión o compresión únicamente.- Esto permite una construcción sencilla, ligera y rígida, y se necesita poco rozamiento, porque la compresión de la pila no se transmite por vía de chavetas de charnela o pivote.- Las fuerzas compresivas de la pila o pilas, que son las mayores que intervienen, pueden ser recogidas directamente y de modo independiente por varillas tenso-
10 ras, de modo que pueden evitarse estructuras voluminosas para evitar la desviación debida a las fuerzas de las pilas.-
15

Una realización práctica del invento se describirá ahora más detalladamente por vía de ejemplo y con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

La figura 1 es un alzado de frente de un regulador de
20 dos pilas.-

La figura 2 es una vista en planta parcial en mayor escala.-

La figura 3 es un alzado de extremo de la misma, y

La figura 4 es un corte vertical que representa el me-
25 dio de compresión de las pilas y de tope.-

En el regulador de voltaje de lámparas representado, dos pilas axialmente opuestas 1, 2 se disponen horizontal y ra-



1930

194187

dialmente en relación con una varilla de tracción 3 que se extiende verticalmente entre ellas.- Las pilas 1 y 2 se comprimen por medio de pequeñas riostras acodadas 4, que encajan en un pequeño bloque 5 montado en la varilla 3 cerca de su extremo superior, pero que tienen ligera libertad de movimiento axial con respecto a la misma.- El encaje entre la riostra 4 y el bloque 5 por una parte y por otra los bloques 6 se hace por vía de filos de cuchillo y muescas en V (figura 4) encajando los filos de cuchillo en el bloque 5 que está cortado en el medio para despejar la varilla 3.- Los bloques laterales 6, que descansan en las estructuras aisladas de placa terminal 7 en los extremos contiguos de las pilas 1, 2 mediante salientes redondeados 8, son sostenidos por horquillas 9 montadas en pivote en 10, debajo de dichos bloques, en miembros 11 de bastidor de regulador, las riostras 4 están sostenidas firmemente entre los bloques 5 y 6 por resortes de tensión horizontales 12 que actúan entre las dos horquillas 9.- Debajo de los pivotes 10, dichas horquillas sostienen pesos 9¹ para equilibrar el peso de los medios compresores de las pilas y reducir al mínimo la perturbación debida a efectos de inercia.-

Las pilas 1, 2 van sostenidas por jaulas de varillas de tensión 13 (figura 1) que se extienden hacia fuera desde las partes superiores de los miembros de bastidor de regulador 11 que forman una estructura de bastidor central a modo de caja.- Las varillas 13 tienen extremos de fundición 14 en los cuales van montados medios regulables de restablecimiento o tope para las estructuras aisladas de placas de extremo exteriores 15 para



1950

194187

las pilas 1, 2.- Cada uno de estos medios (figura 4) comprende un tornillo regulador hueco 16 atornillado centralmente en la pieza de fundición 14 y una chaveta 17 remachada en el centro en la estructura 15 y guiada en la perforación 18 del tornillo
5 16, y que encaja por su extremo 19 en el extremo redondeado de la perforación 18.- La guía así ofrecida a la estructura 15 impide la basculación de los discos de pila que de otro modo podrían afectar a la indicación del calibre de restablecimiento que luego se describe.- Con la disposición de soporte de pilas
10 arriba descrita, las fuerzas horizontales sobre la pila están, por decirlo así independientes entre las varillas de tensión 13, algunas de las cuales, o todas ellas, podrían, si se quiere, continuar al través de la estructura de bastidor central.-
Una o más de las conexiones entre las varillas 13 y cada pieza
15 de fundición de extremo 14 pueden incluir un elemento elástico en la forma conocida.- Los resortes 20 sirven sólo para sostener los tornillos 17 en su posición regulada.-

En el estado comprimido de las pilas 1, 2, las riostras 4 están casi en la posición de punto muerto (figura 4)
20 pero aún se inclinan ligeramente hacia abajo en dirección al bloque 5.- El bloque 5 es impulsado constantemente hacia arriba para mantener las riostras 4 en esta posición por un resorte de compresión helicoidal 21 dispuesto coaxialmente alrededor de la varilla 3, y que actúa entre tazas de tope 22 y 23 que descansan respectivamente en el bloque 5 y la varilla 3.-
25 La posición de esta última taza de tope puede regularse por tuercas 23¹ atornilladas en la porción roscada de la varilla 3.- El



194187

resorte 21 se mantiene bajo compresión por un resorte de tensión helicoidal más fuerte 24, dispuesto también coaxialmente en relación con la varilla 3, y que actúa entre un anclaje superior 25, sujeto a los miembros de bastidor 11, y un anclaje inferior 26 conectado en forma regulable con la varilla 3.- Los anclajes 25, 26 comprenden manguitos roscados por fuera sobre los cuales va colocado el resorte 24.- El anclaje inferior 26 es sostenido por un manguito interior con bridas 27 hecho de una pieza con una tuerca 27 atornillada en una parte inferior roscada 3¹ de la varilla de tracción, siendo el manguito 27 giratorio en el anclaje 26, pero sujeto a él axialmente por su brida 27².- El resorte 21 sirve como resorte de restablecimiento de las pilas, al paso que el resorte 24 constituye el principal resorte de control del regulador.-

La varilla de tracción es con preferencia puntiaguda, aproximadamente al nivel de los pivotes 10, disponiéndose un pivote 28 que permite el movimiento relativo de la parte superior de la varilla en el plano de los ejes de las pilas.- Esto permite que las presiones en las dos pilas se equilibren y asegura un buen reparto de carga entre ellas.- Un indicador 29 (figura 1) detrás del extremo superior puntiagudo 3 de la varilla, sirve para mostrar cuándo está centrada la misma.- La centración, lo mismo que el restablecimiento, puede efectuarse regulando los tornillos 16.-

Debajo del anclaje de resorte 26, la parte inferior 3¹ de la varilla de tracción está conectada con un extremo de una palanca 30 (figura 1) montada entre los extremos y que tie-



1950

194187

ne en el otro extremo la armadura 31 del imán regulador.- La
conexión está constituida por una cinta flexible 32 anclada en
su extremo superior a la varilla y en el inferior a un segmento
33 alrededor del cual está envuelta, yendo el segmento 33 soste-
5 nido en la palanca 30.- Una montura en pivote virtualmente
sin rozamiento para la palanca 30, está constituida por una dis-
posición de resortes de hoja cruzados 34, 35, sujetos a las par-
tes 36, 37 conectadas con el bastidor y la palanca 30 respecti-
vamente.- La armadura puede ser de la variedad de forma de
10 mazo o cuchilla, y coopera con un núcleo de imán dispuesto ver-
ticalmente 38 que tiene enrollamientos de excitación 39.- Un
tornillo de tope regulable 40 limitada al movimiento de la ar-
madura 6 lejos del núcleo de imán 38, y determina la posición
de reposo del sistema 30, 32, 3¹, 3.- Todo el imán con el
15 montaje de palancas y un bastidor de sosten 41 puede diseñarse
como una unidad separada y sujetarse como tal al bastidor del
regulador.-

En su extremo inferior, la parte baja 3¹ de la vari-
lla de tracción está también conectada por una biela 42 (figu-
20 ra 1) con el elemento movable de un amortiguador 43 (figura 3)
que va montado coaxialmente en cuanto a la varilla, debajo de
los extremos inferiores de los miembros de bastidor 11.- Como
se representa, el amortiguador es con preferencia de la varie-
dad de diafragma o de cápsula.-

25 En su extremo superior la varilla de tracción 3 tiene
un tope regulable en forma de una tuerca 44 (figura 4) que pue-
de encajar en lo alto del bloque 5.- Este tope se dispone



1950

194187

inicialmente de manera que, cuando el imán está desexcitado y el regulador esta en reposo, haya una pequeña brecha 45 entre el tope y el bloque.-

5 Mientras el imán no se excita, la tensión en el resorte de control principal 24 mantiene la varilla de tracción 3 en su posición más alta.- Así las pilas se mantienen bajo compresión mediante los resortes de restablecimiento 21, el bloque 5 y las riostras 4.- Siempre que las pilas 1, 2 no hayan encogido, después de su colocación inicial, en tal medida que recojan 10 el movimiento perdido representado por la brecha 45, el bloque 5 estará fuera de contacto con el tope 44.-

15 Cuando el imán se excita y la atracción de su armadura 31 vence al resorte 24, la varilla 3 es arrastrada hacia abajo y la compresión en el resorte 21 se reduce, con lo cual comienza también a reducirse la presión en las pilas 1, 2.- Cuando el movimiento perdido en 45 ha sido recogido por el movimiento hacia abajo del tope 44, el bloque 5 es después positivamente atraído hacia abajo por dicho tope 44, de manera que aún reduce más la presión de las pilas.- Como las pilas encogen 20 con el transcurso del tiempo, el movimiento perdido existente en la posición de reposo disminuirá gradualmente y podría eventualmente desaparecer.- El resorte 21 está calculado de fuerza lo bastante grande para impedir que la brecha se cierre con acción de salto cuando las pilas encogen.-

25 Periódicamente puede efectuarse un reajuste con la ayuda de un calibre.- Como se ve en la figura 3, este consiste en una palanca 46 con un índice 46¹ pivotado en 46² en una

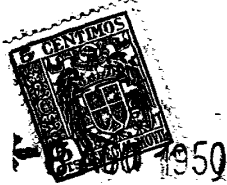


60 1950

194187

ménsula 47 sujeta al bloque 5.- Una prolongación a modo de
asa 46³ más allá del pivote sostiene un ligero resorte de ho-
ja 48 con un dedo pulsador 49 (figura 3) en ligero contacto
con una placa 50 sujeta a la varilla 3.- Este contacto se
5 mantiene por un pequeño resorte de torsión 51.- Cuando en-
coge la pila y disminuye el movimiento perdido 45, habrá mo-
vimiento del bloque 5 y el sistema de palancas 46-48 en rela-
ción con la varilla 3 y la placa 50.- Este movimiento rela-
tivo se indica en escala aumentada por el desplazamiento del
10 índice 46¹ sobre una placa 52 sostenida en la ménsula 47 y
provista de marcas que pueden indicar la debida colocación
de la pila y un límite al cual debe hacerse nueva colocación.-

Virtualmente la misma disposición puede emplearse
con una sola pila o con más de dos.- En el caso de una sola,
15 una de las riostras 4 va dispuesta para actuar sobre un blo-
que de tope fijo similar a un bloque 6, pero sujeto a los miem-
bros de bastidor de regulador 11, siendo por lo demás la dis-
posición idéntica a la representada.- Pueden disponerse
cuatro pilas por parejas, lado a lado, y transmitírseles la
20 presión mediante travesaños charnelados en bloques correspon-
dientes 6.- También puede disponerse más de un imán para
actuar mediante una sola varilla de tracción 3.- Una segun-
da unidad de imán puede disponerse simétricamente en el lado
izquierdo de la varilla de tracción en la figura 1, y conec-
25 tarse con ella por la respectiva conexión flexible.- En es-
tas disposiciones puede así usarse cierto número de unidades
o partes normales comunes a todo un campo de dichos regula-



194187

dores.-

La presente solicitud que corresponde a la presentada en Gran Bretaña con fecha 10 de Agosto de 1.949, bajo el número 20.811, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto-Ley sobre Propiedad Industrial.

5

- N O T A -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de la presente solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

10

19.- Un regulador de pilas de carbono electromagnéticas del tipo mencionado, en el que se toman medidas para que el movimiento perdido entre el elemento de vaivén y los miembros acodados permita el encogimiento de la pila, y un resorte de restablecimiento, que tiende a que el movimiento perdido sea recogido, va dispuesto entre dicho elemento y miembros.-

15

20.- Un regulador según se reivindica en el punto 19, en el cual la compresión en la pila, o en dos pilas o más axiales opuestas, es controlada mediante los miembros acodados por el vaivén de una varilla de tracción que se extiende en ángulo recto con la pila o pilas, o entre las pilas

20



1950

si estas son opuestas, y es accionada por un imán o imanes y un resorte de control principal, disponiéndose este, y con preferencia también un amortiguador, coaxialmente con la varilla de tracción.-

5 39.- Un regulador según se reivindica en los puntos 19 ó 29, en el cual el resorte de restablecimiento es coaxial de la varilla de tracción u otro elemento de vaivén.-

10 49.- Un regulador según se reivindica en cualquiera de los puntos 19 a 39, en el cual el imán o cada imán que con preferencia tiene una armadura de la variedad de mazo o de cuchilla, va montado como una unidad fácilmente separable.-

15 59.- Un regulador según se reivindica en cualquiera de los puntos 19 a 49, en el cual se dispone una junta en el elemento de vaivén para dejar libre movimiento transversal de los miembros acodados.-

20 69.- Un regulador según se reivindica en cualquiera de los puntos 19 a 59, en el cual las fuerzas compresivas de la pila o de cada pila son recogidas directamente por varillas de tensión que se extienden hasta un miembro de tope de pila al extremo de la pila apartado del miembro acodado asociado.-

25 79.- Un regulador según se reivindica en cualquiera de los puntos 19 a 69, en el cual un tope regulable al final de la pila o de cada pila, apartado del miembro acodado asociado, comprende un miembro de tornillo hueco en el cual es guiado un saliente coaxial en la placa de extremo de la pila de tal manera que impide que basculen los discos de car-



194187

bono de la misma.-

5 8º.- Un regulador según se reivindica en cualquiera de los puntos 1º a 7º, en el cual los miembros acodados comprenden riostras cortas que encajan por filos de cuchillo entre un bloque central del elemento de vaivén y un bloque asociado con la pila o cada pila, manteniéndose las riostras en el bloque central con ayuda de un ligero resorte.-

10 9º.- Un regulador según se reivindica en cualquiera de los puntos 1º a 8º, en el cual el resorte de control principal es un resorte de tensión que actúa entre un anclaje fijo y el elemento de vaivén, y el resorte de restablecimiento es un resorte de compresión más débil, con alta fuerza elástica, que actúa entre la varilla y los miembros acodados.-

15 10º.- Un regulador según se reivindica en cualquiera de los puntos 1º a 9º, en el cual la armadura del imán o cada imán van sostenidos por una palanca conectada con el elemento de vaivén por un segmento de dicha palanca y una cinta envuelta en dicho segmento y que lo conecta con el citado elemento de vaivén.-

20 11º.- Un regulador de pilas de carbono electromagnético del tipo expuesto construido y dispuesto para funcionar virtualmente como aquí se describe con referencia a los dibujos adjuntos.-

25 12º.- Un regulador de pilas de carbono electromagnéticas.-

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede ilustrado en los dibujos que se acompañan y para los fines que



1950

194187

se han especificado.-

Esta Memoria consta de doce hojas y la presente escritas a máquina por una sola de sus caras.-

Madrid, 8 AGO. 1950

P. A.

Alberto de Elzaburu

Por Poder

194187

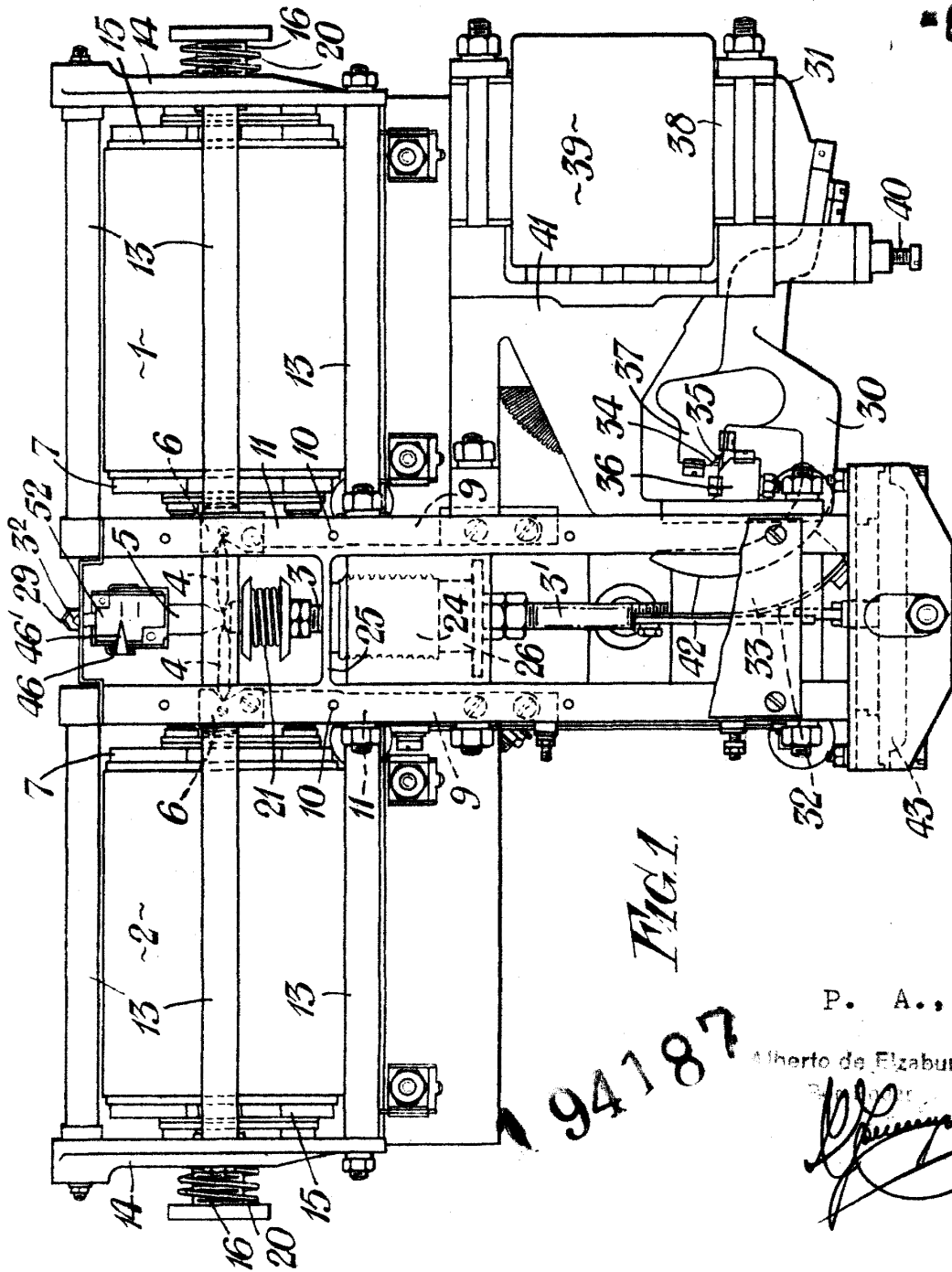


FIG. 1.

94187

P. A.

Alberto de Elizaburu

154137

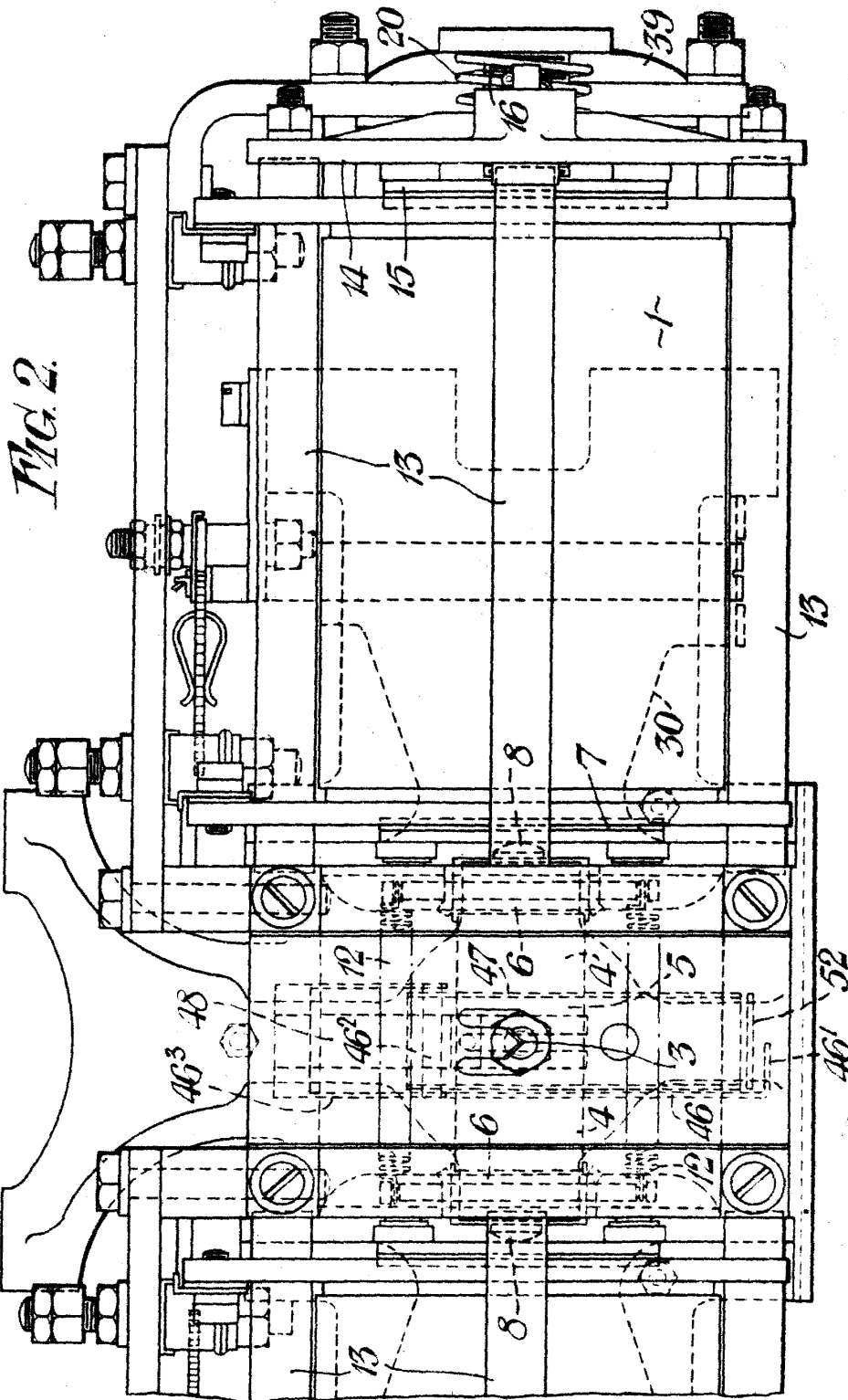


FIG. 2.

P. A.,

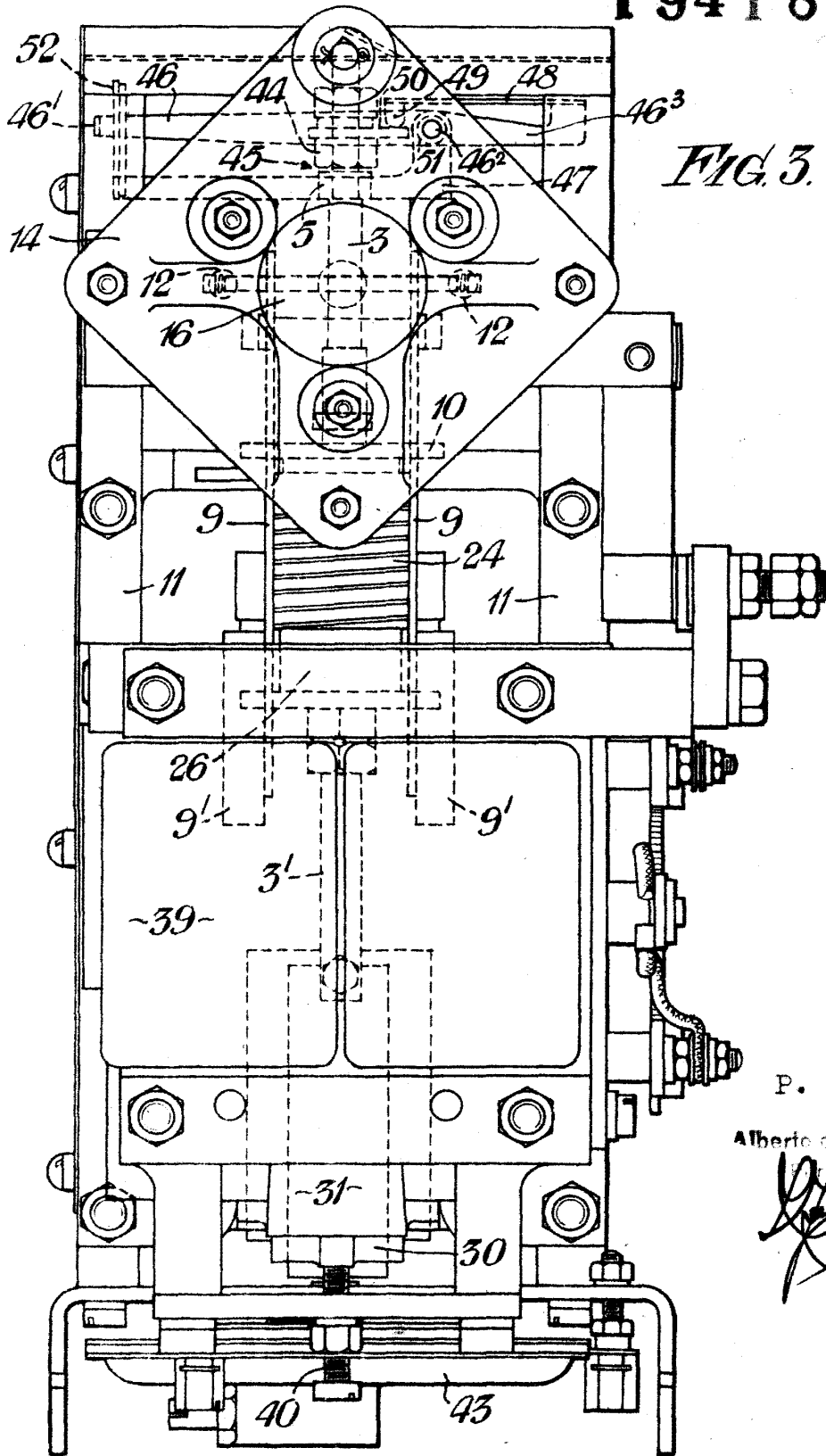
Alberto de S. M.

[Handwritten signature]

194187



FIG. 3.



P. A. .

Alberto de Elizaburu

[Handwritten signature]

0.9352

194187

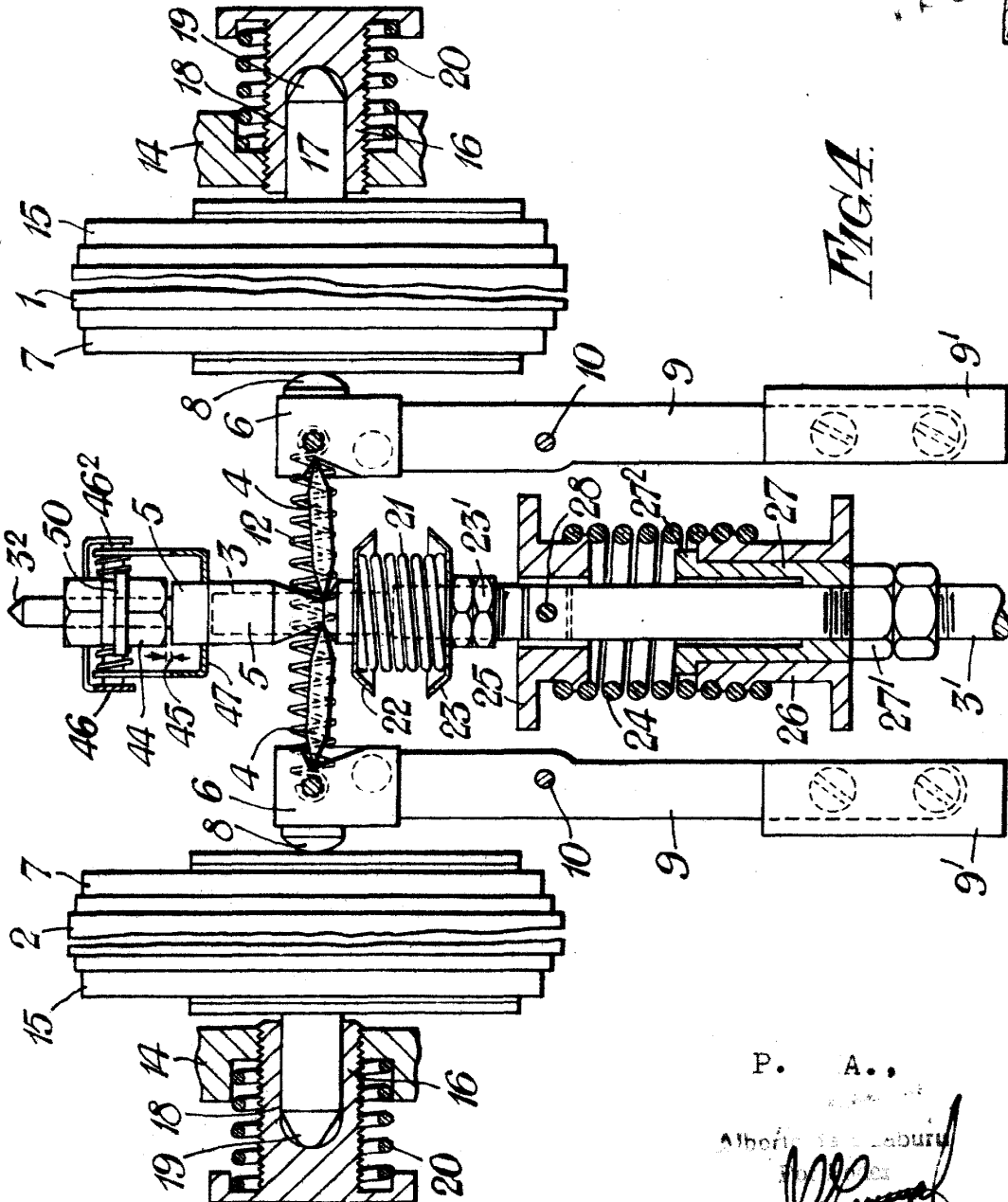


FIG. A.

P. A.,
 Albert...
 [Signature]