

NUMERO 19.981.

"Case 7055"



10 MAYO 1931

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

a nombre de COMPAGNIE GENERALE DE SIGNALISATION
constituída en Francia y establecida en 23, Rue
d'Athenes, PARIS, FRANCIA, por:

" MEJORAS EN LOS APARATOS REGULADO-
RES DEL TRAFICO PARA FERROCARRI-
LES Y ANALOGOS ".

Este invento se refiere a aparatos reguladores del tráfico para ferrocarriles y análogos, de la clase en que se emplean señales en forma de chapas (riches) como autorización para la circulación de un tren por una sección de la

via; este invento se refiere mas particularmente a los instrumentos de control dispuestos para la recepcion y entrega de las chapas en cada extremo de la seccion de la via a controlar.

10

En aparatos de la naturaleza antes indicada, es corriente que las fichas en ellas contenidas esten colocadas una encima de otra en una columna vertical, con sus superficies planas horizontales, y en contacto una con otra para amorrar sitio; las fichas introducidas en el aparato caen en la parte superior de la columna y proceden de la parte inferior de esta las chapas que se extraen. Es evidentemente esencial,

15



20

que cada ficha, durante su circulacion por el aparato de este modo, conserve en todo momento su posicion esencialmente horizontal apropiada y, segun la caracteristica principal de este invento, se faciliten dispositivos para colocar y guiar absolutamente cada ficha durante su curso a traves del aparato, de tal modo que la chapa se conserva esencialmente horizontal, independientemente de su ajuste con las chapas adyacentes, superior e inferior, de modo que se evita toda posibilidad de apañarse o moverse que impediria el adecuado funcionamiento del aparato.

25

30

Este invento se representa, por via de ejemplo, en los dibujos adjuntos, en los que:

35

La figura 1, es una proyeccion vertical del mecanismo interior de un aparato para fichas, construido de acuerdo con una forma del invento;

La figura 2, es una vista del mecanismo en seccion horizontal.

40) Las figuras 3 y 4, son vistas laterales, en corte vertical, y representan porciones diferentes del mecanismo,

La figura 5, es una vista de la parte superior del aparato.

45 La figura 6, representa el fondo del instrumento visto desde abajo.



La figura 7, es una vista analogo a la figura 1, y representa partes del mecanismo omitidas en la figura 1, para mayor claridad, y

50 La figura 8, es una vista en planta de dos ricas adaptadas para emplearlas en combinacion con el aparato de este invento.

55 La disposicion general y funcionamiento del mecanismo del aparato representado en los dibujos, es bien conocido por los practicos en la materia, y, por tanto, solo se describira detalladamente en cuanto a las particularidades de construccion a que se refiere este invento.

60 Con referencia a los dibujos, se vera que el aparato comprende, como en la primitiva forma de construccion antes citada, una empuñadura 1, montada, de modo que pueda girar, en la parte inferior de la cubierta 2 del aparato; la empuñadura 1, esta provista de entrantes y salientes, como se indica en 3, con objeto de determinar su posicion, entendiéndose que en funcionamiento la empuñadura 1, se mueve axialmente hacia

65

70

el exterior de la cubierta y se hace girar un ángulo de 90° aproximadamente, hacia la derecha o hacia la izquierda de la posición normal representada en los dibujos.

75

La empuñadura 1, forma parte integrante de un vástago cilíndrico 4, que penetra dentro de la cubierta 2, y está rigidamente rijo a un manguito 5, sostenido, de modo que pueda girar, dentro de un pie 6 montado en la base 7 del aparato. El extremo anterior del manguito 5

80



tiene forma de copa o reborde 8, para alojar el extremo de un muelle helicoidal 9, interpuesto entre el manguito 5 y una arandela 10, que rodea el vástago 4, y se apoya en la cara interior de la cubierta 2.

85

Del manguito 5, forma parte integrante una leva 11, adaptada, cuando la empuñadura 1, se mueve hacia fuera, para ajustarse con un marco hueco 12, que se apoya en la base 7, del aparato y este dispuesto para deslizarse encima de esta.

90

Como se indica en la figura 2, la base del marco 12, tiene una prolongación 13 ranurada, que funciona en combinación con un perno 14, que se levanta en la base 7, con objeto de guiar el movimiento del marco 12. El extremo opuesto del marco 12, está conectado, por medio de un pivote 15,

95

a una placa de distribución 16 en forma de segmento, pivotada en 17, en la cara interior de la base 7; la placa 16, tiene una apertura circular 18, dispuesta para alojar la ficha interior contenida en el aparato.

El manguito 5, del vástago 4, posee un segmento dentado 19, adaptado para engranar con una cremallera horizontal 20 que regula los movimientos de la empuñadura 1; la cremallera 20, está provista de electroimanes de retención 21, 22, para regular el movimiento de la cremallera de modo análogo al de la primitiva forma del aparato, antes mencionada. El segmento 19, está conectado, por medio de una varilla 23, a un árbol oscilante 24, pivotado en la parte superior del aparato y dispuesto para accionar un conmutador 25, para controlar la "fase" del aparato, del modo corriente; el conmutador está unido al árbol 24 por medio de un embrague de garras 26, que permite, en ciertas condiciones, el movimiento independiente del conmutador 25, con relación al árbol 24, como en el aparato primitivo.



El manguito 27, sobre el cual está montado el conmutador 25, tiene una prolongación 28, en forma de dedo, dispuesta para que a ella se ajuste una ficha durante su paso por el interior del aparato, como luego se describirá y un brazo en forma de horquilla 29, está pivotado en 30, en la parte superior del aparato y está dispuesto para ser accionado por medio de una varilla 31, cuyo extremo superior está pivotado, en 32, a un brazo acodado 33, que forma cuerpo con el brazo en forma de horquilla 29. El extremo inferior de la varilla 31, como se indica en la figura 2, está pivotado en la leva 34, de un árbol oscilante 35, sobre el cual se encuentra otra leva 36 dis-

130 puesta para que a ella se ajuste el extremo interior de una varilla-pistón 37, que pasa a través del interior hueco del vástago 4 de la empuñadura 1 y termina en un botón de empuje 38, en la empuñadura 1.

135 La tapa 39, de la cubierta 2, del aparato tiene una corredera 40 en la que hay una abertura circular 41 adecuada para alojar una ficha; la corredera 40, se hace funcionar por medio de un pomo 42, y está guiada y protegida por una guarda 43.

140 Colocado en una embutidura 44 de la guarda 43, hay un fijador de retención 45 regulado por un muelle, dispuesto cuando la corredera 40 se saca al exterior, para ajustarse con la abertura 41, durante el movimiento de retorno de la corredera, cuando en la abertura 41 no hay ninguna ficha en posición.

145 La abertura 41, cuando la corredera 40 está en su posición mas profunda como se indica en las figuras 1 y 5, coincide con una abertura correspondiente de la tapa 39 de la cubierta del aparato, e inmediatamente debajo de esta abertura de la cubierta y en puntos diametrolmente opuestos de aquella, hay un par de elementos verticales de guía 46, que se prolongan en toda la altura de la cubierta 2 y termina junto a una abertura inferior 47 de la base 7; la abertura 47, coincide con la abertura 18 de la placa de distribución 16.

155 Debajo de la placa de distribución
160 16, está dispuesta una plancha 48, que cubre así



10

165

el extremo inferior de la abertura 18, de la placa de distribución, mientras esta ocupa su posición normal representada en la figura 6, mientras que cuando la placa de distribución 16 gire a su posición de distribución, como luego se explicará, la ficha contenida en el hueco 18, queda libre para pasar a la artesa de distribución 49, con tal que se separe un brazo curvo 50 de la posición representada en las figuras 4 y 6, para soltar la ficha.

170



175

El brazo 50, está pivotado, en 51, en la base 7 y se acciona por medio de una biela 52 unida, por medio de una pieza de conexión 53 y de modo que pueda girar, a un brazo oscilante 54. El extremo libre 55 del brazo oscilante 54, se apoya, normalmente, en la cara interna de la arandela 10 y está dispuesto para ser separado de esta posición por medio de una clavija 56, montada en la empuñadura 1, como se indica en las figuras 2 y 4; la clavija 56, pasa a través de una ranura de forma adecuada, practicada en la arandela 10.

180

El aparato, funciona del modo siguiente:

185

Se comprenderá que el aparato antes descrito es uno de los dos análogos colocados en los extremos opuestos de la sección de vía a controlar; los dos aparatos a que se hará referencia como aparato A y aparato B, están conectados entre sí por el hilo de línea corriente y la conexión con tierra.

190

En condiciones normales, la posición

195)

de los distintos elementos del mecanismo del aparato, es la indicada en los dibujos; la empuñadura 1, de cada aparato esté en su posición normal representada, en la que está retenida debido a que los imanes de retención 21 y 22, estén desexcitados,

200



205

Cuando se desea permitir que un tren circule desde A hasta B, a lo largo de la sección de la vía, se obtiene una chapa del aparato A con permiso del empleado de B; el empleado de A, oprime primero el botón 38 de su aparato, haciendo esto que la varilla 31 se mueva hacia arriba por la acción de la leva 36, obteniendo por resultado el funcionamiento de un conmutador no representado en los dibujos y el envío de una señal al aparato B, por el hilo de línea, del modo corriente; al mismo tiempo se excita el electroimán de retención 21 del aparato B, y el empleado de este aparato, avisado por el sonido del timbre 57, de que su aparato está libre, puede tirar de la empuñadura 1, de este, para desengranar los selientes 3, y hacer girar la empuñadura 90° en el sentido de las agujas de un reloj.

210

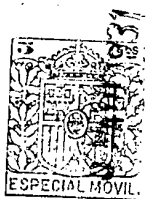
215

Estas operaciones realizadas por el empleado de B, tienen por resultado el soltar el aparato A, del modo corriente; así pues, se excita el electroimán de retención 22, del aparato A, y el empleado puede hacer girar la empuñadura 1, de su aparato para obtener una chapa por el procedimiento siguiente:

220

Las fichas colocadas en el aparato

están dispuestas, como antes se dijo, una encima
de otra en una columna entre las guías 46, descen-
225 sando la última ficha en la abertura 18 de la co-
rredera de distribución 16, mientras el brazo cur-
) vo 50, ocupa la posición representada en la figu-
ra 6, y obstruye la salida de una ficha a la arte-
sa de distribución 49. Con objeto de obtener
230 la chapa, el empleado tira de la empuñadura 1, para
saltar los salientes 3; este movimiento axial de
la empuñadura y de su vástago 4 y manguito de en-
voltura 5, hace engranar el segmento dentado 19
con la cremallera 20 y coloca además la leva 11,
235 completamente dentro del marco 12. El movi-
miento hacia el exterior de la empuñadura 1, se efec-
túa venciendo la resistencia del muelle 9 y tan
pronto como la empuñadura ha salido del todo, se
hace posible su rotación, debido a que, como antes
se dijo, la cremallera 20 ha quedado libre. La
240 rotación de la leva 11, hace que el marco 12 res-
bale sobre la base 7 de la cubierta y produce así
la rotación de la correa de distribución 16 al-
rededor de su pivote; esta correa lleva consi-
go la chapa inferior, que está colocada en la aber-
245 tura 18. La chapa citada, sale así de debajo
de la columna de fichas, mantenida en posición por
las guías 46, y es llevada a una posición inmedia-
tamente superior a la artesa de distribución 49;
impidiéndose sin embargo por el brazo curvado 50,
250 que la chapa de la abertura 18, pase a la artesa
de distribución.



Al girar la empuñadura 1, como antes

255

se indicó, arrastra la arandela 10, y la clavija 56 que, conigüientemente, se mueve hasta una posición opuesta al extremo libre 55 del brazo 54, tan pronto como la empuñadura ha recorrido, por completo, los 90°. Entonces se suelta la empuñadura 1, y se la deja recobrar su posición

260

axial normal, por la acción del muelle 9 y durante el movimiento hacia dentro de la empuñadura 1, la clavija 56 se ajusta con el extremo 55 del brazo 54 y por medio de la pieza de conexión 53 y de la biela 52 hace que el brazo 50 oscile alrededor de su pivote 51 para quitarse de debajo de la ficha colocada en la abertura 18 y permita así que la ficha caiga a la artesa 49 y salga como se indica, con líneas de puntos, en la figura 4.

265



270

La rotación de la empuñadura 1, del modo antes descrito, produce, por medio de la varilla 23, la rotación correspondiente del conmutador 25, de igual modo y con el mismo objeto que en la primitiva forma del aparato y las empuñaduras de los dos aparatos A y B, están trabadas en sus posiciones horizontales, dirigidas en sentidos opuestos y están impedidos de volver a sus posiciones normales hasta que la ficha del aparato A se haya devuelto a uno u otro de estos.

275

280

Para introducir una ficha en el aparato, se saca completamente la corredera 40, por medio del pomo 42, para descubrir la abertura 41. Luego se coloca la ficha dentro de esta abertura y se lleva otra vez la corredera 40 a la posición indicada en la figura 5. Durante el movimien-

285

to de introducción de la corredera, la ficha en ella colocada levanta el fiador de retención 45 que de otro modo, como ya se explicó, impediría que la corredera 40 volviera a ocupar completamente su sitio, y tan pronto como la corredera

290

40, llega a su posición mas profunda, la ficha contenida en la abertura 41, cae, a través de la abertura correspondiente de la tapa 39 de la cubierta, y pasa en sentido descendente hacia la columna de chapas que están ya en el aparato.

295

La forma de la ficha se representa en la figura 8, en la que puede verse que la chapa consiste en un disco plano, relativamente delgado 58 con bordes redondeados, como se indica en 59 y una abertura central 60.



300

Como se representa en la figura 8, la abertura central 60 es de forma distinta en el caso de fichas destinadas a diferentes secciones de vía; cada una de las chapas 58, está provista además, en puntos diametralmente opuestos de su

305

periferia, de un par de muescas 61 de forma especial, que corresponde a la sección transversal de las guías 46 del aparato, para que al caer la ficha 58, como antes se explicó, de la corredera 40 pase hacia abajo a lo largo de las vías 46 hasta

310

que se detenga su movimiento por ajustarse con el dedo 28, que en la posición antes descrita de la empuñadura 1 del aparato, es prácticamente horizontal.

315

El empleado empuja luego la varilla pistón 37 hacia dentro, por medio del botón 38, re-

sultando de ello que la varilla 31 se mueve hacia arriba y hace que el brazo en forma de horquilla 29 pase a la posición indicada en líneas de trazos en la figura 3.

320

Así se obliga, a que el extremo anterior del brazo en forma de horquilla 29, se ajuste a la cara superior de la ficha, en su posición de paro contra el dedo 28, obteniéndose por resultado el que la ficha sea empujada hacia abajo, mas allá del dedo 28 y caiga, guiada por las guías 46

325



hasta la parte superior de la columna de chapas que están en el aparato. El movimiento en dirección descendente del dedo 28, efectuado por el peso de la chapa, del modo antes descrito, hace que gire el conmutador 25, invirtiendo esto las conexiones eléctricas del aparato y permitiendo volver a su posición inicial la empuñadura 1.

330

Por la descripción anterior se hace evidente que cada chapa, desde el momento de su introducción en el aparato hasta su salida de este por la ctesa de distribución 49 esté absolutamente guiada y mantenida en posición esencialmente horizontal durante todo su recorrido, de modo que aunque su movimiento a través de la mayor parte de este recorrido se realiza bajo la acción de la gravedad, es imposible que la ficha se amontone o pierda su posición horizontal adecuada.

340

345

Evidentemente, este invento no se limita a la construcción o disposición particular del mecanismo antes descrita, que puede variarse en muchos detalles, sin separarse del campo del in-

Vento.

350) Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Inglaterra, el 11 de setiembre de 1930, se acoge a los beneficios del artículo 51 de la Ley de Propiedad Industrial.



- o - N O T A - o -

355 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de VEINTE años, son los siguientes:

360 1º. - Un aparato regulador de tráfico, comprendiendo un instrumento de regulación, de la clase descrita, provisto de una empuñadura o su equivalente manejada a mano, dispuesta para ser separada de su posición normal a fin de permitir la extracción de una ficha del aparato, en el que se colocan dispositivos para ajustar y guiar efectivamente cada una de las fichas durante todo su recorrido a través del aparato, para el fin especificado.

370 2º. - Un aparato regulador de tráfico según lo reivindicado en el punto 1º., en el que la ficha tiene muescas periféricas dispuestas para ajustarse en elementos verticales de guía, para el fin especificado.

376

3º. - Un aparato regulador de tráfico según lo reivindicado en el punto 2º., en el que la ficha esté dispuesta para ser introducida en el interior del aparato, por medio de una corredera preparada para llevar la ficha a un punto situado verticalmente encima de los elementos de guía, esencialmente tal como se ha descrito y para el fin especificado.

380



4º. - Un aparato regulador de tráfico, según lo reivindicado en el punto 2º., en el que la ficha inferior de la columna de fichas del interior del aparato, en ajuste con los elementos verticales de guía, se apoya en una abertura de una corredera de distribución, dispuesta para llevar la ficha a una artesa de distribución, cuando se hace funcionar la empuñadura del aparato para extraer una ficha, esencialmente tal como se ha descrito para el fin especificado,

385

390

5º. - Un aparato regulador de tráfico, según lo reivindicado en el punto 4º., en el que el paso de la ficha desde la corredera de distribución está dispuesto para poderse impedir por medio de un brazo adaptado para ser retirado, a fin de permitir el paso de la ficha solo cuando la empuñadura del aparato se ha colocado completamente en una posición adecuada, esencialmente tal como se ha descrito y para el fin especificado.

395

400

6º. - Un aparato regulador de tráfico, según lo reivindicado en el punto 2º., en el que la ficha, después de recorrer en dirección descendente a lo largo de los elementos de guía una

405

distancia predeterminada, es detenida por un dedo preparado para accionar el conmutador del aparato, efectuándose la continuación del movimiento descendente de la ficha por el ajuste del elemento accionado por la varilla pistón de la empuñadura con la cara superior de la ficha en su posición de parada, esencialmente tal como se ha descrito y para el fin especificado.

410

7°. - Un aparato de señales provisto de mecanismo para regular la introducción de una chapa en el aparato, esencialmente tal como se ha descrito con referencia a las figuras 1 y 5, de los dibujos adjuntos.

415



420

8°. - Un aparato de señales provisto de mecanismo para regular la extracción de una chapa, construido y funcionando esencialmente tal como se ha descrito con referencia a las figuras 4, 6 y 7, de los dibujos adjuntos.

425

9°. - Un aparato de señales, provisto de dispositivos para guiar el paso de las chapas a través del aparato, construido, dispuesto y funcionando esencialmente tal como se ha descrito, con referencia a las figuras 2 y 3, de los dibujos adjuntos.

430

10°. - Una ficha de señal para emplearla en aparatos reguladores de tráfico, según lo reivindicado en cualquiera de los puntos anteriores, esencialmente tal como se ha descrito con referencia a la figura 8, de los dibujos adjuntos.

11°. - Mejoras en los aparatos re-

435

guladores del tráfico para ferrocarriles y análogos.

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.

440

Esta Memoria consta de diez y seis hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 16 de mayo de 1931.

P. A.
Alberto de Elzaburu
Por Poder

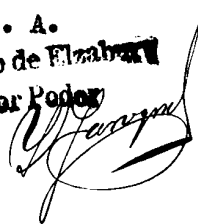


Fig. 1.

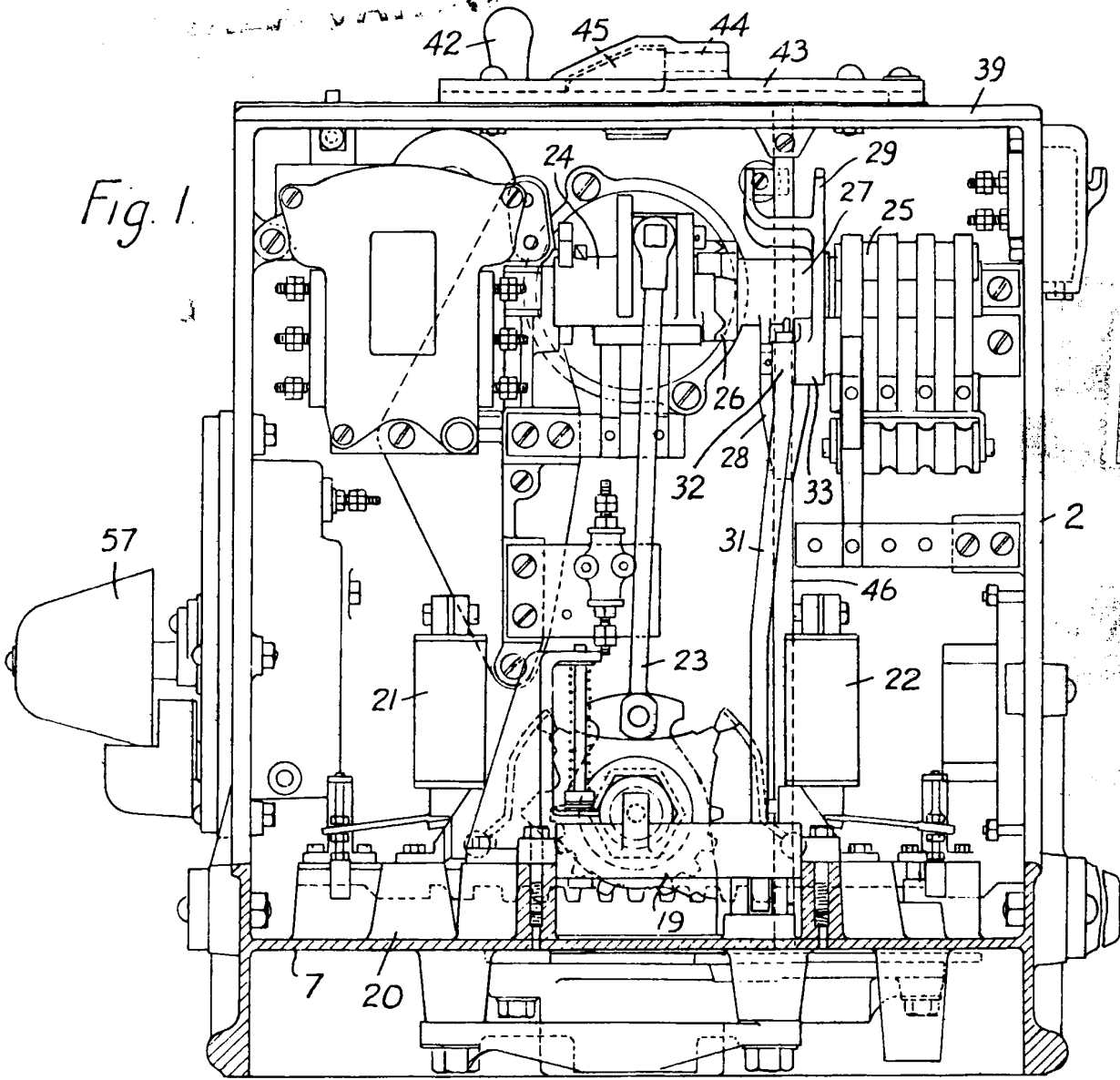


Fig. 2.

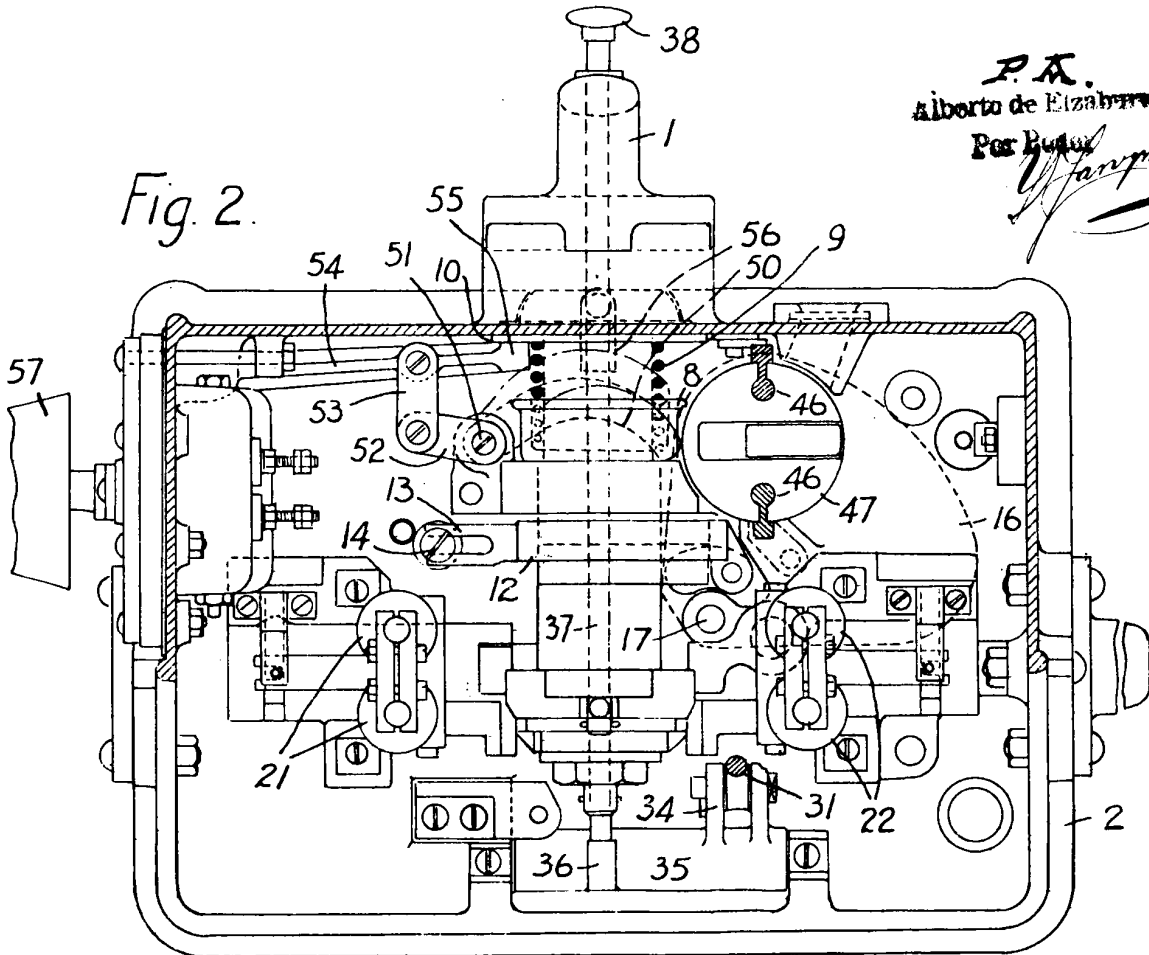


Fig. 3.

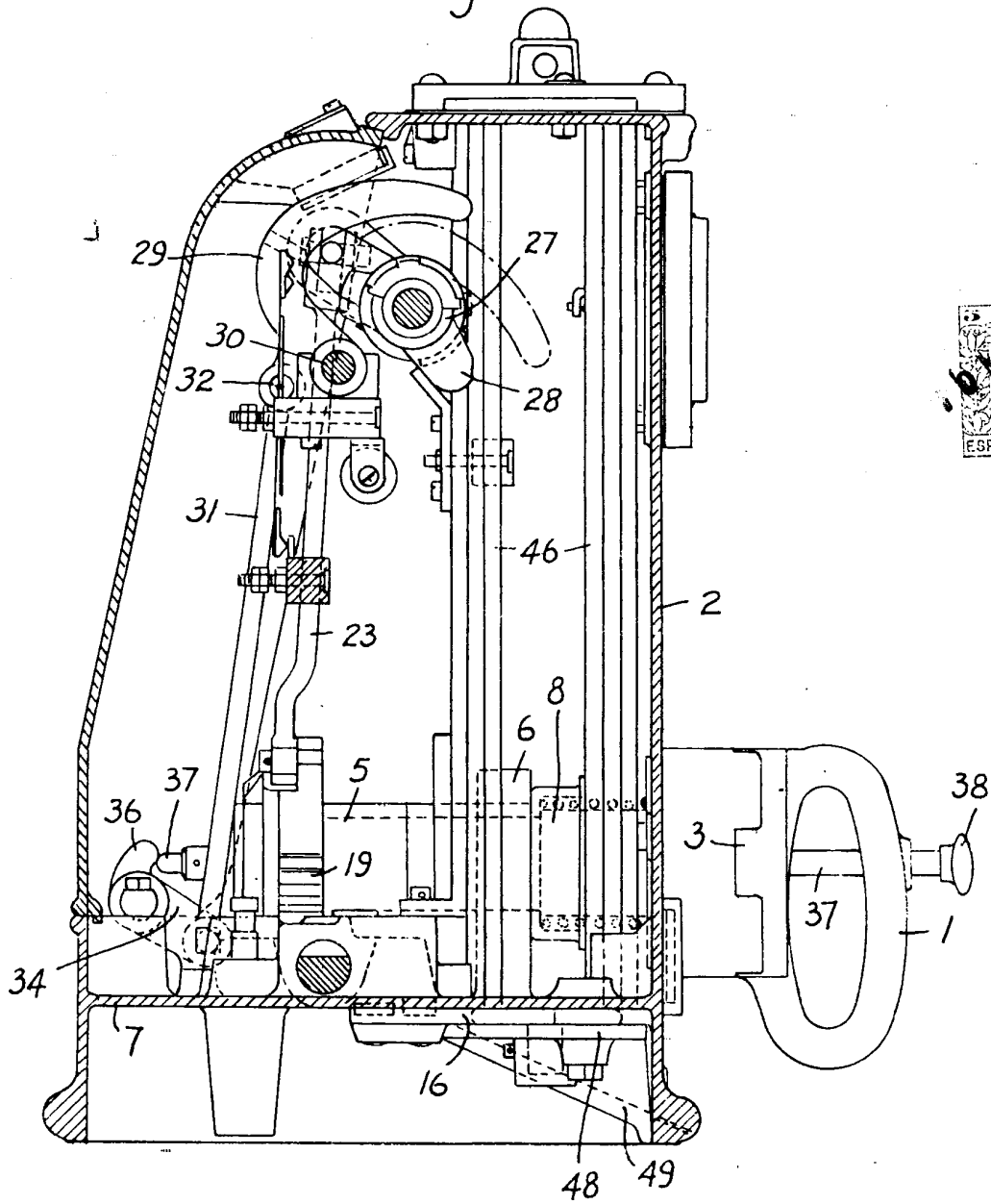
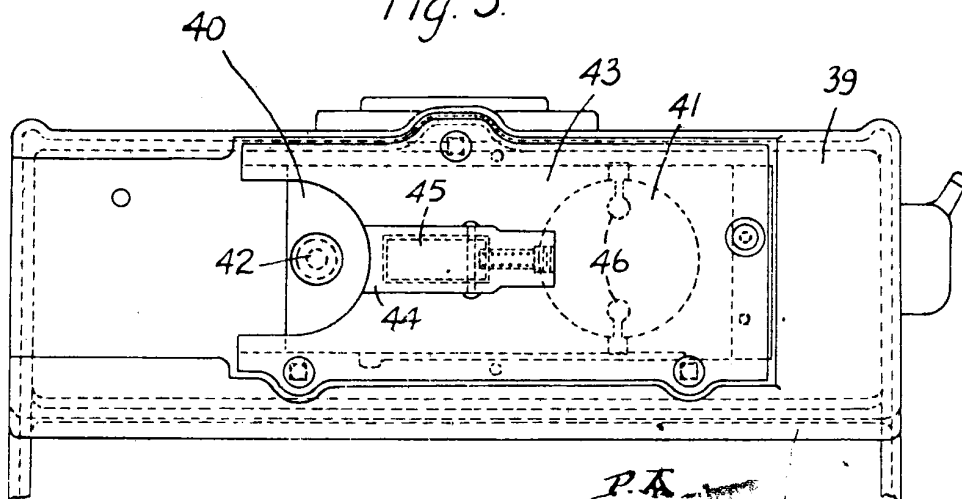


Fig. 5.



P.A.
part de
[Signature]

SCALA VARIANTE

Fig. 4.

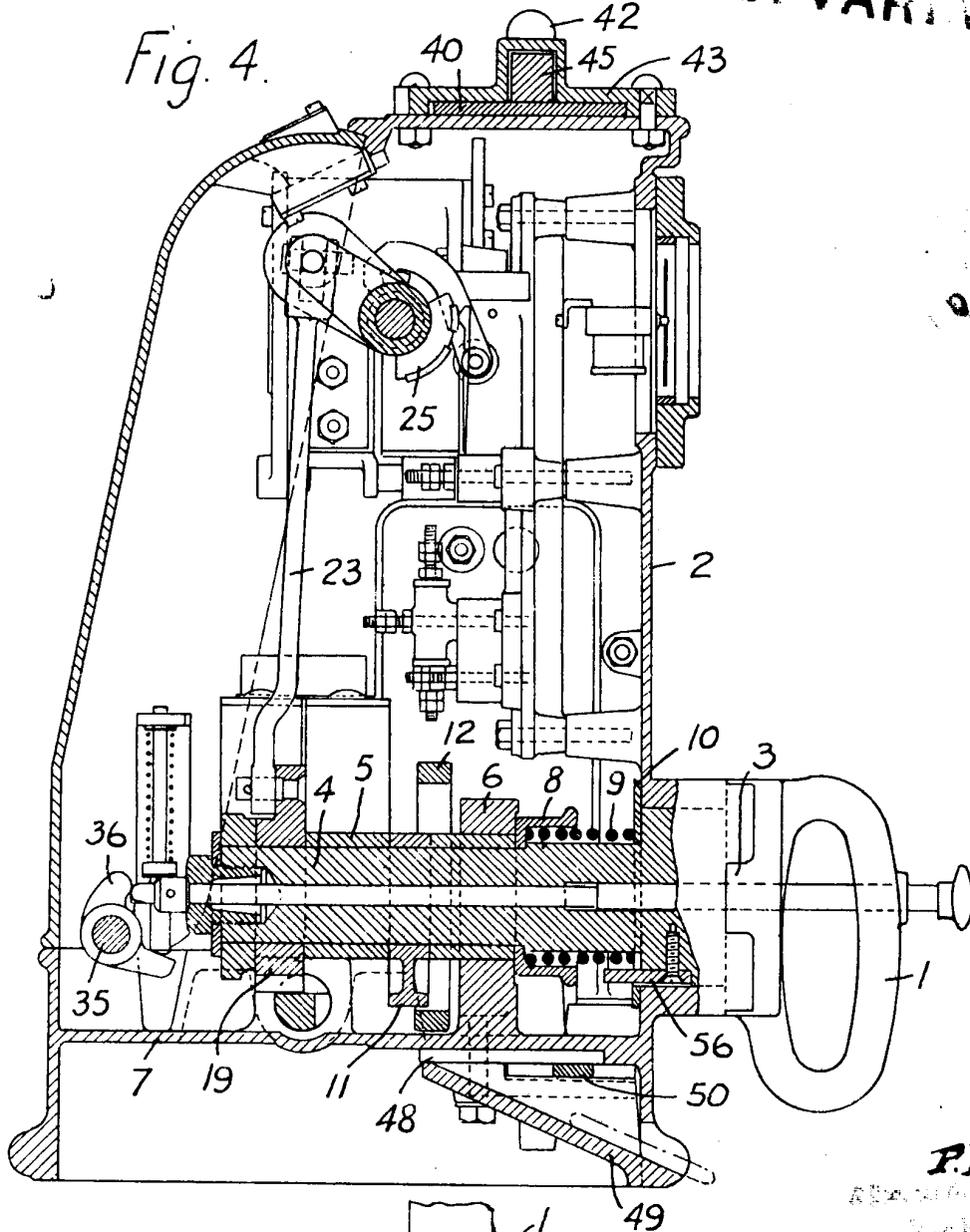
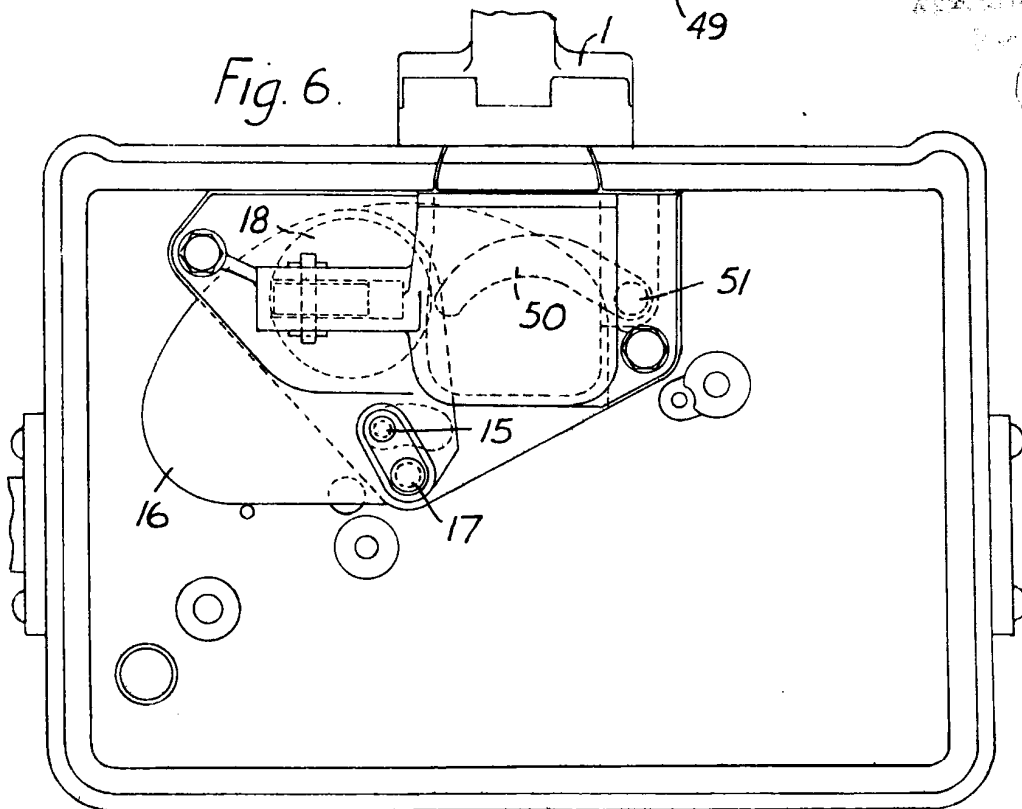


Fig. 6.



P.A.
[Handwritten signature]

BOCLA VARIELE

Fig. 7.

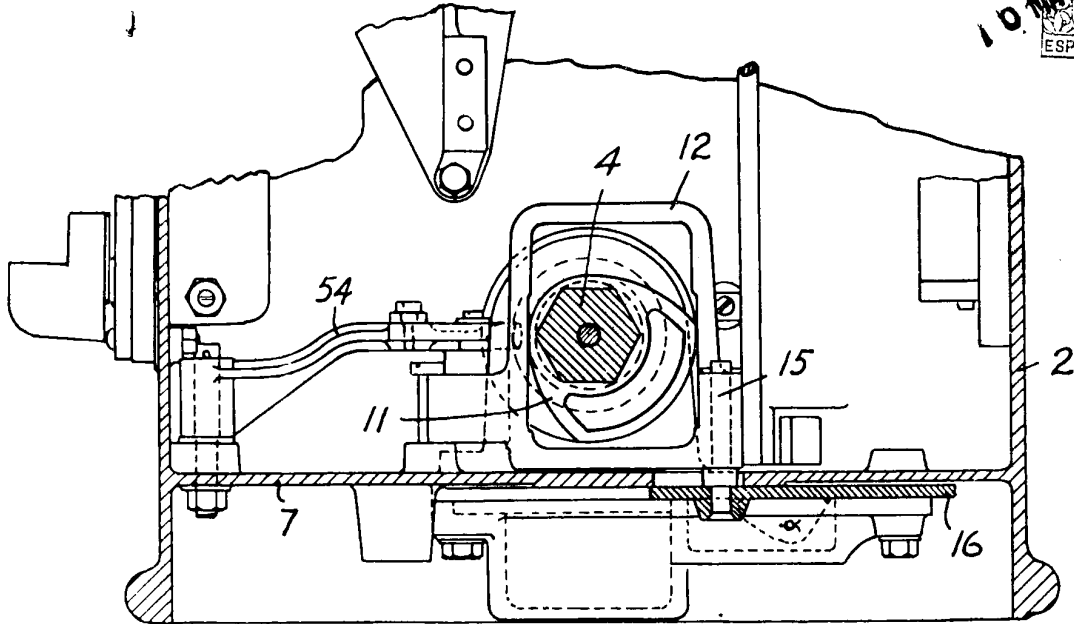
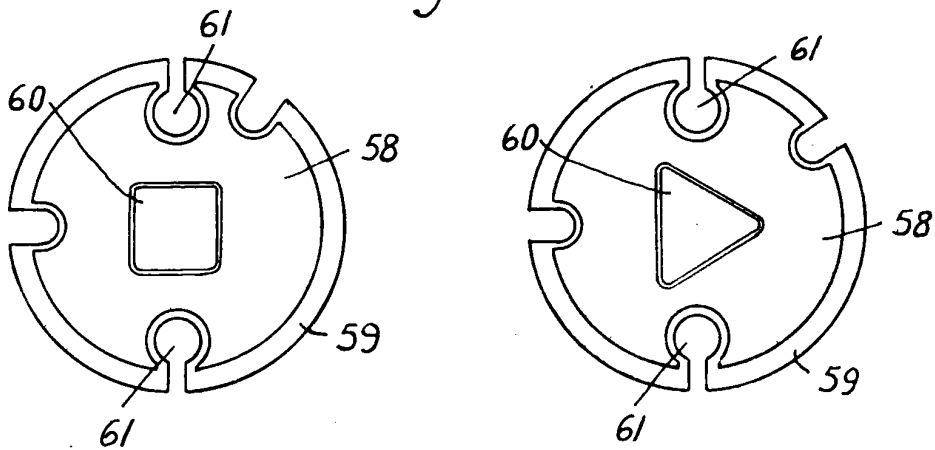


Fig. 8.



P.A.
Albert de Elizabeth
Per Dolar
[Signature]