



17
Página 1ª,

224499

224499

Memoria Descriptiva

para

una patente de INVENCIÓN, por veinte años,

a favor de

Don José TRIGUEROS MORGADO

-español-

residente en

Santander /

Lealtad, 4

por:

"Dispositivo para la reposición automática de circuitos eléctricos".



224499

La presente patente de invención se refiere a un dispositivo para la reposición automática de circuitos eléctricos, mediante el cual se consigue la reposición automática de fusibles y traslación de corrientes eléctricas en circuitos de todas clases, por lo que es de muy interesante aplicación en todos los casos en que se utilicen la energía eléctrica, ya que suprime en absoluto los apagones de luz y las paradas de máquinas y motores, sean producidos por desgaste en sus fusibles o por la producción de corto-circuitos, es decir, tiene aplicación en el comercio, industria, domicilios particulares y de un modo especial en Telégrafos y Teléfonos.

Desde el punto de vista práctico y económico suprime el trabajo molesto del cambio de tapones (muchas veces realizado a oscuras), ya que una vez puesto en servicio el dispositivo asegura la continuidad de funcionamiento del circuito durante largo tiempo, sin necesidad de que intervenga persona alguna en él.

El dispositivo puede constar del número de unidades que se desee, correspondiendo cada una de ellas a un fusible que al quemarse dá lugar a que entre en servicio el de la unidad adyacente. Todas esas unidades van montadas en una placa de material aislante, y pueden corresponder al mismo o a distintos circuitos, por ejemplo, en la aplicación a Telégrafos, unos al motor del teletipo y otros al circuito del miliamperímetro del aparato.



224499

5 Cada una de esas unidades está constituida por dos escuadras, fijadas en la placa aislante que hace de soporte, las cuales sirven de guía en el desplazamiento de un vástago, constituido por dos partes que roscan en una pieza intermedia, portadora de uno de los tornillos en que se monta el fusible, cuyo otro extremo se sujeta en otro tornillo, dispuesto en una chapa metálica, fijada en la parte inferior de la placa soporte.

10 Entre ambas escuadras, queda comprendida la indicada pieza que lleva el tornillo de sujeción del fusible, y entre esa pieza y la referida escuadra va alojado un resorte helicoidal, que tiende a apretar la pieza contra la escuadra superior, a lo cual se opone el fusible, sujeto en los tornillos hasta que se funde.

15 Cuando ocurre ésto, la otra parte del vástago es impulsada por el resorte a encajarse en un cajetín, montado en la parte superior de la placa soporte, con lo que el circuito, que se ha interrumpido al quemarse el fusible, se repone automáticamente por tal acoplamiento.

20 Ese cajetín va unido por un conductor eléctrico al vástago de la unidad inmediata (mientras que el de la primera unidad lo está directamente a una de las patillas de enchufe del dispositivo).

25 El funcionamiento de esta segunda unidad es idéntico, y cuando su vástago se acopla en el correspondiente ca-



224499

jetín, éste también está ligado eléctricamente con el vástago siguiente; y así cuantas unidades se desée.

Además, la placa en que van montados los tornillos inferiores de sujeción de los fusibles está conectada a la segunda clavija o patilla de enchufe; y entre el último cajetín y dicha placa inferior, va interpuesto un fusible fijo unido a esa placa por un puente y también ligado por otro conductor a la tercera patilla.

Quando se aplica el dispositivo para dos circuitos independientes, las unidades de traslación que se desée intercalar en cada uno de ellos, van montadas en la misma placa aislante y con análoga disposición y montaje; una de las bornas de entrada, mediante un conductor eléctrico, va unida a los tornillos inferiores de sujeción de los fusibles fijo y de las indicadas unidades; en la primera de éstas, la pieza portadora del tornillo superior de sujeción del correspondiente fusible va enlazada eléctricamente a la otra borna de entrada, y el cajetín de esa primera unidad a la pieza portadora del tornillo superior de sujeción del fusible de la segunda, y así sucesivamente, hasta el cajetín de la última unidad, conectado al extremo libre del fusible fijo.

Dentro de las reivindicaciones que se establecen pueden construirse dispositivos para servir uno o más circuitos, con el número de unidades que en cada caso interese, teniendo las piezas y elementos que los formen las dimensiones y carac-



22449

5 terísticas pertinentes, en la aplicación concreta de que se trate; sin que tales variaciones, así como las que puedan hacerse en detalles de presentación u organización, afecten a la esencialidad reivindicada, por lo que los dispositivos que, dentro de la idea general reseñada, se construyan con cualquiera de esas modificaciones, no serán sino variantes, igualmente comprendidas y protegidas por el presente registro.

10 En esta idea, las adjuntas figuras corresponden, únicamente a formas de ejecución, sin carácter alguno limitativo, que se presentan a título de ejemplo de realización para concretar cuanto se dice en esta memoria descriptiva.

La figura 1ª representa, en vista lateral, una unidad completa de las que forman el dispositivo, en posición de trabajo.

15 La figura 2ª muestra en vista de frente el montaje y agrupamiento de tres unidades completas, para tres fusibles de traslación, más un cuarto fusible fijo.

20 La figura 3ª corresponde a la misma unidad completa que la figura 1ª, pero con el muelle recogido y sujeto mediante el fusible.

La figura 4ª indica, en vista también lateral, la forma de sujetarse la placa protectora, y la chapa para el emborne de fusibles.

25 La figura 5ª presenta las comunicaciones interiores del aparato, visto de frente, indicándolas con líneas de



224499

de trazos, así como los fusibles de las tres unidades móviles o de traslación, y el cuarto fusible fijo.

La figura 6ª se refiere al montaje de las pinzas de la parte superior del dispositivo.

5 La figura 7ª en su parte central, corresponde a la vista de frente de la plancha protectora y aislante del dispositivo, y, a uno y otro lado, detalla los esquemas de las principales piezas del mismo.

10 La figura 8ª es la vista por la parte posterior de los circuitos eléctricos indicados en la figura 5ª.

La figura 9ª ilustra esquemáticamente la organización de un dispositivo, montado en sistema mixto, para aparatos telegráficos y telefónicos.

15 La figura 10ª es el esquema de las comunicaciones eléctricas interiores del dispositivo representado en la figura anterior.

20 Con referencia a dichas figuras y a las letras y números que sobre ellas designan las distintas partes y detalles de los elementos representados, que interesan a los fines de esta memoria, la descripción de los mismos es como sigue:

25 Una unidad completa, de las que forman el dispositivo, va montada en la placa de material aislante -b- (figura 1ª) y está constituida por la pieza -10- (figura 2ª) solidaria del vástago -25-, que va rodeado del muelle -22- y se

72.



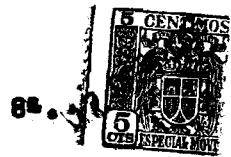
224499

mueve guiado por las escuadras -28- y -7-; cuya pieza lleva el tornillo -13-, en el que se sujeta un extremo del fusible -41- (representado de trazos en la figura 3ª), que por su otro lado va sujeto al tornillo -31- manteniendo el muelle -22- comprimido y el vástago -19- (prolongación del -25-) separado del cajetín -4-.

En tal posición el muelle va protegido por la placa -a- de mica de la acción del calor del fusible, mientras circula la corriente por él y cuando se funde. En las otras dos unidades representadas en la figura 2ª los elementos del mismo nombre que los mencionados al describir la unidad de la izquierda, están designados por los números que se aprecian sobre la figura 7ª al detallar la forma de las piezas.

Además va dispuesto un cuarto fusible, montado entre los contactos -35 y 36-, el cual puede tener dos aplicaciones; una sumarse a los tres fusibles de las unidades móviles para alumbrado, o servir a una lámpara piloto o timbre independiente, para anunciar que debe hacerse el repuesto del fusible. En el primer caso se utiliza solo un tapón del cajetín de entrada, poniendo el puente entre la berna -35- de salida del fusible fijo y la lámina -34-, quedando anulada la comunicación.

En la parte superior de la plancha de material aislante -b- van montadas las patillas de enchufe -1, 2 y 3- que reciben la corriente del cajetín.



224499

Veamos como se establecen las comunicaciones interiores, representadas por líneas de trazos, así como los fusibles, de las tres unidades móviles o de traslación y del fusible fijo.

5

En el caso de que el dispositivo vaya a funcionar con un solo tapón, los dos hilos que salen de éste van a un enchufe hembra en el que se introducen las patillas -1 y 2- del dispositivo. De la patilla -1- la corriente pasa a la escuadra metálica -7-, de ella al tornillo -13-, y a través del fusible ya colocado (figura 5ª) al -31- para, por la chapa -34- en que ese tornillo va colocado, pasar a la patilla de enchufe -2-, con lo que funcionará el alumbrado o motor.

10

Al fundirse este primer fusible, la fuerza impulsora del muelle -22-, retenida hasta entonces por él, lleva el vástago -19- hacia arriba, enchufándole en la pinza -4-, de ésta pasa la corriente a la segunda escuadra -8-, que la transmite a su tornillo -14- y de él, a través del fusible correspondiente, al contacto -32-. Hecha esta primera traslación de corriente vuelve a funcionar el alumbrado o el motor de una manera rápida.

15

20

Cuando se funde el segundo fusible, el vástago -20- es impulsado hacia arriba y, al enchufarse en la segunda pieza -5-, transmite la corriente a la escuadra -9- de ella al tornillo -15-, y de éste, a través del tercer fusible al tornillo -33- y lámina metálica -34- de la cual vuelve a la patilla de enchufe -2-.

25



224499

Fundido el tercer fusible el vástago -21- es impulsado hacia arriba, hasta que encaja en la pinza -6-, que a su vez esta enlazada al fusible fijo -35-36, que hace que vuelva a funcionar el circuito que une a la salida -35- con la lámina -34-, unida como se ha dicho a la patilla -2- del dispositivo.

De este modo funcionan los cuatro fusibles en un mismo circuito, efectuando cuatro traslaciones.

Si se desea que el referido cuarto fusible -35-36-, funcione como avisador de alarma, se deriva otro hilo del segundo tapón del cajetín para unirlo con la patilla -3- de enchufe, quitando el puente indicado de trazos, que une la lámina -34- con la borna de salida del fusible fijo -35-.

En las figuras 7^a y 8^a se detallan esquemáticamente la forma de las piezas que constituyen las unidades del dispositivo como son los cajetines -4, 5 y 6-, las escuadras -7, 8, 9, 28, 29 y 30-, las partes superiores -19, 20 y 21- de los vástagos, las piezas intermedias -10, 11 y 12-, con sus bases -16, 17 y 18-, los tornillos -13, 14 y 15- para sujetar en ellas los extremos de los husillos, las partes inferiores -25, 26 y 27- de dichos vástagos y los resortes -22, 23 y 24-.

Las figuras 10^a y 9^a, como se ha indicado, corresponden al caso en que el dispositivo cumple un cometido mixto, para aparatos telegráficos o telefónicos, que puede funcionar con uno o dos hilos, sumando o restando unidades para mayor o

10^a



224499

menor número de combinaciones. En el caso que se presenta como ejemplo, sobre una placa de material aislante van montadas cuatro unidades de traslación y dos grupos fijos; la parte de la derecha de las figuras (dos unidades y un grupo fijo) para el funcionamiento del motor del teletipo y la de la izquierda (análoga y con sus elementos señalados por los mismos números que la de la derecha, con primas) para la línea exterior.

En el funcionamiento de la parte de la derecha, en la que se designan las piezas análogas a las ya descritas, con los mismos números hasta ahora empleados, es el siguiente: emborquados en los contactos -1- y -2- los hilos procedentes del tapón del cajetín, la corriente que entra por -1- es la misma que sale por -2-, procedente de un solo polo de la red, formando un circuito continuo con la instalación y los aparatos o luces que comprenda. Previamente van dispuestos los hilos que servirán de fusibles en los tornillos -37, 38 y 39- y montadas las piezas -10 y 11) en las cuales se sujetan los fusibles -41 y 42- así como el -43- entre los tornillos -39 y 40-.

Preparado el dispositivo el funcionamiento es análogo al antes expuesto: si se funde el plomo -41- (figura 10), al quedar la pieza -22- en libertad, impulsa hacia arriba a toda la unidad, acoplando el vástago -19- en la pieza -4-, que está enlazada eléctricamente con la escuadra -8-, de la unidad adyacente, que a través del tornillo -14- transmite la corriente, por medio del fusible -42-, al tornillo -38- y de éste a la borna -2- de salida, con lo que se ha efectuado la reposición

11a.



224499

automática del fusible -41- inutilizado por deterioro, cortocircuito o descuido, sin que el motor haya llegado a pararse ni se haya notado la avería.

5 Cuando se funda el segundo fusible -42-, la segunda unidad de traslación trabaja en análoga forma que la explicada para la primera; o sea, impulsado el vástago -20- hacia arriba, transmite la corriente a la pinza de enchufe -5-, que la pasa a su vez al contacto fijo -40- y de éste, a través del fusible fijo -39-, sale por -37 y 38- a la borna -2-.

10 Análogo es el funcionamiento correspondiente a la parte de la izquierda de las figuras 9ª y 10ª, que hace las mismas combinaciones con el hilo procedente del miliamperímetro. (Los números correspondientes van indicados con ').

15 El mismo circuito y análogo montaje puede utilizarse para funcionar en la instalación de alumbrado a dos polos con hilo sacado de cada tapón del cajetín de entrada de la red.

12^a.



224499

N o t a

Este registro consta de las siguientes reivindicaciones:

5 1^a.--- Dispositivo para la reposición automática de circuitos eléctricos, caracterizado porque está constituido por varias unidades iguales, montadas en una placa aislante, en el número de reposiciones automáticas que se desée, en el circuito o circuitos en que se intercale el dispositivo, cada una de cuyas unidades está constituida por dos escuadras fijadas en la placa aislante que hace de soporte, las cuales sirven de guía en el desplazamiento de un vástago, constituido por dos partes que roscan en una pieza intermedia, la cual es portadora de uno de los tornillos, en que se monta el correspondiente fusible, cuyo otro extremo se sujeta en otro tornillo, dispuesto en una chapa metálica fijada en la parte inferior de la placa soporte, y común para todas las unidades.

10 2^a.--- Dispositivo según el punto anterior, caracterizado porque la indicada pieza portadora del tornillo de sujeción del fusible va comprendido entre ambas escuadras y, entre ella y la escuadra inferior, va alojado un resorte helicoidal, que tiende a apretar dicha pieza contra la escuadra superior, cuando se funde el fusible sujeto entre los indicados tornillos.

15 3^a.--- Dispositivo según los puntos anteriores, caracterizado porque en la parte superior de la placa soporte

25

134.

32



4499

5 va dispuesto un cajetín, en el que se acopla el extremo del vástago cuando se funde el fusible, por la acción del citado resorte; cuyo cajetín va unido por un conductor eléctrico al vástago de la unidad inmediata, mientras que el vástago de la primera unidad está conectado a una de las patillas de enchufe del dispositivo.

10 4^a.— Dispositivo según los puntos anteriores, caracterizado porque la placa en que van montados los tornillos inferiores de sujeción de los fusibles está conectado a la segunda patilla de enchufe.

15 5^a.— Dispositivo según los puntos anteriores, caracterizado porque entre el cajetín de la última unidad, y dicha placa inferior, va interpuesto un fusible fijo, unido a esa placa por un puente y ligado también por otro conductor a la tercera patilla.

20 6^a.— Dispositivo según los puntos anteriores, caracterizado porque en la aplicación del dispositivo a circuitos independientes, las unidades de traslación que se intercalan en cada uno de ellos, van montadas en la misma placa aislante, con análoga disposición, y en cada grupo de ellas, una de las bornas de entrada, mediante un conductor eléctrico, está unida a los tornillos inferiores de sujeción de los fusibles, fijo y de las indicadas unidades; en la primera de las cuales la pieza portadora del tornillo superior de sujeción del correspondiente fusible, va enlazada eléctricamente a la
25 otra borna de entrada y su cajetín a la pieza portadora del

14.



224499

tornillo superior de sujeción del fusible de la segunda unidad; y así sucesivamente, hasta el cajetín de la última unidad conectado al extremo libre del fusible fijo.

5 7^a.-- Dispositivo para la reposición automática de circuitos eléctricos.

Según se describe y reivindica en esta memoria descriptiva.

Se detalla e ilustra con los planos que a la misma se acompañan.

10 Y que consta de 14 hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 17 Octubre 1955.

Bat.

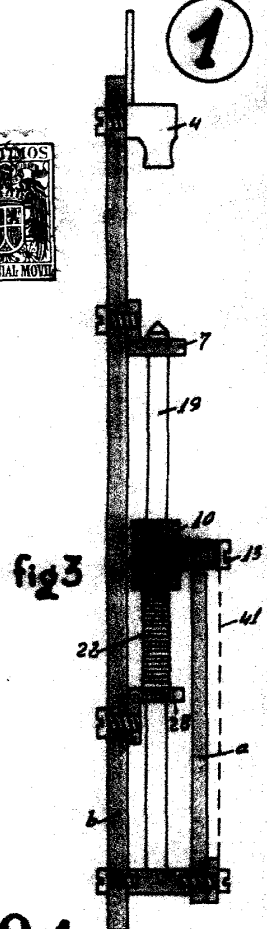
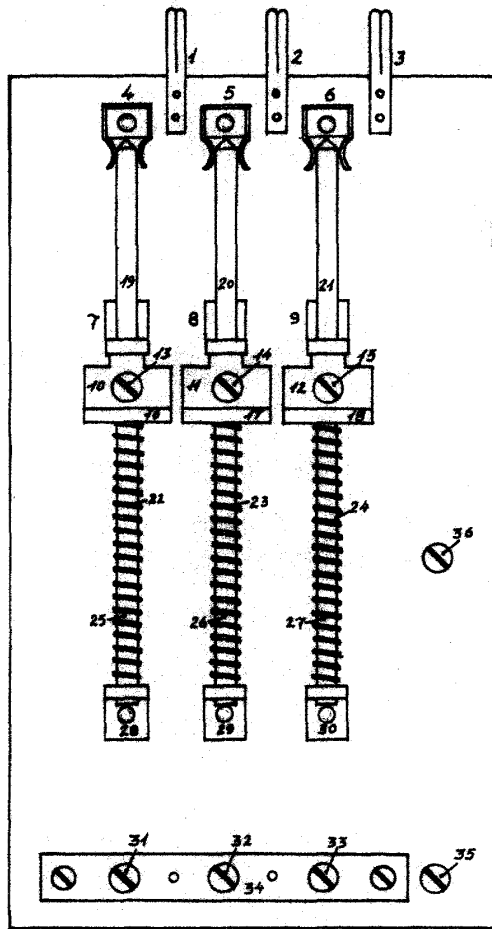
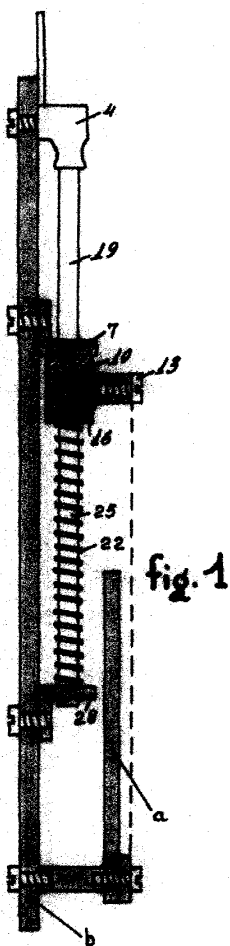


fig. 2

fig 3

224499

ESCALA VARIABLE

Ulle

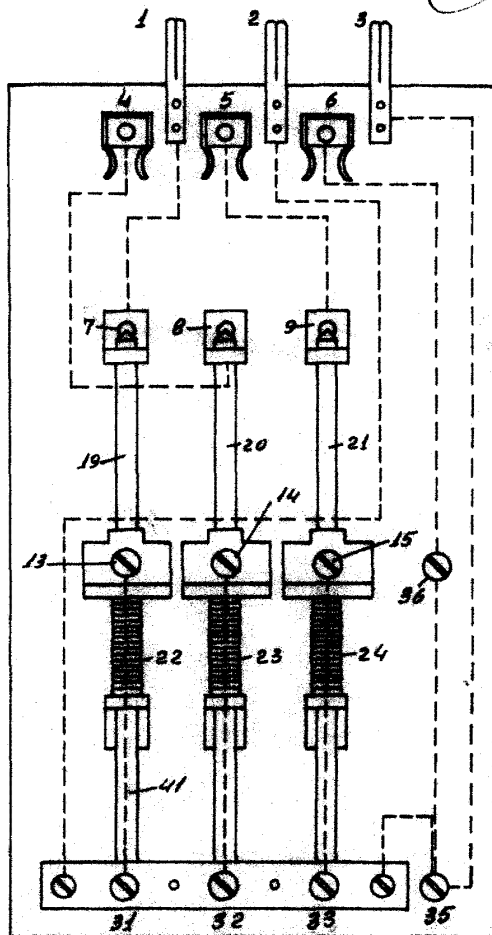
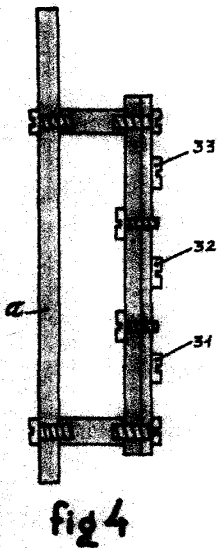


fig 5

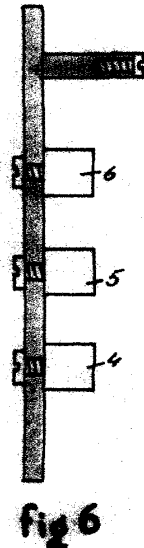


fig 6

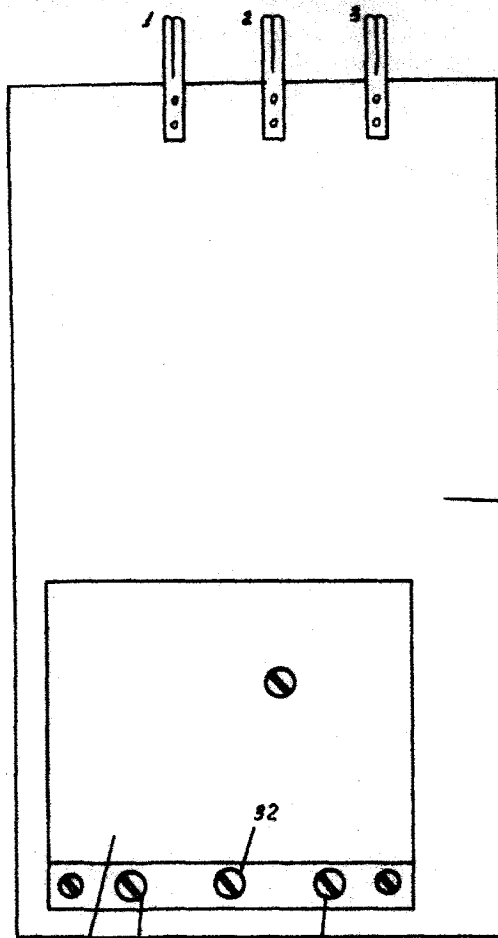
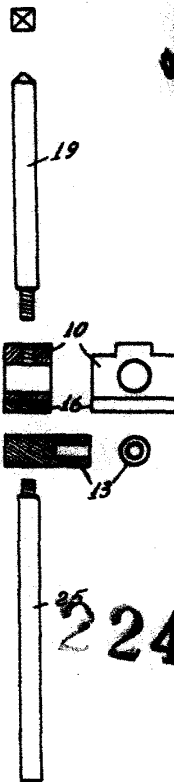
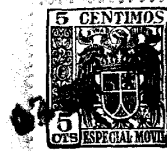


fig. 7



224499

Alvarez

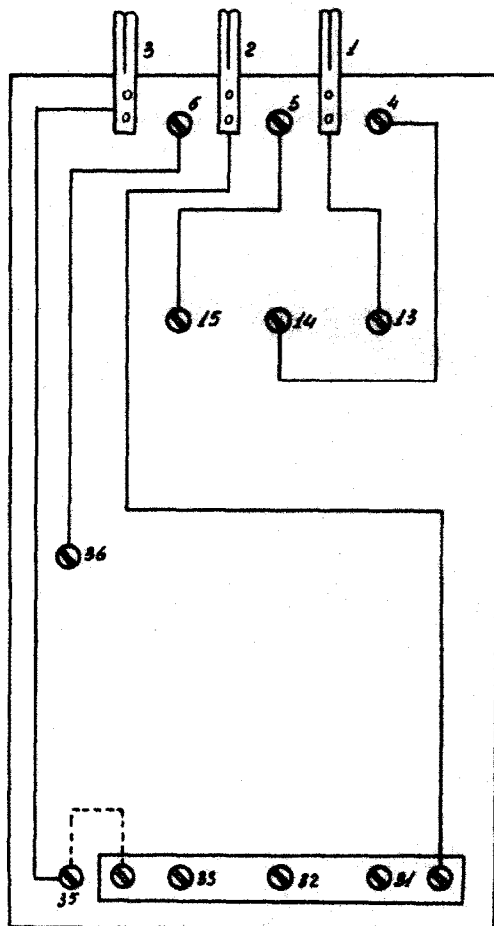
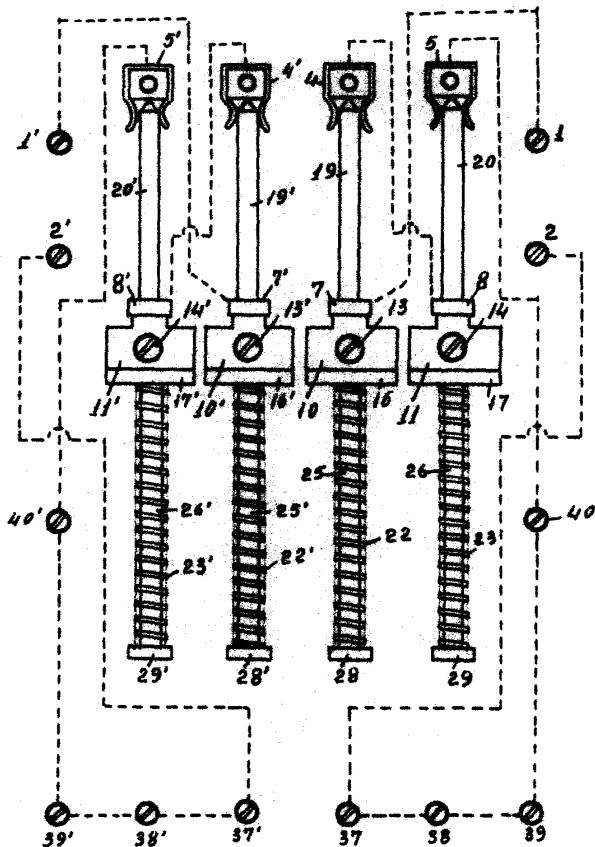
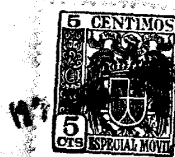


fig. 8.



ESCALA VARIABLE



2244 09

fig. 9.

ESCALA VARIABLE

Alb

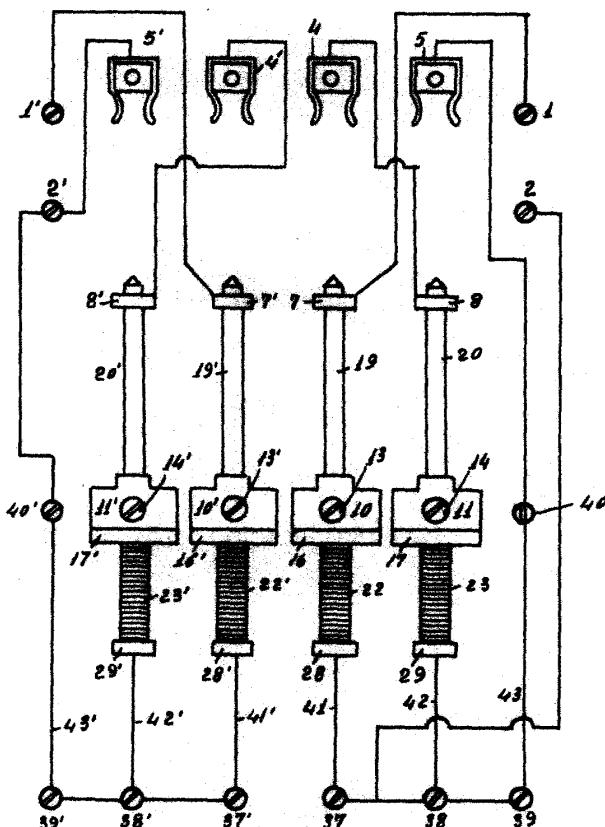


fig. 10.