

**3337 25**

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

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,  
sus territorios y plazas de soberanía, a  
favor de :

S.A.F.N.A.T (FABBRICA NAZIONALE APPARECCHI  
TELEFONICI- S.p.A.)

entidad italiana, con domicilio en Via Ga-  
refalo 31, Milán, Italia, relativa a :

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS DISPOSITIVOS DE  
COMUTACION, EN PARTICULAR PARA CENTRALI-  
TAS TELEFÓNICAS".

=====

Inventor : Giovanni Zippel

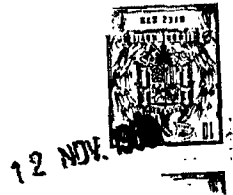
Prioridad : Solicitud de patente en Italia  
nº Verb. A/11147 de fecha 13  
noviembre 1965.



333725

MEMORIA DESCRIPTIVA

- Es conocida la utilización de paquetes de resortes de contacto en los dispositivos mecánicos de conmutación para centralitas telefónicas, es decir de grupos de resortes fijos, que llevan en un extremo los correspondientes contactos, y combinados con los correspondientes grupos de resortes móviles, los cuales contactos, desplazándose, bajo el mando de teclas o similares, conmutan los circuitos telefónicos que pasan por dichos resortes. - - - - -
- 5.
10. También es conocido que, con la utilización, dichos paquetes de resortes se desajustan, perdiendo la elasticidad y comprometiendo el funcionamiento de la centralita. Para evitar este inconveniente se han intentado varias disposiciones destinadas a mantener convenientemente distanciados entre sí los resortes de cada paquete, pero las soluciones propuestas hasta ahora no garantizaban un correcto comportamiento con el tiempo, o bien resultaban muy voluminosas y caras. - - - - -
- 15.
20. La presente invención tiene por objeto un dispositivo mecánico de conmutación, para centralitas telefónicas del tipo citado, en el cual los resortes de cada paquete particular son mantenidos de modo permanente en la posición re-



cíproca preestablecida, tanto en reposo como cuando son obli-  
 gados a desplazarse, por las correspondientes teclas, para  
 moverse hacia la posición activa, gracias a elementos en pei-  
 ne, formados de modo que permitan un anclaje fácil y seguro,  
 5. sobre los mismos, de los distintos resortes y una acción se-  
 gura de mando de las teclas sobre los paquetes de resortes  
 móviles, presentando además, dichos elementos de peine, y  
 los que están combinados con ellos y forman objeto de la pre-  
 sente invención, la ventaja de una gran simplicidad y de un  
 10. coste muy reducido. - - - - -

Más exactamente, el dispositivo de conmutación se-  
 gún la presente invención comprende, para cada par de paque-  
 tes de resortes, fijos y móviles, respectivamente, dos ele-  
 mentos de peine, de material plástico aislante, sobre los  
 15. cuales se anclan los distintos resortes de modo seguro e ina-  
 movible, estando provisto además, el elemento que soporta  
 los resortes fijos, de un asiento para su anclaje al puente  
 de la armadura inferior del bastidor que soporta todos los  
 paquetes de resortes, mientras que el de los resortes móvi-  
 20. les está acoplado por contacto con un elemento de mando a  
 resorte, accionado por la correspondiente tecla. - - - - -

Constituye también objeto de la presente inven-  
 ción el tipo especial de tecla para dicho dispositivo de  
 conmutación, estando formadas tales teclas, una para cada  
 25. par de paquetes de resortes, por un cuerpo de material plás-  
 tico aislante, combinado con elementos metálicos, que for-  
 man parte de los circuitos eléctricos a los que manda la



5. tecla y tal que pueda asumir distintas posiciones activas, en la primera de las cuales la tecla predispone los correspondientes resortes para la conversacion, y en la otra mantiene los resortes en esta posicion y cierra el circuito de llamada. - - - - -

Otras caracteristicas y ventajas de la presente invencion se haran evidentes con la descripcion siguiente, la cual debera considerarse con referencia a los planos anexos, en los cuales: - - - - -

10. las figs. 1 y 2 muestran, respectivamente en alzado y en planta, de modo esquematico y a escala algo aumentada, los resortes fijos y moviles, con las correspondientes teclas de mando y la correspondiente parte de bastidor; - - - - -

15. las figs. 3 y 4 muestran, en detalle, en dos vistas ortogonales entre si y a escala aumentada, el elemento de peine, para los resortes fijos; - - - - -

20. las figs. 5 y 6 muestran, de modo analogo al de las dos figuras anteriores, el detalle del elemento de peine para los resortes moviles; - - - - -

las figs. 7 y 8 muestran, en dos vistas ortogonales entre si y a escala aumentada, uno de los resortes que constituyen el paquete de resortes fijos de las figs. 1 y 2;

25. las figs. 9 y 10 muestran dos vistas analogas a las anteriores de uno de los resortes moviles, del mismo conjunto de las figs. 1 y 2; - - - - -



las figs. 11, 12 y 13 muestran en detalle una tecla y los correspondientes paquetes de resortes fijos y móviles en las tres posiciones que éstos pueden asumir con respecto al resorte de accionamiento del correspondiente paquete de resortes móviles; - - - - -

5.

las figs. 14 y 15 muestran esquemáticamente y según dos proyecciones ortogonales entre sí, el balancín que mantiene, por enganchado, las teclas en las posiciones en las cuales son mandadas para las distintas conversaciones. -

10. Observando los planos y, en particular, las figs. 1 y 2, se verán claramente los elementos constitutivos y las características del dispositivo mecánico de conmutación, objeto de la presente invención. En dichas figuras, se indican con 1 las plaquetas aislantes que aprisionan y fijan uno de los extremos de todos los resortes fijos 2 y móviles 3, de todos los pares de paquetes de resortes, montados sobre un mismo bastidor 4 y maniobrables por medio de teclas 5, que pueden engancharse, por la parte posterior, en dos de las tres posiciones que pueden asumir, a la varilla 6 de un balancín que comprende también dos palancas laterales 7 que giran alrededor del árbol fijo 8. La varilla 6 está solicitada hacia la posición de enganchado de las teclas por un resorte 9, cuyo otro extremo está fijado a la barra o puente inferior 10 del bastidor citado. - - - - -

15.

20.

25. Los resortes fijos 2 de cada paquete son mantenidos de modo permanente en la posición deseada, por medio de un elemento de peine 11 (figs. 3 y 4), de material plástico



apropiado, el cual está provisto de muescas -que serán des-  
critas detalladamente a continuación- para la cooperación  
con éstas de los distintos resortes fijos, y está provisto  
también de una escotadura más ancha 14 para su anclaje al  
puente 10 del bastidor fijo. - - - - -

5.

En cambio, los resortes móviles 3 de cada paquete  
están guiados en sus movimientos, de modo que se evite cual-  
quier desajuste, por otro elemento de peine 12, también de  
material plástico. - - - - -

10.

La unión y fijación de los resortes móviles 3 sobre  
el correspondiente peine 12, se ha ideado de modo que sea sim-  
ple, segura y fácil. A tal fin, cada resorte móvil 3 (figs. 9  
y 10) provisto, hacia su extremo, de contactos 13 sobre am-  
bas caras, presenta sobre su extremo libre una escotadura 16

15.

capaz de encajar en el elemento de peine 12 y, cerca de tal  
escotadura 16, cada resorte 3 está provisto, por estampado o  
troquelado, de una lengüeta protuberante 15 la cual, cuando  
el resorte 3 se introduce en la correspondiente muesca 17 del  
peine 12, salta en el vaciado 18 que presenta el diente del

20.

peine 12, bloqueando el resorte en la posición deseada y sin  
posibilidad de fácil desacoplamiento de éste respecto al pei-  
ne. Además, los resortes 3 están provistos, en su parte cen-  
tral, de una ancha ventana 19 para el paso del peine 11 que  
une los resortes fijos 2. - - - - -

25.

La unión de dichos resortes fijos 2 al correspon-  
diente peine tiene lugar de forma completamente análoga a la  
descrita para los resortes móviles. En efecto, cada resorte



fijo (figs. 7 y 8), que lleva en su extremo los contactos 13', está provisto en su zona central de una ventana 20 y, cerca de ésta, de una lengüeta 21, análoga a la lengüeta 15 de los resortes 3. El peine 11 para los citados resortes 2

5. presenta dos muescas intermedias 22, con paredes paralelas en las cuales se introducen los dos resortes fijos intermedios, mientras que en los lados de estas muescas se prevén otras dos muescas 23 y 24, respectivamente, las cuales presentan un vaciado en diente de sierra 25 y 26, en posición

10. simétrica uno respecto al otro, y en cada uno de los cuales se acoplará la lengüeta 21 del correspondiente resorte 2, en el momento del montado del mismo en el correspondiente peine.

Así, la unión entre los resortes y los correspondientes peines resulta simple, económica y segura y garantiza una duración indefinida por cuanto para dicha unión no se prevén órganos tales como prisioneros, tornillos y similares, ni elementos a resorte que con el tiempo se desajustan inevitablemente. - - - - -

Cada peine 12 se apoya por la parte inferior sobre un resorte 27 de accionamiento del conjunto de los resortes

20. móviles y, por la parte superior, es presionado por un contrarresorte 28 que determina la necesaria presión de los contactos 13 de los resortes móviles 3 sobre los contactos de reposo de los resortes fijos. - - - - -

Las teclas de mando 5 son de material aislante apropiado y presentan una parte cajiforme 5a, apta para alojar una lámpara soportada por un portalámparas 29 sostenido por un

25.



5. bloque aislante 30 en el que están incorporados los extremos del circuito de alimentación de la misma lámpara, la cual se enciende cuando se acciona la tecla y su luz aparece en el exterior a través de una ventana 5b de la parte cajiforme 5a de la tecla. La parte cajiforme 5a se prolonga por la parte posterior según dos paredes paralelas 5c y, en el extremo de éstas, hay montada una plaqueta metálica 31 de registro de la tecla, sobre la cual hay fijado un extremo de un resorte espiral 32 cuyo otro extremo está anclado al bastidor metálico 4 del dispositivo. - - - - -

10.

15. Cada uno de los resortes de accionamiento 27 de los resortes móviles 3 realiza también la función de formar parte del circuito de llamada correspondiente a cada tecla, circuito que comprende también la plaqueta de registro 31 de la tecla, el citado resorte 32 y la armadura 4 del dispositivo mecánico en cuestión. - - - - -

Como ya se ha indicado anteriormente, las teclas 5 pueden asumir tres posiciones distintas, posiciones indicadas respectivamente en las figuras 11, 12 y 13. - - - - -

20. La posición ilustrada en la fig. 11 es la posición de reposo en la cual, tanto el circuito de llamada que comprende el resorte 27 y la plaqueta 21 que, en esta posición no están en contacto entre sí, como los circuitos de conversación, están abiertos cuando también los resortes móviles 3 tienen los correspondientes contactos inferiores apoyados sobre los contactos de reposo llevados por los correspondien-

25.



tes resortes fijos 2 del dispositivo de conmutación ilustra-  
do. - - - - -

5. Apretando la tecla 5 para una conversación, dicha tecla y los órganos unidos a la misma asumen una primera posición activa que es la indicada en la figura 12 y en la cual el resorte 27 ha alcanzado la posición 27', puesto que el desplazamiento de la tecla 5 en la dirección de la flecha, ha obligado al extremo redondeado de dicho resorte a deslizar sobre la parte en plano inclinado 5d de la pared 5c de la misma tecla. Este desplazamiento hacia 27' del resorte 27 ha provocado también el desplazamiento del peine 12 que se ha dispuesto en la posición 12', y con él los resortes móviles 3 se han dispuesto en la posición 3', cerrando los contactos para la conversación, es decir predisponiendo los circuitos para la misma conversación. - - - - -

10.

15.

Sin embargo, cuando se aprieta la tecla 5, se aprieta a fondo hasta llevarla, junto con los órganos unidos a la misma, a asumir la posición 5'' ilustrada en la fig. 13. En tal posición, como se ve claramente en el plano, el extremo redondeado del resorte 27 ha alcanzado la posición 27'', entrando así en contacto con la parte, dispuesta debajo, de la plaqueta 31 que ha sido llevada a la posición 31''. En esta posición, como ya se ha dicho, queda cerrado el circuito de llamada que pasa entonces a través del resorte 27, la plaqueta 31, el resorte helicoidal 32 y el bastidor metálico 4 del dispositivo. Soltando entonces la tecla, ésta vuelve automáticamente, por efecto del resorte

20.

25.



32, a la posición de la fig. 12 en la cual la varilla 6 del balancín queda introducida en la escotadura 5e, como en la escotadura 5f en la cual estaba introducida en la posición de reposo de la tecla 5 (fig. 1). En esta posición, el circuito de llamada se vuelve a abrir mientras permanecen cerrados los circuitos de conversación, que pasan por los contactos de los resortes fijos y móviles 2 y 3. - - - -

De la anterior descripción, se hacen evidentes las características y las ventajas que pueden alcanzarse con el dispositivo mecánico de conmutación para centralitas telefónicas que constituye el objeto de la presente invención y es evidente también que todos los detalles constructivos y los distintos materiales constituyentes, así como los diversos elementos del dispositivo, podrán variar según las necesidades sin salir por ello del campo de la presente invención. - - - - -

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - -

R E I V I N D I C A C I O N E S

1.- Perfeccionamientos en los dispositivos de conmutación, en particular para centralitas telefónicas, y más particularmente en los dispositivos mecánicos de conmutación con mando por teclas, aptos para centralitas telefónicas de servicios de portería y similares, con conversaciones secretas, caracterizados porque el dispositivo comprende, para



5. cada par de paquetes de resortes, fijos y móviles respectivamente, dos elementos en peine, de material plástico aislante, cuyas muescas, aptas para recibir los correspondientes resortes, están provistas de un vaciado en el que se adapta una lengüeta elástica o similar del correspondiente resorte, que queda así anclado de forma estable al peine, estando provisto además, el elemento de peine que lleva los resortes fijos, de un asiento para su anclaje al puente inferior del bastidor que soporte los paquetes de resortes,

10. mientras que el peine que lleva los resortes móviles se acopla por contacto con un elemento de mando a resorte, accionado por la correspondiente tecla. - - - - -

15. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque cada elemento de peine tiene por lo menos sus muescas extremas, destinadas a recibir los resortes, provistas de un escotado en diente de sierra, tal que presente un hueco contra el cual se dispone, saltando elásticamente, una lengüeta sobresaliente o elemento análogo, del que están provistos los correspondientes resortes, en

20. el momento de su acoplamiento con el peine, y de modo que se garantice un anclaje recíproco e inamovible entre los resortes y el peine. - - - - -

25. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1 ó 2, caracterizados porque las teclas de mando para el accionamiento de los resortes móviles que efectúan las conmutaciones de los circuitos de conversación presentan, cada una, una parte anterior cajiforme con ventana en la pared



frontal y apta para contener una lámpara de señalización, prolongándose dicha parte cajiforme por la parte posterior según dos paredes paralelas que presentan, en el lado vuelto hacia los paquetes de resortes, una parte en plano inclinado para el mando del resorte sobre el que se apoya el peine móvil y que se apoya a su vez, por su extremo redondeado, sobre la parte terminal de la tecla, estando unidos y parcialmente recubiertos; los extremos posteriores de dichas dos paredes paralelas de la tecla, con una plaqueta metálica en doble T sobre la que se apoya, cerrando el circuito eléctrico de llamada, dicho resorte de accionamiento del paquete de resortes móviles. - - - - -

4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque el extremo posterior de la tecla está unido al bastidor metálico común por un resorte helicoidal de retorno, uniéndose dicho resorte a la tecla a través de la placa metálica en doble T citada, de modo que el circuito de llamada pasa a través del resorte de accionamiento citado, la plaqueta en doble T, el resorte de retorno y el bastidor del dispositivo. - - - - -

5.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque las teclas tienen dos posiciones activas: una correspondiente a la máxima introducción de la tecla, que predispone los circuitos de conversación y cierra el circuito de llamada y otra para la conversación en esta última posición como en la de reposo, quedando la tecla enganchada en una varilla adecuada llevada por un dis



positivo de balancín. - - - - -

6.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS DISPOSITIVOS DE  
COMUTACION, EN PARTICULAR PARA CENTRALITAS TELEFONICAS". -

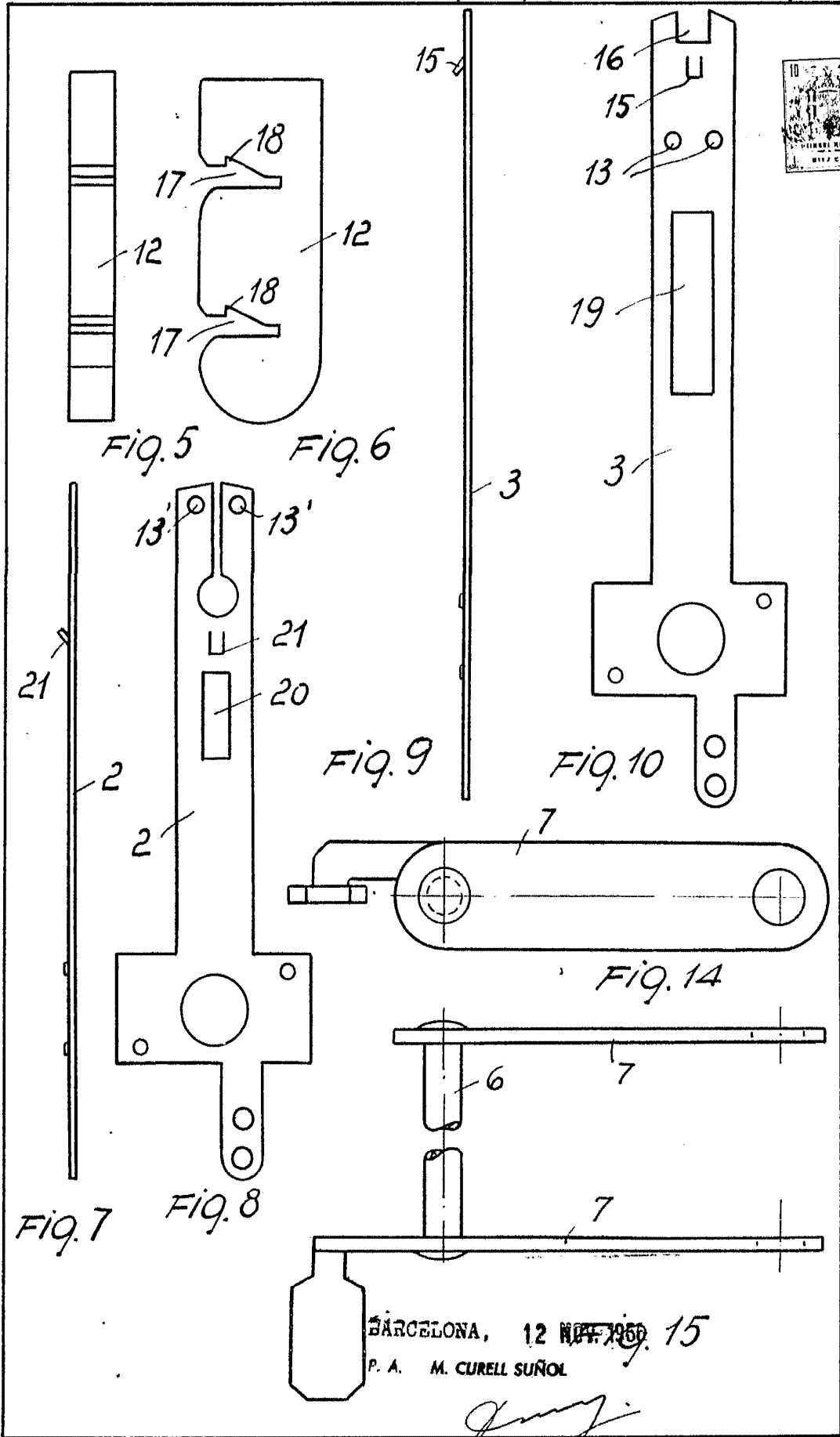
5. Todo ello conforme se describe y reivindica en la  
presente memoria, que consta de trece hojas, foliadas y me-  
canografiadas por una sola de sus caras y tres láminas de  
dibujos que la ilustran.

BARCELONA, 12 NOV. 1966

P. A. M. CURELL SUÑOL

ad.





BARCELONA, 12 NOV 1950

P. A. M. CURELL SUÑOL

*[Handwritten signature]*

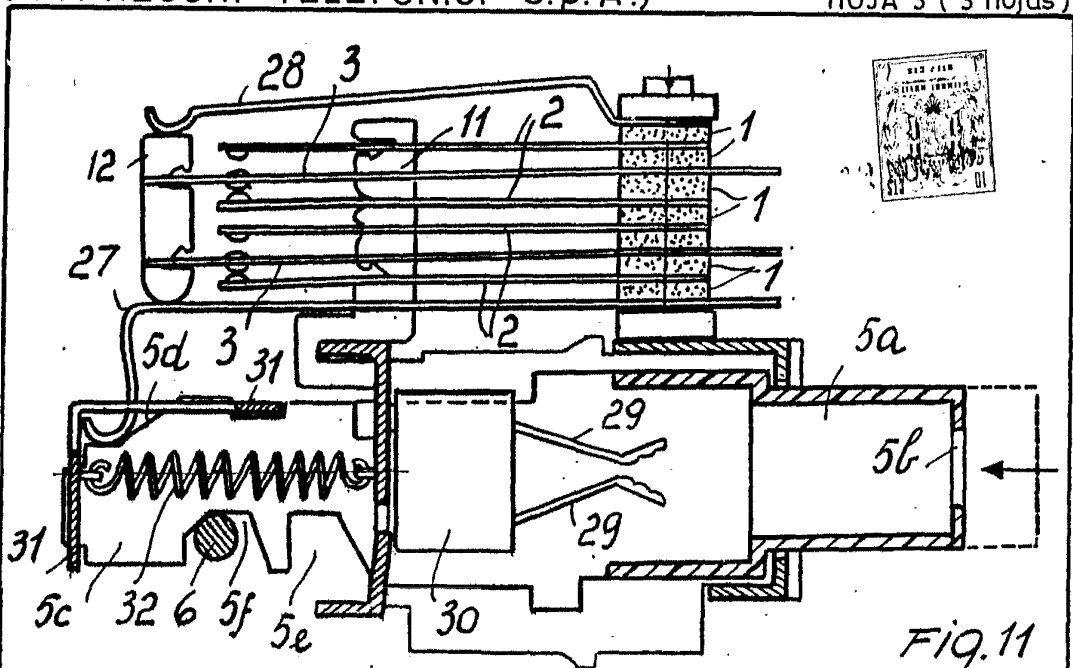


FIG. 11

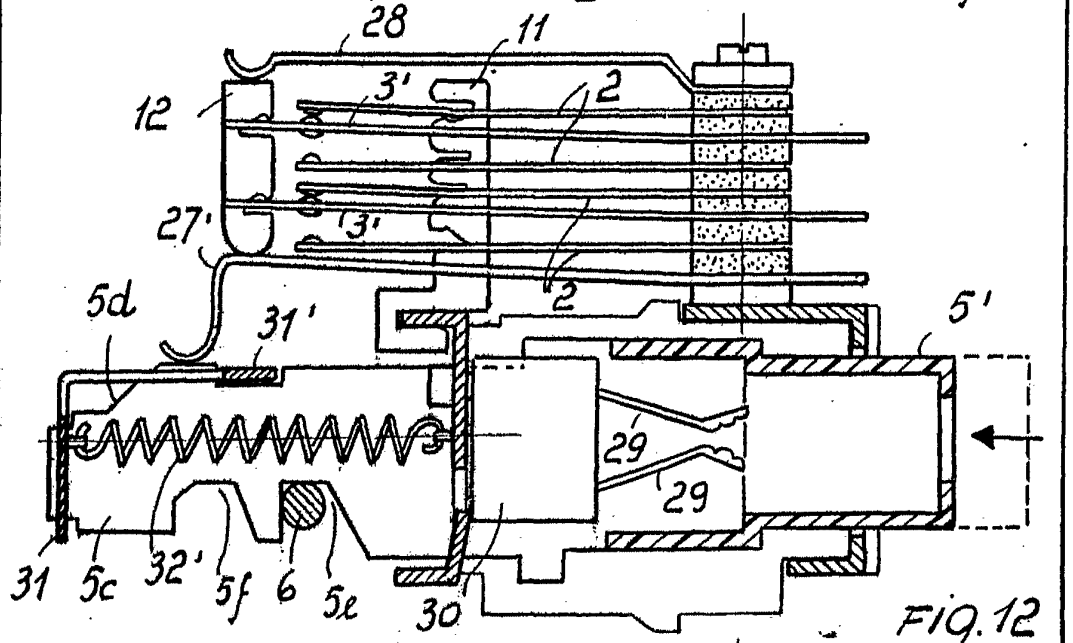


FIG. 12

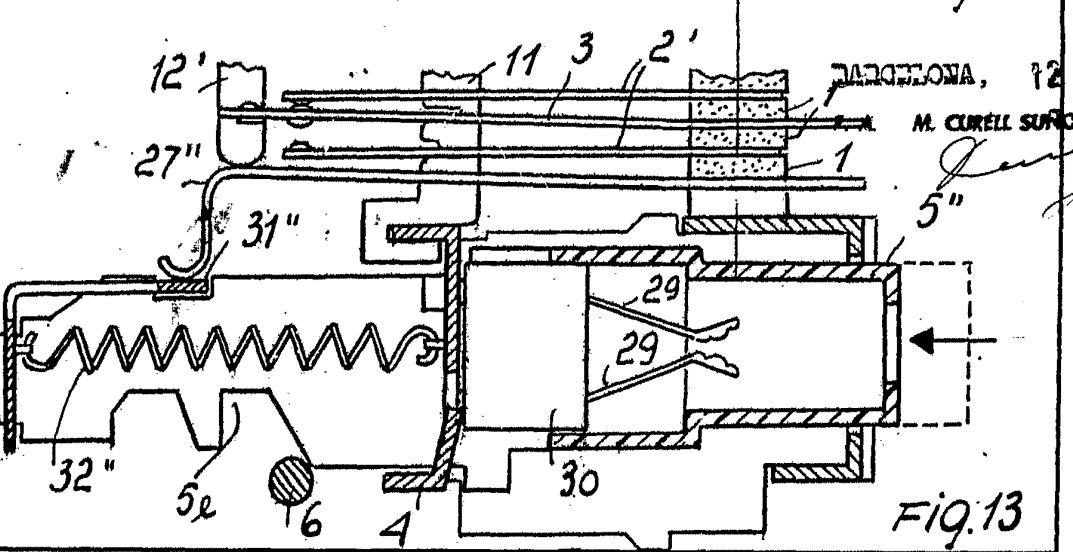


FIG. 13

BARCELONA, 12 NOV. 1961  
M. CURIEL SUÑOL  
*[Signature]*