

351568 29 FEB.



P A T E N T E  
D E  
I N T R O D U C C I Ó N

a favor de Doña Silvana SOMMARIVA VERGANI, de nacionalidad italiana, residente en Barcelona, Paseo de Gracia, 45, 3º, por "SISTEMA PARA EL ACCIONAMIENTO DE ESTANTERIAS DESPLAZABLES".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente Patente hace referencia a un sistema para el accionamiento de estanterías desplazables en todos aquellos casos en que es necesaria la máxima capacidad de espacio disponible, por ejemplo en archivos, bibliotecas, almacenes, etc., sin que tal aprovechamiento vaya en menoscabo de la facilidad de extracción de los objetos dispuestos en las estanterías o armarios en el momento preciso.

A tal fin se han arbitrado múltiples soluciones de entre las que la más racional resulta ser la que re-

POOR  
QUALITY



- re a la disposición de una pluralidad de armarios o estanterías, dispuestos paralelos entre sí y desplazables sobre unos raíles, de longitud superior a la conjunta de todos los armarios o estanterías cuando se hallan yuxtapuestos
5. en un trecho que permita la cabida y cómodo desenvolvimiento de una persona, de tal forma que si en los laterales de los armarios o estanterías se han colocado indicaciones del contenido de cada uno de ellos, basta con hacer deslizar sobre los raíles el conjunto de armarios o estanterías
10. dispuestos a la izquierda, o a la derecha, o ambos a la vez, para que quede determinado un espacio que permita la fácil extracción del objeto deseado.

- Como el peso de las estanterías acostumbra a ser relativamente elevado, es preciso recurrir a medios mecánicos para facilitar la operación de apertura de dos
15. estanterías contiguas, de los que se han arbitrado hasta la fecha diversas realizaciones, a base de cadenas sin fin, grupos motores en cada uno de los armarios o estanterías, etc., todas ellas de gran complejidad mecánica, expuestas en consecuencia a frecuentes averías y de un precio de coste en muchos casos prohibitivo.
- 20.

- Por la presente Patente se prevé una solución simple y eficaz a la par que notablemente segura, según la cual se dota a uno de los armarios o estanterías
25. extremos del grupo deslizable sobre raíles, de un sistema motor constituido por un motor, preferiblemente síncrono trifásico, dada su simplicidad y eficacia, que transmite su movimiento, a través del sistema dinámico más apropiado



a cada caso pero siempre con una elevada reducción, a las ruedas de apoyo del armario o estanterías que, de este modo, se desplaza a lo largo de los raíles.

- El empleo del motor trifásico es, además aconsejable por cuanto permite, mediante el simple intercambio de dos de los polos de entrada de corriente, modificar el sentido de giro del motor y en consecuencia la dirección del desplazamiento de la estantería impulsada por el mismo, objetivo solo alcanzable, por ejemplo, mediante la utilización de un motor de corriente continua que sometería al sistema a la servidumbre de un rectificador de la corriente alterna habitual en las líneas de distribución, o cualquier otra disposición todavía más compleja.
5. El empleo del motor trifásico es, además aconsejable por cuanto permite, mediante el simple intercambio de dos de los polos de entrada de corriente, modificar el sentido de giro del motor y en consecuencia la dirección del desplazamiento de la estantería impulsada por el mismo, objetivo solo alcanzable, por ejemplo, mediante la utilización de un motor de corriente continua que sometería al sistema a la servidumbre de un rectificador de la corriente alterna habitual en las líneas de distribución, o cualquier otra disposición todavía más compleja.
10. El empleo del motor trifásico es, además aconsejable por cuanto permite, mediante el simple intercambio de dos de los polos de entrada de corriente, modificar el sentido de giro del motor y en consecuencia la dirección del desplazamiento de la estantería impulsada por el mismo, objetivo solo alcanzable, por ejemplo, mediante la utilización de un motor de corriente continua que sometería al sistema a la servidumbre de un rectificador de la corriente alterna habitual en las líneas de distribución, o cualquier otra disposición todavía más compleja.

- A cada uno de los armarios o estanterías, incluido el extremo portador del grupo motor, se le dota de un dispositivo de enganche, cuya realización puede ser variable pero que, esencialmente, se hallará constituido por un eje longitudinal giratorio portador de unos gatillos susceptibles de encajar en aberturas al efecto correspondiente practicadas en el armario contiguo, pudiendo ser accionado en giro dicho eje mediante una palanca o pedal a propósito, cuyo accionamiento determina el desacople del enganche entre cada dos armarios contiguos a la par que, por intermedio de una leva a propósito provoca la excitación de un relé, alimentado desde la línea de distribución de corriente a través de un transformador reductor de tensión, de seis circuitos bipolares, cinco de ellos normalmente abiertos y el sexto normalmente ce-
15. A cada uno de los armarios o estanterías, incluido el extremo portador del grupo motor, se le dota de un dispositivo de enganche, cuya realización puede ser variable pero que, esencialmente, se hallará constituido por un eje longitudinal giratorio portador de unos gatillos susceptibles de encajar en aberturas al efecto correspondiente practicadas en el armario contiguo, pudiendo ser accionado en giro dicho eje mediante una palanca o pedal a propósito, cuyo accionamiento determina el desacople del enganche entre cada dos armarios contiguos a la par que, por intermedio de una leva a propósito provoca la excitación de un relé, alimentado desde la línea de distribución de corriente a través de un transformador reductor de tensión, de seis circuitos bipolares, cinco de ellos normalmente abiertos y el sexto normalmente ce-
20. A cada uno de los armarios o estanterías, incluido el extremo portador del grupo motor, se le dota de un dispositivo de enganche, cuya realización puede ser variable pero que, esencialmente, se hallará constituido por un eje longitudinal giratorio portador de unos gatillos susceptibles de encajar en aberturas al efecto correspondiente practicadas en el armario contiguo, pudiendo ser accionado en giro dicho eje mediante una palanca o pedal a propósito, cuyo accionamiento determina el desacople del enganche entre cada dos armarios contiguos a la par que, por intermedio de una leva a propósito provoca la excitación de un relé, alimentado desde la línea de distribución de corriente a través de un transformador reductor de tensión, de seis circuitos bipolares, cinco de ellos normalmente abiertos y el sexto normalmente ce-
25. A cada uno de los armarios o estanterías, incluido el extremo portador del grupo motor, se le dota de un dispositivo de enganche, cuya realización puede ser variable pero que, esencialmente, se hallará constituido por un eje longitudinal giratorio portador de unos gatillos susceptibles de encajar en aberturas al efecto correspondiente practicadas en el armario contiguo, pudiendo ser accionado en giro dicho eje mediante una palanca o pedal a propósito, cuyo accionamiento determina el desacople del enganche entre cada dos armarios contiguos a la par que, por intermedio de una leva a propósito provoca la excitación de un relé, alimentado desde la línea de distribución de corriente a través de un transformador reductor de tensión, de seis circuitos bipolares, cinco de ellos normalmente abiertos y el sexto normalmente ce-



- rrado. Tres de los contactos normalmente abiertos determinan, al ser excitado el relé por el accionamiento de la palanca o pedal de abertura, la puesta en marcha del motor de que viene dotado uno de los armarios o estanterías extremas en el sentido de desplazamiento hacia fuera, en tanto que de los dos restantes normalmente abiertos uno queda inactivo y el otro determina el cierre permanente del circuito de alimentación de la bobina de excitación del propio relé hasta tanto no se alcanza la posición de aberturas máxima, momento en el cual mediante un tope a propósito se acciona un microrruptor de una sola posición estable, normalmente cerrada, que determina el corte momentáneo de la corriente de alimentación del relé de aberturas que no volverá a quedar excitado hasta tanto no se accione nuevamente cualquiera de las palancas de apertura dispuestas en cada uno de los armarios.
- 5.
- 10.
- 15.

- Cada uno de los armarios o estanterías, va dotado a su vez de un pulsador cuyo accionamiento determina la excitación de la bobina de otro relé, idéntico al anterior, que provoca el giro del motor de impulsión en sentido contrario al de aquel, es decir, provocando el cierre del grupo de estanterías, y manteniendo alimentada su propia bobina de excitación hasta tanto no finaliza la carrera de cierre, momento en el cual es accionado el microrruptor similar al anteriormente mencionado para el movimiento de apertura que determina la interrupción del movimiento de cierre.
- 20.
- 25.

Los dos contactos normalmente cerrados de los



relés de apertura y cierre se hallan intercalados, respectivamente, en los circuitos de alimentación de los relés de cierre y apertura, de tal manera que al hallarse excitado uno de ellos es totalmente imposible que, por accidente, queda activado el otro, lo que daría lugar a un cruce en la entrada del motor.

5.

Cada uno de los armarios, va provisto de un microrruptor normalmente abierto, intercalado en el circuito de excitación del relé de apertura que, queda accionado cuando un armario se halla adosado al contiguo en el sentido en que queda dispuesto el armario extremo tractor,

10.

de tal manera que únicamente cuando un armario se halla unido, a través de los intermedios, a dicho extremo tractor puede producirse el movimiento de apertura al accionar el pedal o palanca correspondiente ya que, de otro modo, la apertura no se produciría por el lugar deseado, sino por aquel en que se hallasen separados dos armarios.

15.

Al objeto de evitar posibles accidentes, por ejemplo, el que inadvertidamente se accionase uno de los pulsadores de cierre hallándose una persona entre dos de los armarios, se ha prebisto en cada uno de ellos la existencia, por ejemplo, en la parte inferior, de una barra longitudinal en funciones de pedal, cuyo accionamiento voluntario o por simples presión con la pierna o el pie de la persona situada entre dos armarios contiguos determina el accionamiento de un microrruptor normalmente abierto que cierra el circuito de alimentación de un relé de emergencia con tres contactos, dos de ellos normalmente

20.

25.

29 FEB



- cerrados y el tercero abierto, de los cuales los dos primeros determinan, al ser excitado el relé de emergencia, la interrupción instantánea de la corriente de alimentación de cualquiera de los dos relés de cierre y apertura, en
5. tanto que el tercer contacto, normalmente abierto, mantiene la corriente de alimentación de la bobina del propio relé hasta tanto no se acciona un pulsador de reposición, provisto de dos contactos, uno de ellos normalmente cerrado que provoca la desexcitación del relé de emergencia y
10. otro normalmente abierto que determina la excitación del relé de apertura.

- Los dibujos adjuntos muestran, a título de ejemplo no limitativo del alcance de la patente, unas formas preferidas de llevarla a la práctica, en representaciones esquemáticas.
- 15.

- En dichos dibujos: La figura 1 es un esquema funcional del sistema para el accionamiento de estanterías desplazables de acuerdo con la invención; la figura 2 representa el esquema topográfico del circuito mostrando la posición relativa de los distintos elementos constituyentes del mismo; la figura 3 representa el esquema de emplazamiento del sistema de accionamiento en cuestión a un bloque de estanterías; la figura 4 muestra una vista en planta, parcialmente seccionada, de una de las estanterías,
- 20.
25. y la figura 5 representa una vista en alzado de una forma de realización del mecanismo de accionamiento en apertura del sistema.

El sistema ilustrado comprende la disposición



- en uno de los estantes o armarios extremos del grupo deslizable sobre raíles de un electromotor -1-, preferiblemente trifásicos, alimentado desde la línea de distribución a través de los fusibles -2-, cuyo giro es transmitido, a través del sistema más conveniente a cada caso y
5. que, en cualquier circunstancia, determina una elevada reducción de velocidad, a las ruedas de soporte del armario en cuestión que de este modo puede desplazarse a lo largo de los raíles.
10. De dos de los polos de la línea trifásica se toma una corriente monofásica la cual, a través de un interruptor -3-, preferentemente del tipo de llave, bipolar, y de un fusible -4- se aplica al primario de un transformador -5- reductor de tensión cuyo secundario, provisto de un fusible -6-, suministra la corriente de alimentación
15. del sistema de relés de accionamiento del conjunto, quedando indicada la existencia de tensiones en el secundario del transformador -5- por una lámpara piloto -7-.
- Cada uno de los armarios -8- (figura 4), va dotado de un eje longitudinal -9-, accionando en giro desde
20. uno de sus extremos por cualquier sistema, tal como puede ser una palanca -10-, pedal, etc., siendo solidarios de dichos eje -9- unos ganchos -11- que, en número de dos o más son susceptibles de engatillar en aberturas correspondientes practicadas en la cara contigua de un armario adyacente, quedando requeridos dicho eje -9- y ganchos -11- a la
25. posición de engatillado por resortes convenientemente dispuestos a tal propósito.



- Al accionar en giro la barra -9- provocando el desengatillado de los ganchos -11- de sus aberturas de alojamiento en la cara correspondiente del armario adyacente, se produce el cierre de un pulsador -12-, normalmente abierto, que determina la aplicación directa del potencial existente en el secundario del transformador -5- a la bobina de excitación de un relé -13- provisto de cinco contactos normalmente abiertos -14-, -15-, -16-, -17- y -18- y uno normalmente cerrado -19-. Los contactos -14-, -15- y -16-, al excitarse el relé -13-, determinan el paso de corriente por el bobinado del motor -1- y su giro que produce el desplazamiento del estante o armario terminal y de todos los engatillados al mismo hasta llegar a aquel en que se ha accionado la barra -9- en el sentido de separarlos de los restantes, en tanto que el contacto -18- mantiene la corriente de alimentación del relé -13- hasta tanto no se ha llegado a la posición de apertura máxima, momento en el cual se acciona un microrruptor -20- de posición monoestable normalmente cerrada que determina la apertura del circuito de alimentación del relé -13- y en consecuencia su desexcitación, interrumpiéndose el giro del electromotor -1-.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

- Cuando se desea proceder a la apertura del conjunto de estanterías por un lugar distinto es preciso, previamente, proceder al cierre de los dos armarios o estanterías que previamente se hallen separados a cuyo efecto cada uno de dichos armarios va provisto de un pulsador cuyo accionamiento provoca la excitación de la bobina de un
- 25.

29 FEB 1954



- relé -22- alimentado desde el secundario del transformador -5-, yendo dotado dicho relé -22- de cinco contactos normalmente abiertos -23-, -24-, -25-, -26- y -27- y uno normalmente cerrado -28-, determinando los contactos -23-,
5. -24- y -25- la conexión de la línea de alimentación al devanado del motor-1- en forma que el giro de este último determine el desplazamiento del armario extremo en el sentido de reunir todos los armarios del grupo, manteniendo el contacto -27- la alimentación del relé -22- hasta tanto no
10. se ha completado el movimiento de cierre, en cuyo momento es accionado un microrruptor -29-, monoestable, normalmente cerrado, que determina la apertura del circuito de alimentación del relé -22- y en consecuencia la detención del giro del electromotor -1-.
15. Los contactos normalmente abiertos -17- y -26- de los relés -13- y -22- no se utilizan, en tanto que los contactos normalmente cerrados -19- y -28- se hallan intercalados, respectivamente en los circuitos de alimentación de los relés -22- y -13-, de tal manera que al hallarse en
20. funcionamiento uno de ellos es imposible el paso de corriente por el devanado de excitación del otro.
25. En el circuito de alimentación del bobinado de excitación del relé -13- se ha previsto la presencia de un microrruptor -30-, monoestable, normalmente abierto, que queda accionado cuando un armario se halla en contacto con el inmediatamente contiguo en la dirección en que se halla situado el armario motor, de tal manera que sea preciso, para la excitación continuada del relé -13- que todos los

29 FEB.



armarios que median entre el que se desea separar y el motor se hallen engatillados entre sí.

- Al objeto, de evitar accidentes, por ejemplo, accionando el pulsador de cierre de un determinado armario
5. cuando se halle una persona entre dos cualesquiera de los mismos, se ha previsto la existencia en cada armario de un dispositivo fácilmente accionable, preferentemente, un pedal que, al entrar en contacto con el pie de la persona situada entre dos armarios, bajo la voluntad de ésta o bien
10. sencillamente por haberse iniciado el desplazamiento en cierre del grupo de estanterías, determina el accionamiento de uno de los microrruptores de emergencia -31-, monoes- tables, normalmente abiertos, que determinan la excitación de la bobina de un relé -32-, provisto de dos contactos
15. normalmente cerrados -33- y -34-, intercalados en los circuitos de alimentación de los relés -13- y -22- de un contacto -35- normalmente abierto que determina la constancia de la corriente de alimentación del relé -32- hasta tanto no se accione el pulsador de reposición provisto de
20. un contacto normalmente cerrado -36- intercalado en el circuito de alimentación del relé -32- y un contacto normalmente abierto -37- cuyo accionamiento determina la excitación del relé -13- de apertura.

- Al objeto de prevenir eventuales aumentos de intensidad perjudiciales para el electromotor -1-, se ha previsto la existencia de un relé térmico -38- que acciona
25. un contacto -39- intercalado entre el secundario del transformador -5- y el conjunto de relés -13-, -22- y -32-, de-



terminando el paro instantáneo del sistema de accionamiento de las estanterías.

5. Según muestra la figura 2, en el armario o estantería motriz quedan alojados todos los relés y el transformador, así como el motor de impulsión, reduciéndose la instalación de los restantes armarios o estanterías a la disposición en los mismos de los microrruptores y pulsadores correspondientes.

10. Los diversos armarios o estanterías quedan relacionados entre sí mediante regletas de conexión -40- (fig. 3) y conexiones flexibles -41- contribuyendo eficazmente a la seguridad del sistema aparte de los microrruptores de emergencia anteriormente descritos al hecho de que todos los mandos de accionamiento queden dispuestos en la parte exterior de los armarios o estanterías y de manera fundamental la lentitud puede imprimirse al movimiento de cierre de las estanterías mediante una adecuada relación de reducción entre la velocidad del electromotor -1- y la del giro de las ruedas de impulsión del armario extremo del grupo.

15.

20.

25. Serán independientes del alcance de la presente Patente de introducción, los detalles constructivos y demás características que no alteren su esencialidad, utilizadas en su puesta en práctica, por quedar todo ello comprendido dentro del espíritu de las siguientes reivindicaciones.



N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de introducción:

5. 1. Sistema para el accionamiento de estanterías desplazables, dispuestas en grupos constituidos por una pluralidad de las mismas adosadas entre sí y desplazables sobre raíles determinando entre dos cualesquiera de dichas estanterías un espacio que, permita el fácil acceso a las mismas, caracterizado porque en una de las estanterías extremas se prevé un electromotor que a través de un grupo
10. reductor transmite su movimiento a las ruedecillas de sustentación de la estantería, quedando eventualmente relacionadas cada dos estanterías entre sí, por unos gatillos solidarios a una barra longitudinal de que viene dotada cada una de las estanterías, giratoria, alojables en sendas aberturas existentes en la estantería contigua, deter-
15. minando de forma simultánea el accionamiento de giro de dicha barra el desengatillado de cada dos estanterías y la simultánea puesta en marcha del motor de que viene provista una de las estanterías extremas imprimiendo a ésta un
20. movimiento que tiende a separarla de las restantes, yendo provista cada estantería de un pulsador cuyo accionamiento provoca el cambio de sentido de giro del motor, tendiendo ésta a acercar entre sí las estanterías del grupo.

25. 2. Sistema para el accionamiento de estanterías desplazables, de acuerdo con la reivindicación 1, carac-



terizado por el hecho de que a efectos de seguridad se prevé la existencia en la parte inferior de cada estantería y en sentido longitudinal de un pedal de accionamiento de un microrruptor que provoca la detención instantánea del movimiento del sistema.

5.

3. Sistema para el accionamiento de estanterías desplazables.

La presente memoria consta de trece hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 29 de febrero de 1968

SILVANA SOFIA MARIYA VERGANI

p.a.

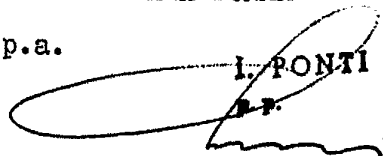
A large, stylized handwritten signature in black ink, appearing to read 'L. PONTI'. The signature is written over the typed name 'L. PONTI' and includes a small 'P.F.' mark below it.



Fig. 1

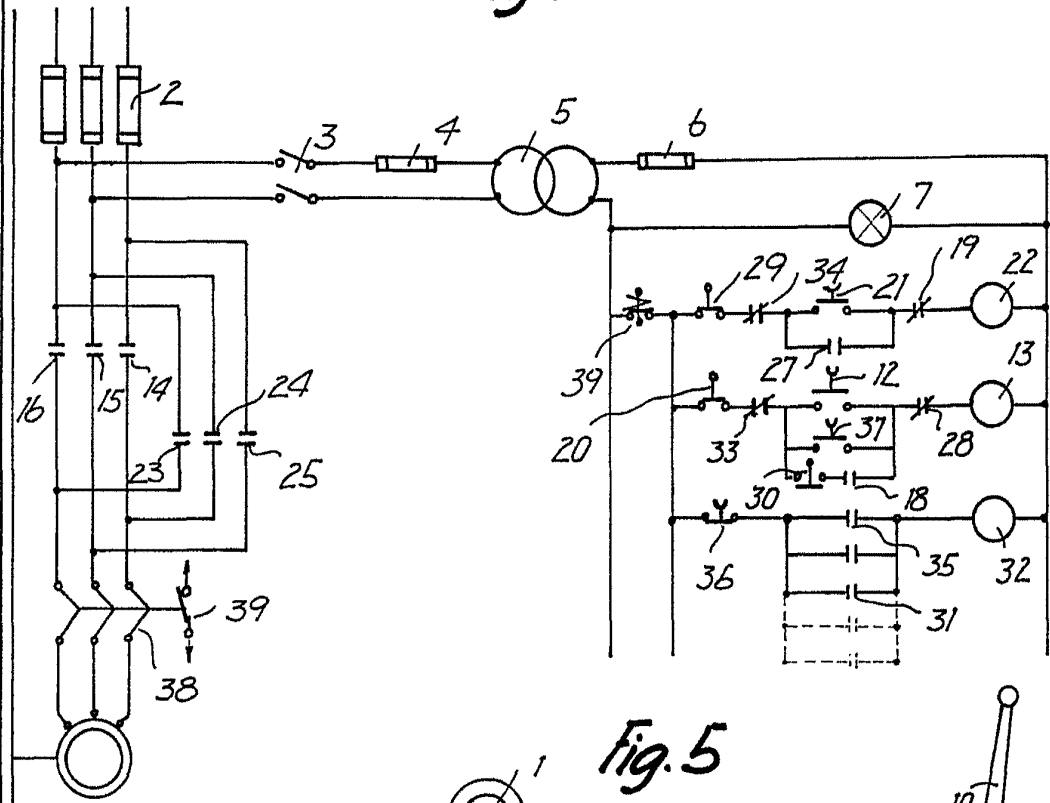


Fig. 5

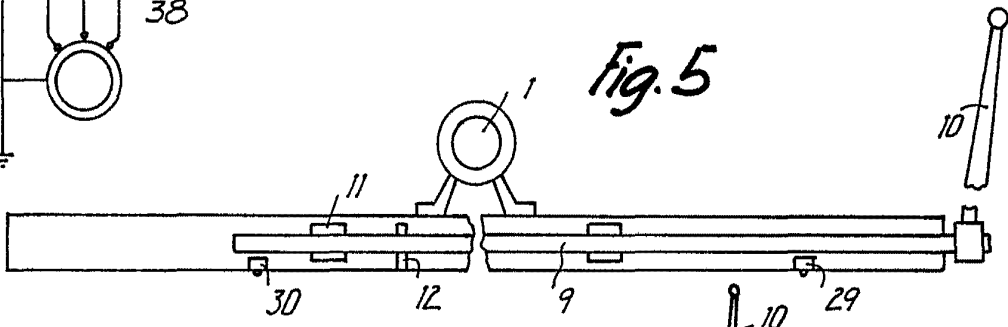
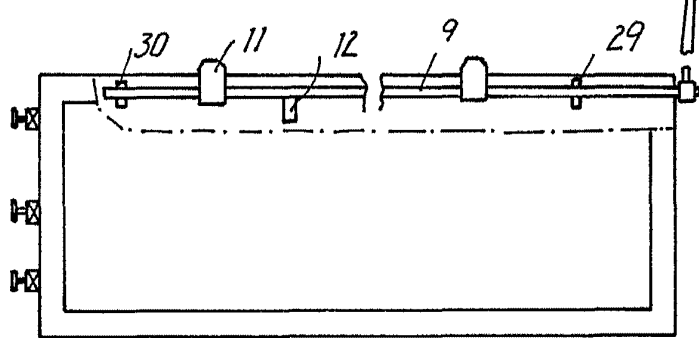


Fig. 4



15476/3

Barcelona, 29 de febrero de 1933  
P. S. J. PONTI

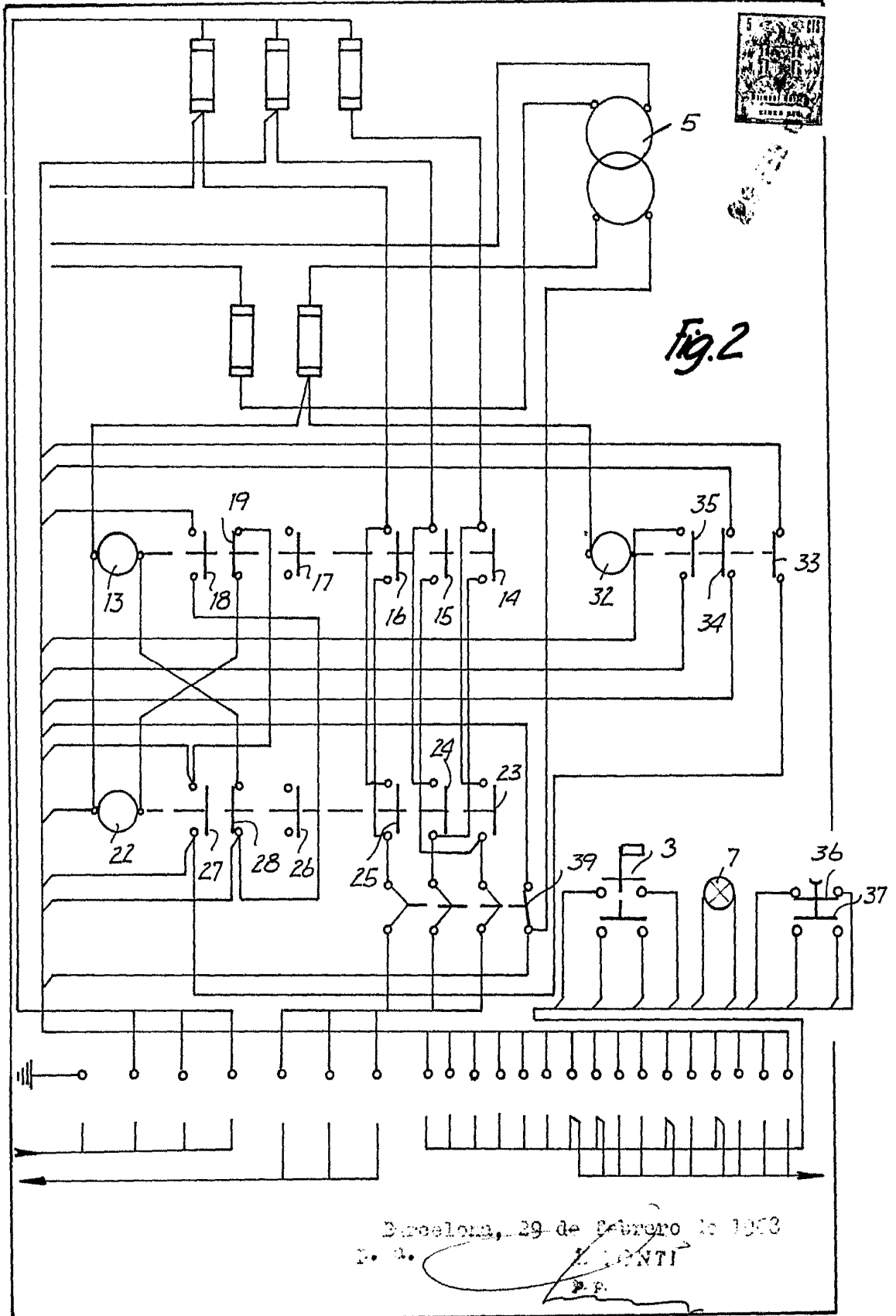


Fig. 2

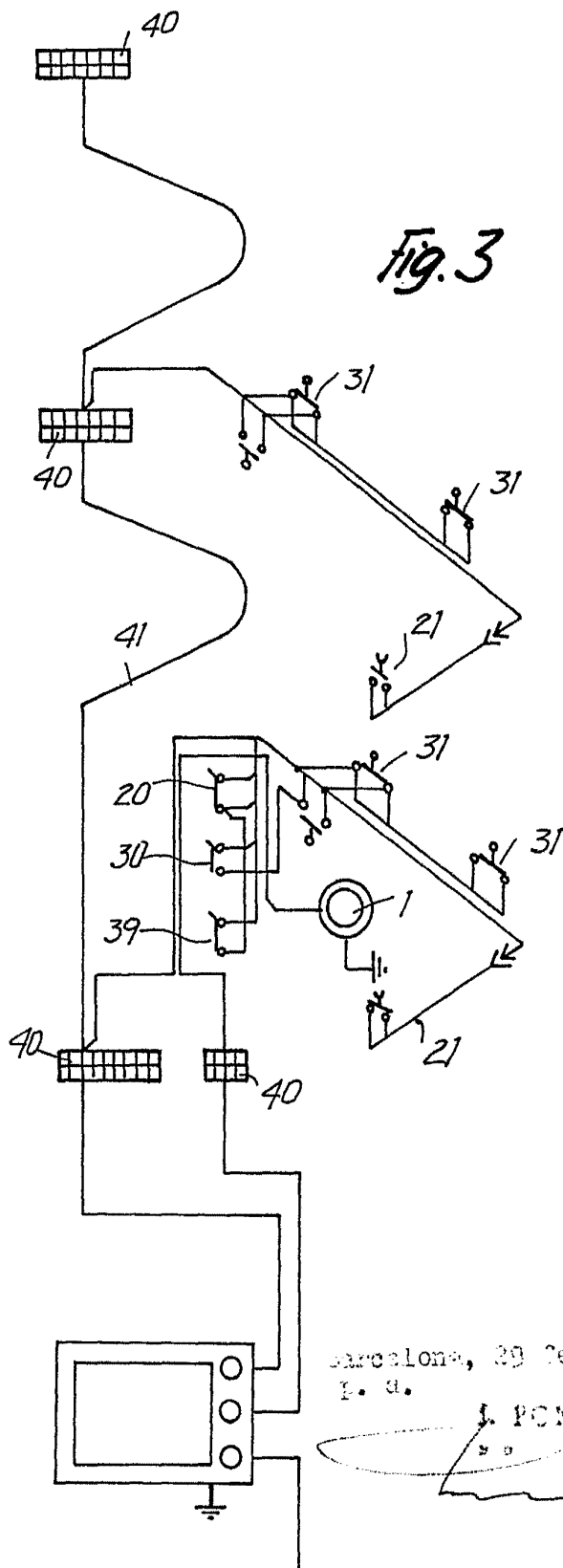
15476/3

Barcelona, 29 de Febrero de 1953  
P. A. *[Signature]*



20 FEB 1958

Fig. 3



Barcelona, 29 Febrero 1958  
P. d.

L. PONTI

15476/3