

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

20 ENE. 1979

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

10 ES

11

21

22

NUMERO	471007	10 AI
FECHA DE PRESENTACION		

PATENTE DE INVENCION

50 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL H05K	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
64 TITULO DE LA INVENCION "SELECTOR DE COMPONENTES"		
71 SOLICITANTE (ES) SOCIEDAD IBERICA DE TRANSMISIONES ELECTRICAS, S.A. (SITRE)		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE C/ Antonio González Ferras, 35 M A D R I D - 19		
72 INVENTOR (ES) D. Pedro Coloma Gómez		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE D. FRANCISCO GARCIA CABRERIZO N/REF. O.G. 33946/AS		

La presente invención, según se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, se refiere a un selector de componentes, el cual ha sido realizado y concebido en orden a obtener numerosas y notables ventajas respecto de los medios que se vienen utilizando para el montaje de circuitos.

Actualmente, en las empresas del ramo de la electrónica se montan cada vez más todos los circuitos sobre tarjetas de circuito impreso, lo cual permite montar gran cantidad de componentes distintos sobre una superficie relativamente pequeña de circuito impreso. Los puestos de trabajo para realizar tales montajes están compuestos por una serie de cajas o casilleros que se disponen sobre la mesa de trabajo para que estén lo más accesible posible al operario, donde van alojados los distintos componentes que se tienen que montar.

Cada caja o casillero tiene que tener indicado que componente contiene y su designación en el circuito donde va montado. El operario con esta disposición del puesto de trabajo, debe de determinar cual es el primer componente que quiere montar, buscarlo en los casilleros y montarlo en la placa. Esta operación se repite hasta que se termina de montar el último componente.

Fués bien, la presente invención propone un selector de componentes que constituye un puesto automático para el montaje de dichos componentes sobre las placas de circuito impreso, lo cual permite una simplificación en el trabajo del operario, evitando errores de montaje y ahorrando espacio en el puesto de trabajo, así como un ahorro en el tiempo. La función de tal puesto de trabajo, determinado por el selector de componentes de la invención, consiste en indicar al

operario, mediante una lámpara de que casillero debe tomar --
 el componente y también mediante lámparas indicarle en una --
 tarjeta patrón (igual a la que se está montando) cual es la
 posición donde tiene que colocar los componentes. El opera--
 5. rio tiene un pulsador que actuará cada vez que termine de --
 montar un componente, con lo cual borrará la información que
 tiene presente y aparecerá la nueva información indicando el
 siguiente casillero y las nuevas posiciones en la tarjeta pa
 trón donde tiene que montar los componentes.

10. De esta forma, cada cinco partidas montadas se pro-
 duce un giro de los casilleros y aparecen a la mano del ope-
 rario los cinco siguientes, continuando así hasta que se ter-
 mine el montaje de la placa.

El propio mueble o estructura del selector de compo-
 15. nentes, está compuesto por un conjunto donde van situados --
 cuarenta casilleros divididos en ocho filas de cinco casilla-
 ros (aunque pueden ser más si se desea o se necesitan), es-
 tando dotado asimismo de un panel visualizador y un pulsador
 de avance, a la vez de que el conjunto cuenta asimismo con las
 20. partes electrónicas de gobierno, motor de arranque, levas de
 señales, panel de mando, conectores de salida y lámparas in-
 dicadoras de casilleros.

Los casilleros están destinados a contener las di-
 versas piezas y componentes que son necesarios para el monta-
 25. je de un determinado aparato o placa, de modo que si dicha --
 placa necesita más de cuarenta piezas distintas, entonces el
 selector puede constituirse con mayor número de casilleros,
 o bien colocar un segundo módulo o selector que podrá conte-
 ner otras cuarenta piezas o componentes, con lo cual se ten-
 30. drá una capacidad total y accesible al operario de ochenta --

piezas.

Las filas de los casilleros van montadas sobre dos discos, a modo de noria, estando cada fila dispuesta a 45° respecto de las dos contiguas, en el caso de que existan --

5. ocho filas de casilleros, ya que como anteriormente se ha --
dicho pueden ser más e incluso más el número de casilleros de cada fila. Los discos van unidos entre sí mediante cuatro varillas y un eje central al que son solidarios, soportándose los casilleros sobre cojinetes de bolas que van mon--

10. tados en el eje central y descansan sobre el bastidor. A --
través del eje central se hará girar a los casilleros mediante un motor de c.a. que lleva incorporado un reductor --
de velocidad. La unión a la rueda de los casilleros se hace mediante dos engranajes, uno fijo a la salida del reductor

15. del motor y el otro fijo al eje central, de modo que la ve--
locidad en el eje queda reducida a un tercio de los dos engranajes montados.

Por otra parte, sobre una de las zonas extremas --
del eje central van montadas cinco levas que permiten sele--

20. cionar los casilleros que se deben de situar frente al ope--
rario; mientras que sobre uno de los discos de casilleros --
van unas levas que corresponden a cada fila de casilleros, las cuales mueven un interruptor que se encarga de hacer pa--

25. trados en la leva de toma.

Asimismo, se ha previsto que sobre el frontal del equipo van dos conmutadores manuales (unidades y decenas), los cuales se posicionan en el número correspondiente al ca--

30. sillero donde se quiere que se produzca la reposición; mien--
tras que el panel visualizador está constituido por una es--

ja metálica que se dispondrá frente al operario para que pueda, de una forma cómoda, ver las indicaciones que irán apareciendo para el montaje de los circuitos impresos o aparatos.

5. Dicho panel visualizador se programa y se puede cambiar de una forma sencilla. En el caso de montar tarjetas de circuitos impresos para cualquier equipo electrónico se toma una de las tarjetas de la serie y se le coloca un diodo luminoso en el lugar correspondiente a cada uno de los componentes que se tienen que montar. Los diodos se enchufan a los correspondientes terminales, quedando en correspondencia con el mismo número del casillero.

10. Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, se acompaña a la presente memoria descriptiva de un juego de planos que, a título de ejemplo orientativo y no limitativo, representan lo siguiente:

20. Figura 1ª.- Muestra una vista en perspectiva del conjunto o estructura principal del selector de componentes realizado según la invención, donde pueden apreciarse claramente las filas de casilleros montadas sobre dos discos, a modo de noria, y las levas de accionamiento.

25. Figura 2ª.- Muestra otra vista en perspectiva del armazón donde va montada la estructura representada en la figura anterior, apreciándose en esta segunda figura el panel frontal con todos sus mandos.

- Figura 3ª.- Muestra el esquema del circuito o tarjeta correspondiente al módulo visualizador.

30. Sobre las mencionadas figuras, se han referenciado

numericamente las partes y elementos principales que componen el selector de componentes, cuyas referencias se corresponden de la forma siguiente:

- 1.- Casilleros.
5. 2.- Discos entre los que van montadas las filas de casilleros (1).
- 3.- Pivotes de montaje de las filas de casilleros (1).
- 4.- Eje central de giro.
10. 5.- Tuercas de sujeción de los pivotes (3).
- 6.- Tuercas de sujeción de las varillas que unen a los discos (2).
- 7.- Armazón inferior.
- 8.- Lateral vertical del armazón (7).
15. 9.- Ranura para el apoyo de un extremo del eje (4).
- 10.- Lateral vertical del armazón (7).
- 11.- Ranura para el apoyo de un extremo del eje (4).
- 12.- Placa vertical o panel de mandos.
- 13.- Pequeño bastidor.
20. 14.- Motor de accionamiento.
- 15.- Relé.
- 16.- Condensador electrolítico.
- 17.- Cojinetes a bolas.
- 18.- Engranajes.
25. 19.- Levas de selección de los casilleros (1).
- 20.- Levas.
- 21.- Pilotes de control.
- 22.- Conmutadores manuales.
- 23.- Conector.
30. 24.- Pulsadores.

25.- Terminales.

26.- Diodos.

27.- Conectores.

A la vista de las mencionadas figuras, puede observarse el selector de componentes propiamente dicho, el cual comprende una serie de casilleros (1) que, en la realización preferente que muestra la invención, están montados en ocho filas de cinco casilleros cada una, de modo que cada una de tales filas está montada entre dos discos (2), merced a un pivote (3) previsto para cada extremo del casillero (1) y sobre cuyo par de pivotes (3) gira el correspondiente casillero (1) sobre los que van montados, estando cada pivote (3) sujeto por una tuerca (5) previsto en la cara externa de los discos (2) y por consiguiente en el extremo externo del propio pivote.

Por su parte, la solidarización de los dos discos (2) entre sí, se realiza mediante unas varillas cuyos extremos se aprietan contra la cara externa de los discos (2) por unas tuercas (6); en tanto que ambos discos (2) van montados centralmente en un eje de giro (4).

El conjunto de filas de casilleros (1) y discos (2) forman una especie de tambor giratorio alrededor del eje (4). Asimismo, dicho conjunto o tambor va a su vez montado sobre un armazón inferior (7), dotado de un lateral vertical (8) sobre cuyo borde superior, y en una ranura (9) va montado un extremo del eje de giro (4), en tanto que dicho armazón inferior (7) cuenta con otro lateral vertical (10), opuesto e igual al anterior, con su correspondiente ranura (11) para el montaje del otro extremo del eje de giro (4).

Sobre la parte frontal de dicho armazón inferior - (7) existe una placa vertical (12) donde van montados todos los mandos de gobierno, contando asimismo con un pequeño - bastidor (13) previsto por la parte interna y próxima al la- 5. teral vertical (10), sobre cuyo bastidor (13) va montado el motor de accionamiento (14), un relé (15) y un condensador electrolítico (16); habiéndose previsto que el montaje del eje (4) sobre los laterales verticales (8) y (10) se reali- ce a través de cojinetes de bolas (17).

10. El eje de giro central (4) hará girar al tambor - formado por los discos (2) y casilleros (1), cuyo giro es - producido por el motor (14) de corriente alterna, el cual - lleva incorporado un reductor de velocidad, de forma que la transmisión del giro del eje de dicho motor (14) al eje (4) 15. se realiza mediante unos engranajes (18), uno fijo a la sa- lida del reductor del motor (14) y el otro fijo al eje cen- tral (4).

Por otra parte, sobre el propio eje central o de - giro (4) van montadas cinco levas (19) que permiten selec- 20. cionar los casilleros (1) que se deben situar frente al ope- rario. Asimismo se ha previsto que sobre uno de los discos (2) vayan unas levas (20) que corresponden a cada fila de - casilleros (1), las cuales mueven un interruptor encargado de hacer pasar al motor (14), cuando los casilleros están - 25. completamente centrados en la boca de toma.

En cuanto al panel frontal de mandos (12), éste - cuenta con una serie de pilotos de control (21), dos conmu- tadores manuales (22), un conector (23), y unos pulsadores (24).

30. En la figura 3ª, se ha representado el esquema de

la tarjeta correspondiente al módulo visualizador, el cual - deberá colocarse cerca del operario para que éste vea cómodamente las indicaciones que irán apareciendo para el montaje de los correspondientes circuitos impresos o aparatos. En dicha tarjeta pueden apreciarse los terminales (25), que serán tantos como casilleros (1) tenga el selector, y sobre cuyos terminales se enchufarán otros tantos diodos luminiscentes - (26) que indicarán cada uno de los componentes que se tienen que montar, apreciándose en una de las zonas extremas de dicha tarjeta los propios conectores (27).

De esta forma y con esta constitución, los casilleros (1) están destinados para contener las diversas piezas y componentes que son necesarios para el montaje de un determinado circuito impreso o aparato.

En el caso de que dicho circuito impreso o aparato necesite más de cuarenta componentes (que es el número de casilleros que tiene el selector que se ha realizado de forma preferente en la invención), entonces se colocarán dos módulos o selectores, con lo que habrá ochenta piezas o componentes distintos; aunque también podría realizarse un selector con más de cuarenta casilleros.

Las filas de casilleros (1) son seleccionadas automáticamente y situadas frente a la mano del operario, de modo que una vez seleccionada la fila de cinco casilleros (1), se indica mediante una señal luminosa cual es el casillero - de donde se tiene que tomar el componente. La selección de dichos casilleros (1) es correlativa, y su avance, así como el encendido de los pilotos indicadores (21), son gobernados por un pulsador de sobremesa que el operario irá pulsando cada vez que termine de utilizar el componente de un casillero.

Asimismo, el selector de componentes permite que -
 una vez terminado de utilizar el último casillero, cuando el
 operario vuelva a pulsar, se produzca la reposición automáti-
 ca de todos los casilleros (1) y queden dispuestos en la po-
 5. sición correspondiente al primer casillero. Los conmutadores
 manuales (22) (de unidades y decenas), se posicionan en el -
 número correspondiente al casillero donde se quiere que se -
 produzca la reposición.

El conjunto o mueble general del selector así cons-
 10. tituido va protegido con una carcasa envolvente que deja vi-
 sible la fila de casilleros a utilizar.

El solicitante se reserva el derecho de extender es-
 ta demanda a los países extranjeros, reivindicando la misma
 prioridad de la presente solicitud al amparo del Convenio In-
 15. ternacional para la protección de la Propiedad Industrial.

Igualmente el solicitante se reserva el derecho de
 introducir en la presente invención cuantos perfeccionamien-
 tos sobre la misma puedan derivarse, mediante la solicitud -
 de los correspondientes Certificados de Adición en la forma
 20. señalada por la Ley.

N O T A

La Patente de Invención que se solicita por veinte
 años, para España, de acuerdo con la vigente Legislación, de-
 berá recaer sobre: "SELECTOR DE COMPONENTES", según las caracte-
 25. rísticas esenciales de las siguientes:

REIVINDICACIONES

1^a.-- Selector de componentes, que estando concebido para constituir un puesto automático para el montaje de componentes electrónicos en las placas o tarjetas de circuito impreso, indicando al operario mediante una lámpara de que casillero debe tomar el componente, y también mediante lámparas indicarle en una tarjeta patrón (igual a la que se está montando) cual es la posición donde tiene que colocar los componentes, esencialmente caracterizado porque se constituye a partir de una serie de casilleros montados en filas (preferentemente ocho filas de cinco casilleros cada una), las cuales se encuentran montadas entre dos discos iguales sujetos entre sí mediante varillas, en tanto que el montaje de cada fila de casilleros se realiza mediante dos pivotes extremos alojados en los dos discos aludidos, cuyo conjunto de discos y filas de casilleros constituyen una especie de tambor posibilitado de girar alrededor de un eje central, con sus extremos montados sobre sendos cojinetes a bolas que a su vez se han previsto en sendas ranuras practicadas en otros tantos montantes laterales y verticales correspondientes a un armazón general donde va montado el conjunto del tambor formado por los discos y filas de casilleros; con la particularidad de que sobre dicho armazón general va a su vez montado un motor con reductor que, a través de un engranaje acciona y hace girar al eje central de giro para el movimiento (a modo de noria) de los casilleros montados sobre los discos.

2^a.-- Selector de componentes, según reivindicación 1^a, caracterizado porque sobre la parte frontal del armazón general existe un panel de mandos y gobierno con pilotos in-

dicadores, conmutadores manuales y demás elementos de control; mientras que sobre el eje central de giro van montadas cinco levas que permiten seleccionar los casilleros que se deben de situar frente al operario, a la vez de que sobre la cara externa de uno de los discos van montadas unas levas que corresponden a cada fila de casilleros, las cuales mueven un interruptor que se encarga de hacer parar al motor cuando los casilleros están completamente centrados en la boca de toma.

10. 3^a.-- Selector de componentes, según reivindicaciones 1^a y 2^a, caracterizado porque cuenta con un panel visualizador en el que van apareciendo las indicaciones para el montaje del circuito impreso o aparato correspondiente, cuyo panel visualizador cuenta con tantos terminales como casilleros, en cada uno de los cuales irá enchufado un diodo luminoso que indicará el correspondiente componente a montar.

4^a.-- "SELECTOR DE COMPONENTES"

Según queda sustancialmente descrito en la pre

sente memoria que consta de doce hojas escritas a máquina,
por una sola cara, y acompañada de dibujos.

Madrid, 21 JUN. 1978

SOCIEDAD IBERICA DE TRANSMISIONES ELEC
TRICAS, S.A. (SITRE).

5.

P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P.P.

Firmado: M.^a Dolores Jorquera

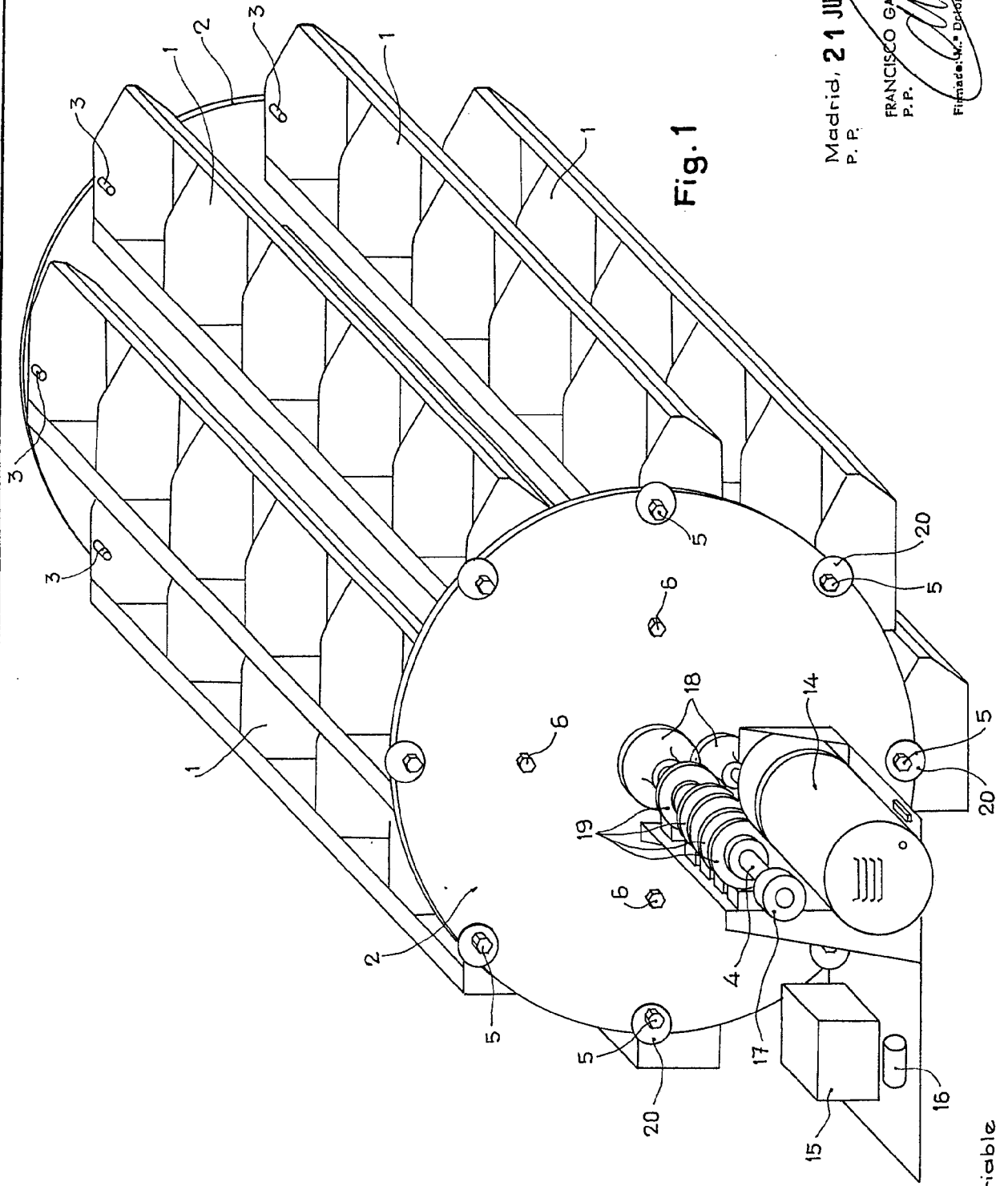


Fig. 1

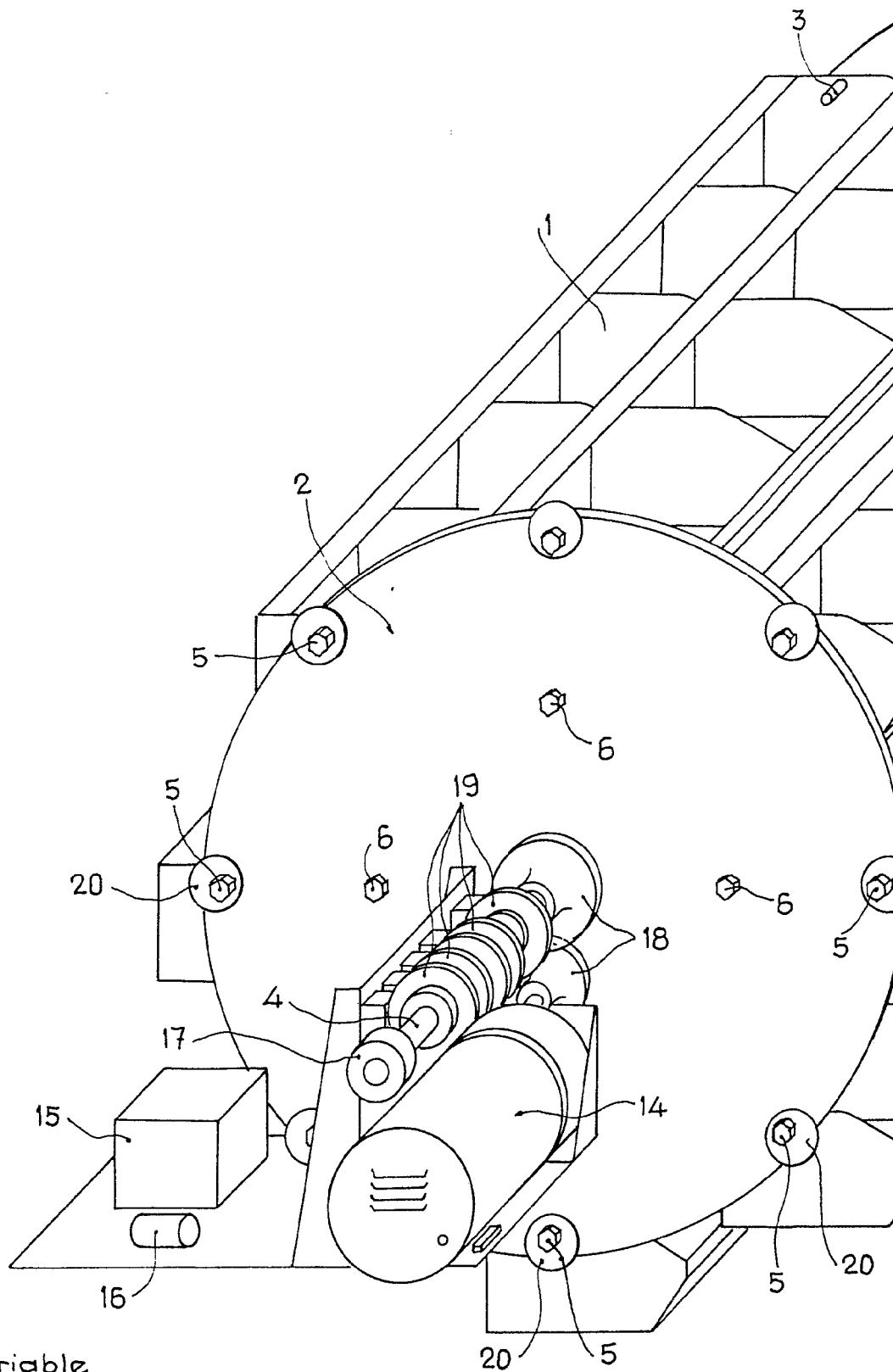
Madrid, 21 JUN. 1978
P. P.

FRANCISCO GARCIA GABERIZO
P. P.

Firmada por: D. Carlos Jorquera

Escala variable

SOCIEDAD IBERICA DE TRANSMISIONES ELECTRICAS, S.A.
(SITRE)



Escala variable

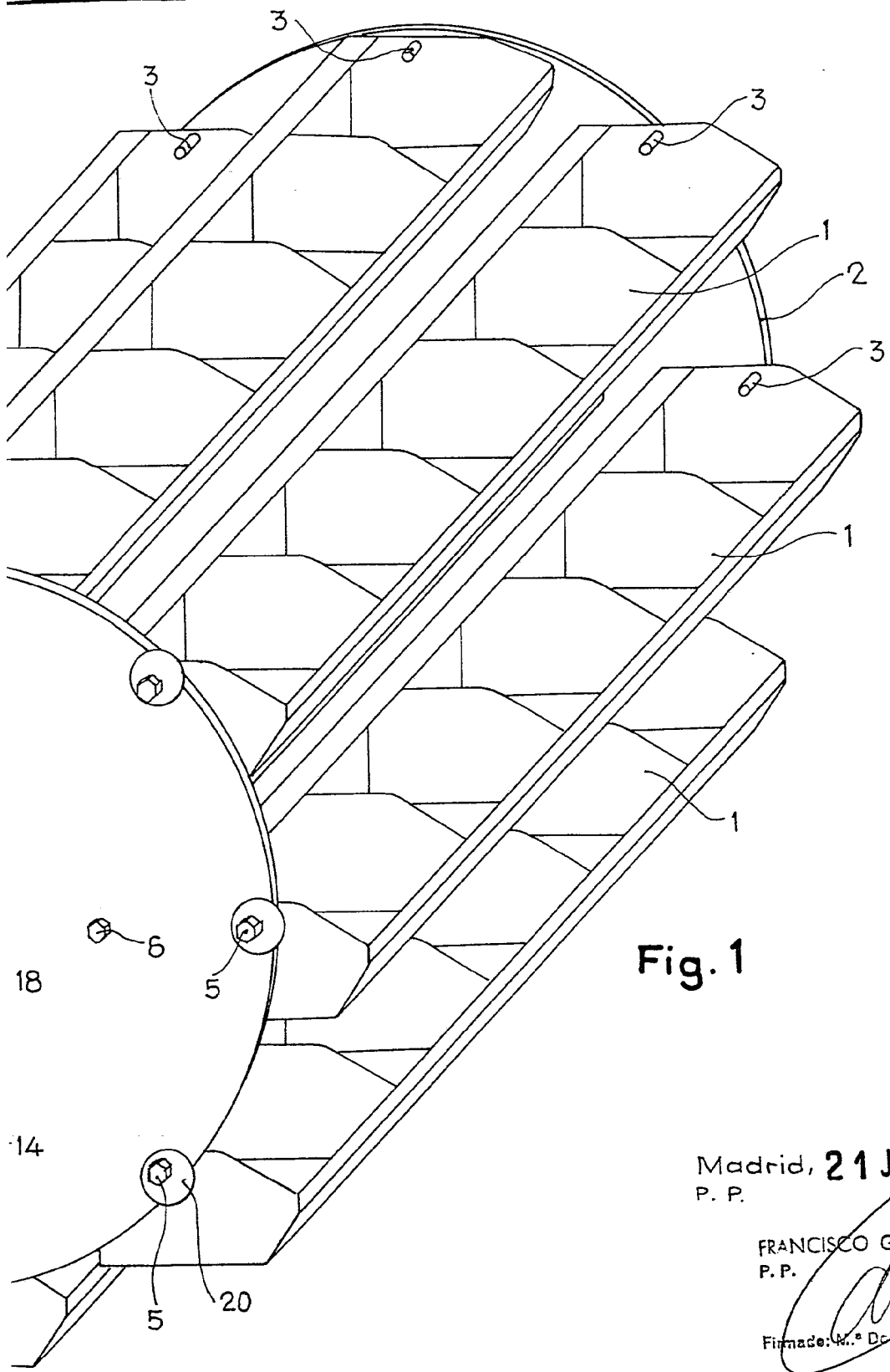


Fig. 1

Madrid, 21 JUN. 1978
P. P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P. P.

Firmado: N.º Doctores Jorquera

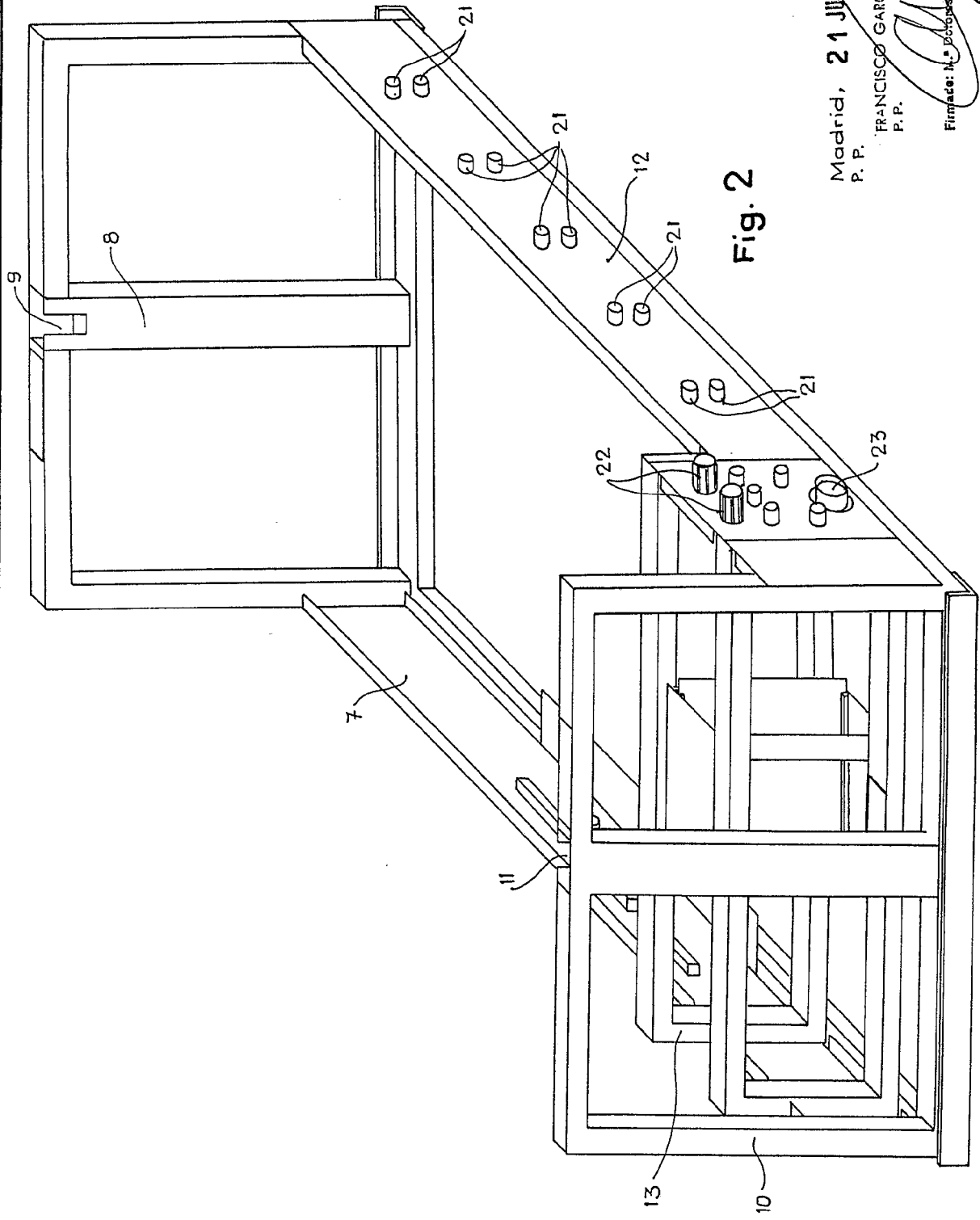


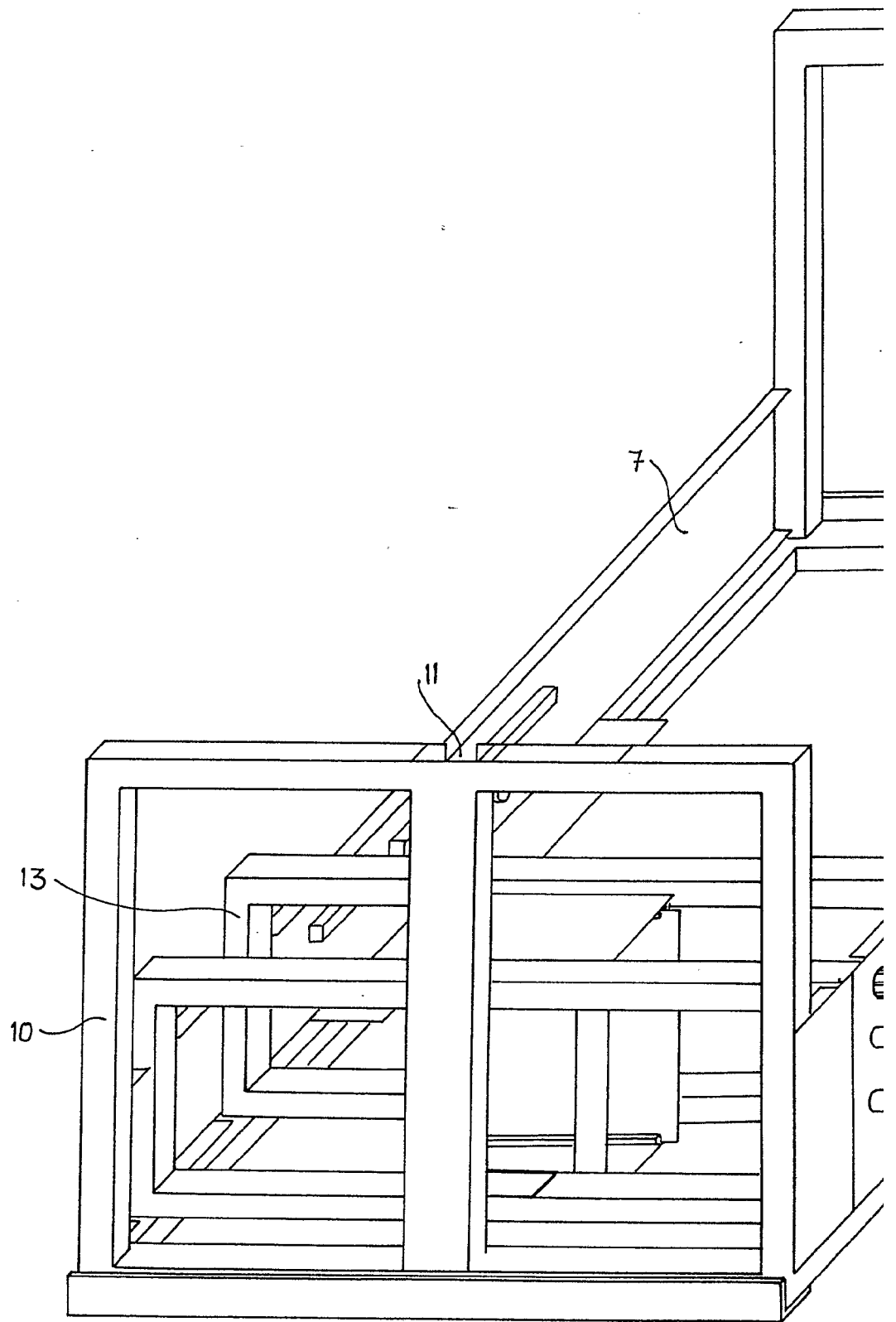
Fig. 2

Madrid, 21 JUN 1978
P. P. FRANCISCO GARCIA CASERIZO
P. P.

Firmado: M.º Doblas Jordana

Escala variable

SOCIEDAD IBERICA DE TRANSMISIONES ELECTRICAS, S.A.
(SITRE)



Escala variable

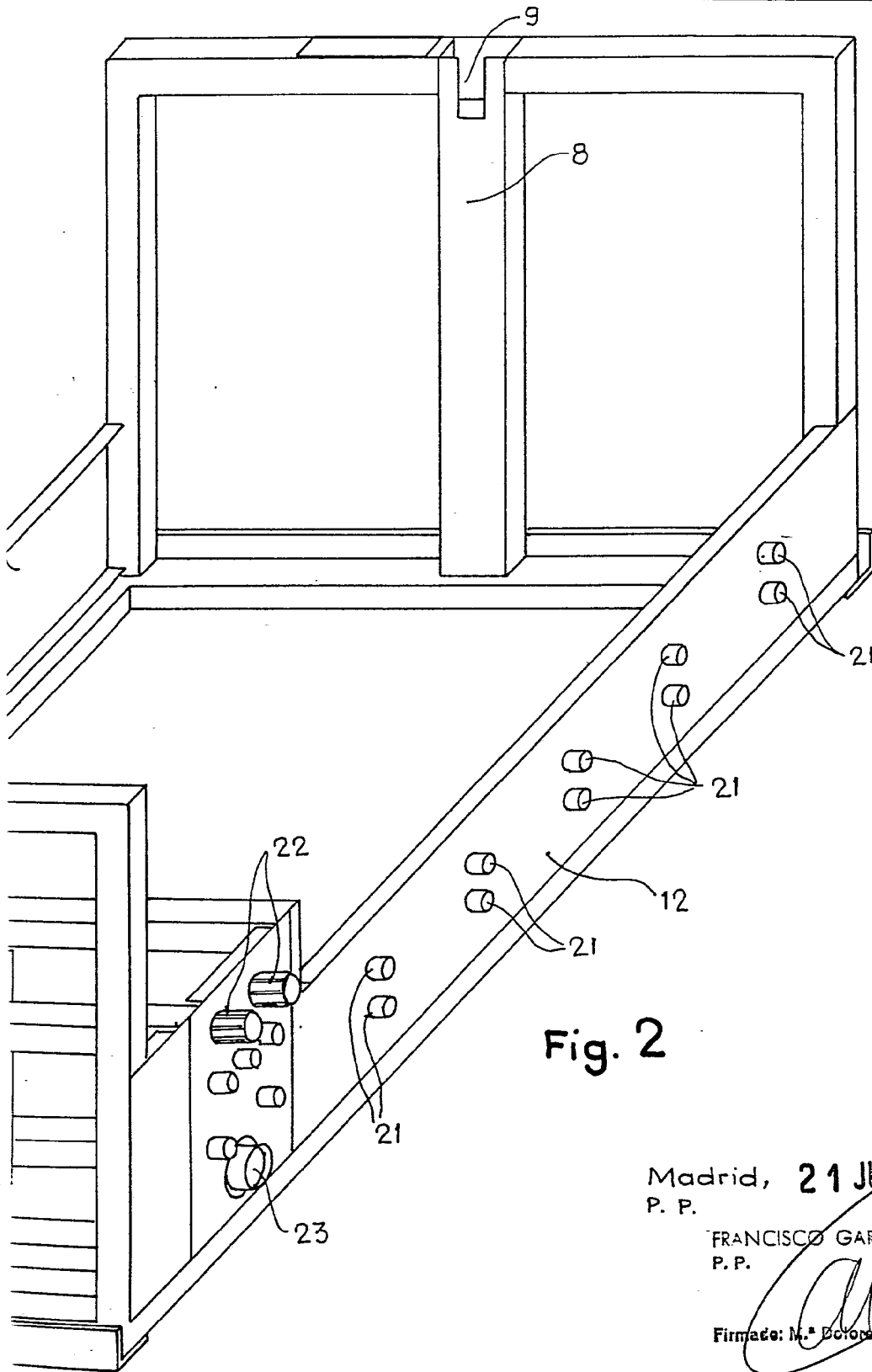


Fig. 2

Madrid, 21 JUN. 1978
P. P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P. P.

Firmado: M.^a Dolores Jorquera

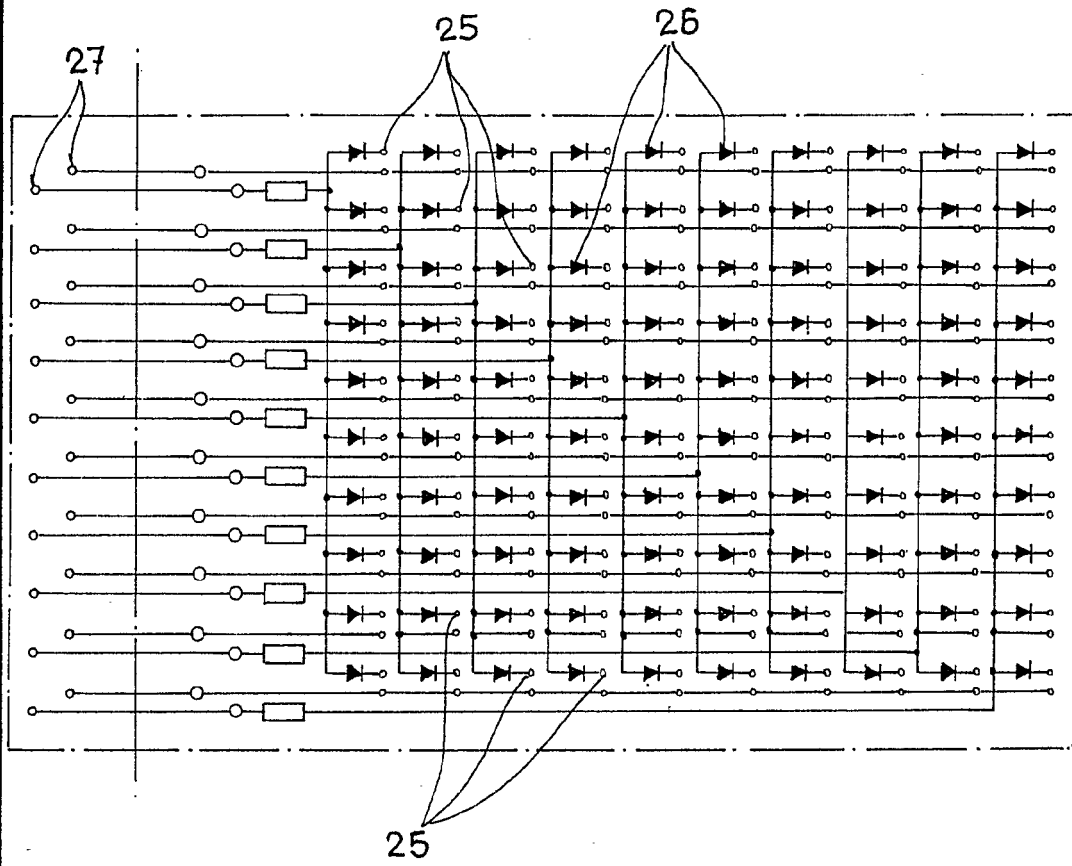


Fig. 3

Madrid, 21 JUN. 1978
P. P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P. P.

Firmado: M.ª Dolores Jorquera

Escala variable