



Int. Cl.: Ho 1 M

386510

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

por "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS BATERIAS DE POTENCIOMETROS CON DISPOSITIVO DE CONMUTACION Y MANDO PARA SINTONIA ELECTRONICA", a favor de PIHER, S.A., de nacionalidad española, domiciliada en BADALONA (Barcelona) - Riera Cañadó, s/nº.

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente Patente de invención se refiere a unos perfeccionamientos introducidos en el diseño de aparatos potenciométricos destinados a realizar la sintonía electrónica de emisoras de televisión, en aparatos receptores de este tipo de señales, cuando los dispositivos en cuestión poseen mecanismos de conmutación para pasar de unas bandas de frecuencia a otras y de ajuste de la sintonía dentro de una banda determinada, para hallar el punto óptimo de recepción de la señal correspondiente a una emisora escogida.

- 5. Aunque existen diversos modelos de sintonizadores electrónicos, incluso provistos de potenciómetros para realizar la selección de las frecuencias, los inconvenientes de complejidad y de otras clases que son inherentes a las realizaciones conocidas hasta la fecha hacían deseable el diseño de una nueva batería que, simplificando al máximo los dispositivos de tipo mecánico asociados al sistema conmutador, asegurase al mismo tiempo
- 10.
- 15.



la efectividad de su funcionamiento eléctrico. Estas condiciones se verifican en la batería de potenciómetros con dispositivo de conmutación y de mando para sintonía electrónica provista de los perfeccionamientos que es el objeto de la presente Patente.

5. La utilidad de la nueva batería potenciométrica es la de posibilitar la sintonía y conmutación en circuitos de sintonización electrónica, por medio de unos potenciómetros que regulen la tensión continua, graduable, destinada a variar la capacidad de un diodo del tipo denominado corrientemente varicap, integrado en un circuito resonante, asociándose a los potenciómetros unos elementos de conmutación que permiten la selección de bandas y, dentro de cada una de éstas, realizar el barrido de frecuencias.

10. Los elementos de conmutación constan de dos circuitos de tres posiciones cada uno, que pueden cubrir todas las posibilidades de conmutación de la banda de sintonía. La batería puede estar compuesta de dos o más potenciómetros, con sus respectivos elementos de conmutación y de regulación para el barrido de frecuencias.

15. Cada dispositivo de mando va provisto de su correspondiente indicador o dial, con una escala o cuadrante graduado que lleva asociado un índice móvil de señalización, con lo que quedan indicados ópticamente la banda y el canal seleccionados.

20. El conjunto de la batería de potenciómetros y componentes agregados está compuesto por cuatro partes esenciales y relacionadas entre sí, a saber:

25. Carcasa o caja de mecanismos, Potenciómetros propiamente dichos. Elementos de mando, regulación y señalización. Sistema de conmutación para la selección de bandas y circuito de conexiones intercomunicado.

30. Para facilitar la explicación, se acompaña a la presen



te memoria cinco hojas de dibujos, en los que se ha representado, a título de ejemplo ilustrativo y no limitativo, un caso de realización de una batería de potenciómetros con dispositivo de conmutación y mando para sintonía electrónica, provista de

5. los perfeccionamientos objeto de la Patente.

En los dibujos:

La figura 1 constituye una sección en alzado de una batería del tipo citado, y la figura 2 es una proyección en planta, parcialmente seccionada.

10. La figura 3 muestra una proyección en alzado de una realización comercial de la batería descrita, siendo la figura 4 la correspondiente vista en planta, en la que se aprecian sus elementos constitutivos.

Las figuras 5 y 6 corresponden a las dos caras de una

15. placa portadora de circuitos impresos.

La figura 7 representa los sectores de contactos de cada doble sistema de circuitos, conectados a las líneas impresas en la placa de dos caras operativas dibujada en las figuras 5 y 6.

20. La figura 8 muestra la parte operativa de cada botón de mando y el sistema de enclavamiento temporal de éste, y las figuras 9 y 10 son proyecciones laterales de uno de dichos botones al establecer contactos con los sectores y zonas vistos en la figura 7.

25. Haciendo referencia a las cuatro partes esenciales que quedan enumeradas, cabe señalar algunas particularidades de constitución y funcionamiento de cada una de ellas.

a) Carcasa o caja de mecanismos.

El sistema de potenciómetros en batería y los mecanismos de mando para la selección y regulación de las bandas de sintonía van montados en el interior de una caja de plástico rígido,

30.



cerrada mediante una tapa en el fondo, ofreciendo una protección perfecta de los elementos alojados en su interior. En la parte frontal figuran los mandos de conmutación y los de regulación de la tensión (potenciómetros), que constituyen el dispositivo de sintonía fina. Unas ranuras transparentes permiten ver los cuadrantes o diales correspondientes a las bandas escogidas, según las posiciones de los botones de mando de conmutación, y, dentro de cada banda, los canales elegidos.

- La parte eléctrica propiamente dicha está relacionada por el sistema denominado de circuito impreso, el cual tiene su extremo provisto de una pluralidad de contactos a los que se acoplará un elemento contactor separable, dotado de una pluralidad de salientes destinados a establecer comunicación mecánica y eléctrica con los contactos fijos derivados de la placa impresa. Al citado elemento contactor separable se unen los terminales de los componentes de un cordón de conexión que relacionará el conmutador selector con el sintonizador propiamente dicho o tuner.

- La caja de mecanismos posee unas patillas con orificios destinadas a la sujeción del dispositivo al bastidor del receptor de televisión o a la caja-carcasa del mismo.

b) Potenciómetros variadores de tensión.

- El elemento resistivo de los potenciómetros consiste en una capa, de un material parcialmente conductor, por ejemplo, grafito en disolución coloidal solidificable, de forma y dimensiones adecuadas a las curvas de resistencia requeridas, practicadas sobre una placa laminar de un material aislante, rígido y termoestable.

- Los potenciómetros están relacionados entre sí en paralelo, por medio de circuitos apropiados, impresos en la placa base, y sus terminales van conectados a una placa general de



conexión, con tomas accesibles mediante un conector normalizado.

Cada uno de los potenciómetros ofrece la posibilidad de proporcionar una tensión fija, regulable al desplazarse el cursor, y conservar la memoria de esta tensión cuando se actúa

5. sobre el dispositivo de conmutación, o sea, que se puede sintonizar un tuner en el canal que interese y guardar memoria de la sintonía.

Al aplicar una tensión a los bornes de cada potenciómetro se precisa que, cuando el cursor de éste se halle en el

10. límite inferior, la tensión proporcionada sea algo superior a 0, y ello condiciona la necesidad de montar una resistencia en serie, proporcionada por la misma impresión electrorresistente sobre la placa aislante de soporte. La propia placa lleva impresas unas resistencias fijas, en serie con los diferentes potenciómetros,
15. con el objeto de que, cuando el cursor de cada uno de ellos se halle en el límite superior, se tenga una seguridad y al mismo tiempo una polarización para los diodos de capacidad variable.

Un cursor metálico de forma adecuada se desplaza longitudinalmente sobre la pista electrorresistente y establece

20. contacto con un husillo colector metálico, asegurando el contacto eléctrico entre ambos elementos. El cursor va sustentado por un dispositivo que lo mantiene en posición, permitiendo únicamente su desplazamiento longitudinal al girar el husillo, y posee una prolongación constitutiva de un indicador de la posición del
25. cursor sobre la pista resistente.

Cada potenciómetro queda conectado al circuito general en el momento de haberse pulsado el correspondiente botón de mando de conmutación. Este último tiene en su extremo un pivote que actúa sobre una lengüeta de material flexible y buen conduc-

30. tor eléctrico, debidamente conformada para establecer contacto permanente con una pieza metálica asociada, a su vez, al husillo



del potenciómetro, de manera que, al pulsar el botón de mando, éste se desplaza axialmente contra la lengüeta, deformándola, de manera que la misma pivote sobre la pieza asociada, con el resultado de que una punta desplazable entra en contacto con

5. el circuito general, cuya línea de toma de colector sale al exterior, en la zona de contactos fijos a la que se conecta el conector, quedando el potenciómetro en circuito cerrado.

Al pulsar otro botón, se desconecta el potenciómetro que antes estaba en servicio, entrando en circuito el potenciómetro correspondiente al pulsador actuado.

c) Elementos de mando y regulación.

Cada potenciómetro puede regularse por separado, mediante un dispositivo giratorio de mando actuado desde el exterior o parte frontal de la caja-carcasa, siendo la misión de aquél mando el situar el cursor en el punto requerido de la pista electrorresistente, para ajustar la tensión de trabajo. El mando rotativo está unido a un eje en forma de husillo, portador del cursor y del soporte de éste, de manera que el conjunto de estos dos elementos, actuando como tuerca, se desplace paralelamente a sí mismo al ir girando el husillo.

Cada botón pulsador o mando de conmutación tiene dos funciones, siendo una de ellas la de seleccionar la banda correspondiente. Para ello, el usuario tira del botón hacia afuera, y, manteniendo la tracción, gira hacia la derecha o hacia la izquierda, hasta que en las ranuras transparentes de la caja-carcasa vea la designación de la banda escogida, marcada sobre un tambor señalizador, quedando seleccionada la misma al dejar libre el botón, el cual vuelve a su posición de reposo, solicitado por el resorte.

La otra función del botón de mando es, una vez seleccionada la banda de trabajo, la de conectar la misma al circuito



central, pulsando el botón en sentido axial hacia adentro. Por medio de una regla de retención y escape se consigue que solamente haya en cada momento un elemento conexionado y que, al pulsar uno de los botones de mando, se desconecte automáticamente el que estaba antes conectado, quedando liberado.

Un ejemplo típico de realización de una batería de potenciómetros provista de los perfeccionamientos que se describen se tiene en la selección de bandas y canales en un receptor de televisión, en el que un grupo de seis potenciómetros, por ejemplo, tendrá la posibilidad de conmutar las cuatro bandas de frecuencias (I y III para VHF y IV y V para UHF). Una vez escogida la banda, se puede sintonizar cualquier canal de la misma, quedando memoria de la sintonía ajustada, de manera que, una vez sintonizado un canal, se repetirá siempre el mismo al pulsar el correspondiente botón de mando.

d) Sistema de conmutación para la selección de bandas.

Este sistema tiene por base un circuito impreso, realizado sobre las dos caras de una placa rígida y aislante, siendo ésta una particularidad destacada de los presentes perfeccionamientos. Las dos caras están intercomunicadas mediante unos agujeros en correspondencia con los respectivos circuitos, que permiten disponer, en un espacio reducido, de dos grupos de circuitos con tres posiciones cada uno, capaces de cubrir todas las posibilidades de conmutación de banda de sintonía.

En una de las caras figura una serie de segmentos circulares con unas líneas en prolongación hacia los puntos donde se hallan los agujeros de comunicación con la otra cara, coincidentes en ella con líneas o conductos que se prolongan hasta las tomas para el conector separable.

La interconexión de las líneas de las caras de la placa se consigue por metalización de los agujeros mediante un proce-



dimiento especial de deposición metálica, electrolítica, o bien recubriendo las paredes de los agujeros con una capa protectora, por ejemplo, plata líquida y tratada posteriormente. Este recubrimiento metálico conductor, realizado en las paredes de cada

5. orificio, está superpuesto también en las líneas de conducción eléctrica de cada lado del circuito, de manera que forme una continuidad de éstas.

Los dos circuitos, de tres posiciones cada uno, están compuestos por su línea base y tres zonas en forma de segmentos

10. circulares, como se ha dicho. La conexión entre la línea base y cualquiera de los tres segmentos se realiza al pulsar el botón de mando por medio de unos elementos metálicos en forma de horquilla flexible, cuyos extremos coinciden y presionan sobre la zona de contacto. Estos elementos metálicos van sujetos mediante

15. remaches al cuerpo del elemento de mando prolongado hacia el exterior.

Cuando el botón de mando está en posición de reposo, los elementos metálicos se hallan separados de los puntos de contacto y sólo se produce la conexión cuando, por efecto del

20. desplazamiento axial del botón hacia adentro, éste pasa a la posición de conectado.

Los elementos designados con números en los dibujos corresponden a las partes siguientes:

-1-, caja de material plástico rígido, susceptible,

25. por sus propiedades, de presentar un acabado y coloración adecuados, ello con independencia de las características electroaislantes y de resistencia mecánica que son fundamentales para la función protectora y sustentadora de la caja; -2- y -3-, salientes laterales del cuerpo -1-, provistos de sendos pares de orificios

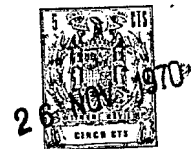
30. -4- y -5-, destinados a facilitar la sujeción, mediante tornillos, del cuerpo de la batería potenciométrica al bastidor o a la carcasa



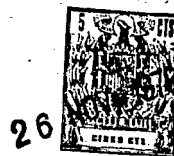
- sa de un receptor de televisión; -6-, tapa de fondo, asimismo de plástico rígido, asegurando una protección adecuada a los elementos alojados en el interior de la caja -1-; -7-, prolongación de la tapa en correspondencia con el dispositivo de cambio
5. de banda; -8-, botón de mando de conmutación, susceptible de tener un movimiento de desplazamiento axial y otro radial; -9-, botones de regulación de la tensión, por giro del mecanismo actuador del sistema móvil de cada potenciómetro; -10-, ventanitas por las que emerge una parte de la periferia de cada botón discoidal -9-, de bordes estriados; -11-, ventanilla transparente situada en la cara principal de la caja -1-, a través de la cual se hace visible una porción -12- de un índice señalizador, solidario del cursor -13- y que señala, sobre el fondo de un cuadrante graduado -14-, la posición de sintonía; -15- y -16-, soportes
 15. del árbol principal del mecanismo de cada dispositivo de potenciómetro; -17-, borde saliente de la placa -7-, destinado a recibir un conector provisto de unos elementos metálicos, que establecerán contacto con otros de dicho borde; -18-, pista electroresistente sobre la que se desliza el cursor -13-, teniendo una
 20. forma adecuada según la curva de variación resistente que se desee estando impresa sobre la placa -19- y poseyendo diversas zonas, determinantes de diversos valores de la resistencia óhmica según los puntos de referencia; así, la resistencia entre las zonas -20- y -21- será la residual, con la misión de obtener la
 25. tensión mínima de alimentación para los diodos de capacidad variable, y la resistencia entre las zonas -22- y -23- será la limitadora de corriente, como protección en caso de cortocircuito en los bornes de alimentación del diodo de capacidad variable o bien entre las zonas -18- y -21-; las zonas -24- y -25- son las
 30. que determinarán precisamente el valor de aquéllas resistencias protectora y residual, respectivamente; -26-, husillo metálico,



- sustentado por sus extremos y que establece contacto permanente con el apéndice superior -27- del cursor -13-, mientras que el soporte -28-, de material aislante, sustenta dicho cursor, impidiendo un movimiento distinto del longitudinal según la dirección del husillo y su desplazamiento sobre la pista resistente
5. -18-; -29-, apéndice de señalización, cuya parte visible -12- indicará la posición de sintonía; -30-, tetón inferior y coaxial formado por el cuerpo del botón -8-, actuando sobre una lengüeta -31-, metálica, flexible y elástica, de la forma adecuada, como
10. indica la figura 1, estando dicha lengüeta en contacto permanente con la pieza -32-, asimismo metálica, que a su vez establece contacto eléctrico permanente con el husillo -26- del potenciómetro; -33-, zona de comunicación de las partes -31- y -32-; -34-, extremo de la lámina -31-, que, al ser actuada por el botón,
15. realizará contacto mecánico y eléctrico con la impresión -35- del circuito general, grabada en la cara inferior de la placa -19-, resultando entonces la comunicación del potenciómetro con el circuito general; -36-, tambor de señalización, en forma de media caña, que lleva marcadas las indicaciones -14- correspondientes a las bandas de frecuencia; -37-, resorte coaxial e interno, condicionador de la posición de cada botón de mando; -38-, regla de conexión y escape, destinada a conseguir que solamente haya, en cada momento, un elemento conectado; -39-, orificios practicados en la placa portadora de los circuitos impresos, en
20. sus dos caras, de las que la -40- posee una pluralidad de segmentos circulares -41-, con unas líneas -42- prolongadas hasta los puntos donde se hallan los orificios -39-, pasantes hacia la otra cara, designada con el numeral -43- y que posee unas líneas o conductos -44-, que se prolongan hasta las tomas -82- para el
25. conector; -45-, borde redondeado de la regla -38-, apoyado contra la cara interna de la placa -1-, con posibilidad de giro
- 30.



- engular o bien articulada mediante tetones próximos a aquel borde y alojados en cavidades conjugadas, formadas en las paredes laterales del cuerpo de la caja que aloja los mecanismos; -46-, saliente lateral de la regla -38-, conjugado con un entrante
5. -47- definido en la parte discoidal -48- que se constituye en la prolongación del cuerpo tubular asociado a la parte interna de cada botón de mando -8- y que posee, en una zona diametralmente opuesta al entrante citado un diente -49-, conjugado con los entrantes -50-, de forma y dimensiones análogas, practicados
 10. en la regla fija -51-, teniéndose así un sistema de enclavamiento de cada botón pulsador, con posibilidad, sin embargo, de que éste realice un movimiento deslizante en dirección de su eje y, estando en posición de saliente, pueda girar alrededor de su eje ideal; -52-, semicorona dentada constituida en el extremo de cada
 15. tambor -36-, destinado a servir de elemento de accionamiento positivo para éste al estar engranada con la rueda -53-, montada sobre el tetón -54-, solidario de la regla -51- y que tiene dos semicoronas -55- y -56-, la primera de ellas de módulo de dientes análogo al de la semicorona -52- y la segunda conjugada de los
 20. dientes de la corona -57-, practicada en una mitad, aproximadamente, de la periferia de la pieza anular -58-, la cual está montada alrededor del cuerpo cilíndrico de cada botón -8-, con posibilidad de giro axial pero con imposibilidad de deslizamiento según el propio eje; -59-, parte tubular interior al cuerpo del
 25. botón, solidaria de la parte discoidal -48-; -60-, pieza metálica de estructura laminar y forma de U, que sirve de apoyo para uno de los extremos del resorte -37- y queda situada entre el cuerpo del botón -8- y la parte tubular interna -59-; -61-, elementos metálicos fijos en el borde de la placa portadora de los circuitos
 30. impresos en sus caras, correspondiendo aquéllos elementos a la entrada de la tensión de conmutación del amplificador, a las sa-



- lidas de tensión de conmutación del amplificador en las bandas I y III de VHF y en las de UHF, a la toma de tensión positiva del potenciómetro de sintonía, al colector del cursor de dicho potenciómetro, a la conexión a masa del propio potenciómetro,
5. a la toma de tensión de conmutación del oscilador, y a las salidas de tensión de conmutación del oscilador en las bandas I y III de VHF y en las de UHF; -62- y -63-, -64- y -65-, brazos de dos piezas metálicas de estructura laminar, hechas de una aleación de alta conductibilidad eléctrica y elevada elasticidad, tal
 10. como el cobre-berilio, que tienen la forma de semielipses, como se ve en la figura 8, estando sujetas por sus partes centrales y mediante ojetes remachados -68- y -69- a la parte discoidal -48-, solidaria del cuerpo tubular -59- asociado a cada botón de mando; -70-, tetones derivados de la pieza longitudinal fija
 15. -51-, que cooperan en la sujeción de la placa -19-, portadora de los circuitos impresos en sus dos caras; -71-, tetón lateral de la misma pieza -51-, que separa componentes del sistema potenciométrico; -72-, capa metálica de gran superficie, relativamente respecto a la de la placa -19-, sobre cuya cara -40- se halla
 20. depositada, constituyendo un blindaje para los potenciómetros, cuya conexión se establece mediante el borne -73-; -74-, sector que, en un momento dado, será puesto en contacto eléctrico con la zona curvilínea -75- por la pieza -67-, la cual, en las otras posiciones posibles del botón de mando, quedará en contacto con
 25. los sectores -76- ó -77-, al mismo tiempo que la pieza contactora -66- relacionará la zona curvilínea -78- con uno de los sectores -79-, -80- u -81-, en los mismos momentos de enclavamiento del botón y su sistema contactor.

Es muy interesante, en la realización explicada, la

30. disposición de los circuitos impresos en ambas caras de la placa -19-, lo que permite reducir a la mitad, prácticamente, el tama-



ño de ésta, y, en consecuencia, el de la caja envolvente de los mecanismos, Además, el hecho de que cada botón de mando pueda realizar dos clases de movimiento (longitudinal según su eje y de giro alrededor de dicho eje) supone reunir en un solo mando lo

5. que, de otra manera, exigiría dos botones distintos. El sistema de realizar los contactos eléctricos de cambio de banda y de puesta en circuito de cada potenciómetro supone asimismo elegantes soluciones a problemas de tipo mecánico y eléctrico asociados a los mecanismos de selección de banda y sintonía de frecuencias.
10. cias.

Todo cuanto no afecte, altere, cambie o modifique la esencia de los perfeccionamientos descritos, será variable a los efectos de la actual Patente.

N O T A.

15. Se reivindica como objeto de esta Patente de invención:

- 1.- Perfeccionamientos en las baterías de potenciómetros con dispositivo de conmutación y mando para sintonía electrónica, caracterizados esencialmente por la provisión, en el interior de una caja prismática rectangular y aplanada, hecha
20. de un material rígido y provista de una tapa inferior, de los mecanismos constitutivos de potenciómetros asociados a circuitos de alimentación de una corriente continua, mecanismos de mando para el accionamiento de los órganos giratorios de los potenciómetros y consistentes en botones accesibles desde el exterior a
25. través de ventanitas practicadas en la cara principal de la caja prismática, mecanismos para la selección de una banda determinada y la puesta en circuito de cada potenciómetro para la sintonía precisa de un canal deseado de la banda escogida, mecanismos señalizadores de la posición del cursor de cada potenciómetro con
30. referencia a un cuadrante graduado, relativo a la banda escogida por los dispositivos selectores, y mecanismos destinados a des



conectar cada selector al oprimir el botón correspondiente a otro, para la sintonía de otra banda de frecuencias.

- 2.- Perfeccionamientos en las baterías de potenciómetros con dispositivo de conmutación y mando para sintonía electrónica, según la reivindicación anterior, caracterizados por
5. la realización de los mecanismos constitutivos de los potenciómetros asociados a los circuitos de alimentación, con una corriente continua, de diodos semiconductores del tipo de capacidad variable, mediante sendos husillos roscados de naturaleza metálica, sujetos en zonas próximas a sus extremos mediante brazos sustentadores derivados del cuerpo de la caja envolvente y protectora, estando cada husillo conectado eléctricamente, mediante una pieza transversal que realiza contacto permanente con aquél, con una pieza de estructura laminar y flexible, alargada y acodada angularmente, actuada en su momento por un tetón solidario del botón pulsador de actuación del mecanismo de mando, teniendo el extremo de la propia pieza su terminación adecuada para establecer contacto, en su momento, con la parte metálica interesada del circuito impreso perteneciente al dispositivo general
10. de sintonización, alojado asimismo en el interior de la caja protectora, arrastrando el husillo en su movimiento, una pieza prismática de material aislante que sustenta en su parte inferior el cursor metálico de contacto con la correspondiente zona electrorresistente constitutiva de una resistencia de valor variable
15. según la posición del propio cursor, el cual tiene una prolongación de su parte metálica en contacto permanente con el husillo.

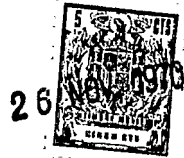
- 3.- Perfeccionamientos en las baterías de potenciómetros con dispositivo de conmutación y mando para sintonía electrónica, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque los mecanismos para la selección de una banda determinada y la puesta en circuito de cada potenciómetro para la sintonía





- precisa de un canal deseado de la banda escogida comporten sendos botones de pulsación, cada uno de los cuales es de estructura cilíndrica y hueca, cerrado por su parte superior, dotada de un botón embellecedor de opresión digital inmediata y asociado
5. inferiormente a un segundo elemento tubular de material aislante, solidario de una base discoidal prolongada en un tetón coaxial que es el que se halla asociado, determinando su eventual deformación con la pieza metálica elástica y acodada angularmente, quedando dispuesto entre las dos piezas tubulares, acopladas
 10. telescópicamente para constituir el botón pulsador, un casquillo cilíndrico de estructura laminar metálica y, en correspondencia axial y con un tetón derivado del fondo de la segunda pieza tubular, un resorte helicoidal condicionador de la posición del botón y determinante de su antagonismo.
 15. . 4.- Perfeccionamientos en las baterías de potenciómetros con dispositivo de conmutación y mando para sintonía electrónica, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados por la realización de los mecanismos señalizadores de la banda escogida en cada momento para cada uno de los botones de pulsación, mediante tambores cilíndricos alargados, respectivamente
 20. asociados a los potenciómetros y a los botones pulsadores, y portadores en sus superficies externas de indicaciones numéricas, literales y gráficas señalizadoras de las bandas normalizadas de frecuencias de uso comercial en la transmisión de programas
 25. de televisión, asociándose con el dispositivo portador del cursor de cada potenciómetro un apéndice acodado, terminado en un dedo indicador que recorre, solidariamente con el cursor, la longitud establecida de señalización para cada banda escogida, resultando visibles las diferentes escalas señalizadoras y sus índices
 30. asociados a través de ventanillas alargadas y transparentes, practicadas en la cara frontal de la caja envolvente de los

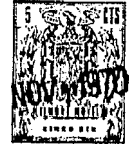




dispositivos.

- 5.- Perfeccionamientos en las baterías de potenciómetros con dispositivo de conmutación y mando para sintonía electrónica, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados
5. porque la parte exterior y envolvente de cada botón de mando queda sujeta, con posibilidad de deslizamiento axial y giro alrededor de su propio eje ideal, mediante una pieza anular asociada a la cara exterior del cuerpo de caja protectora y envolvente de los mecanismos, mientras que la base discoidal prolongada en
 10. un apéndice coaxial posee lateralmente un tetón radial conjugado con tres entallas equidistantes, practicadas lateralmente en una regla fija y transversal, inmovilizada respecto a la caja envolvente, siendo susceptible de alojarse el citado tetón en uno de aquéllos alojamientos, con enclavamiento de su posición, determinando en aquél momento la comunicación eléctrica entre los
 15. sectores y zonas conductoras establecidas sobre la placa portadora de los circuitos impresos, de manera que cada una de las posiciones operativas de uno de los botones de mando supone la exclusión de los restantes botones por puesta fuera de circuito
 20. de los mismos, realizada en colaboración con una regla paralela a la anterior y que posee lateralmente un saliente conjugado con un entrete lateral formado en la periferia de la base discoidal, poseyendo éste, además, dos piezas metálicas, laminares y elásticas, en forma de semielipses, sustentadas por sus partes centrales mediante ojetes remachados a la propia base y situadas en
 25. oposición, con los extremos de sus brazos elásticos provistos de salientes semiesféricos, constitutivos de puntos contactores, de terminando cada una de las piezas semielípticas, para cada posición operativa de un botón determinado, la comunicación eléctrica
 30. ca entre uno de los tres sectores de cada grupo de contactos y una zona curvilínea de forma aproximadamente semicircunferencial,





pertenecientes al conjunto de conexión de los circuitos de amplificación, oscilación y sintonía de las bandas escogidas.

- 6.- Perfeccionamientos en las baterías de potenciómetros con dispositivo de conmutación y mando para sintonía electrónica, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados por la provisión de una placa aislante sustentadora de los circuitos impresos asociados a los dispositivos de cambio de banda, alimentación de los circuitos de amplificación y de oscilación y sintonía, con corriente continua, los cuales están dispuestos por estampación en cada una de las dos caras de la placa, una de las cuales comporta sectores trapeziales dispuestos en corona y conjugados de zonas semicircunferenciales con las que quedan alternativamente conectados, mediante los elementos contactores asociados a las partes móviles de los botones de mando, derivándose de cada sector y cada zona semicircunferencial líneas terminadas en cabezas circulares provistas de orificios centrales, comunicados con puntos de líneas estampadas en la otra cara de la placa, estableciéndose la comunicación entre las partes conductoras de una y otra superficie mediante los citados orificios, correspondientes a las cabezas y los ensanchamientos marcados en las caras, siendo conductores los citados orificios en sus superficies internas, que se hallan recubiertas continuamente por una capa metálica de comunicación entre las partes interesadas, teniendo una de las líneas, correspondiente precisamente a los colectores potenciométricos de sintonía, ensanchamientos superficiales en cada uno de los cuales establece contacto, en su momento, el extremo de la pieza angular, acodada y deformable, que resulta operada por el tetón terminal del botón correspondiente al ser oprimido éste para la selección de una banda determinada, mientras que la otra cara posee, en correspondencia con las líneas de contacto potenciométricas, una zona extensa de





deposición metálica, constitutiva de un blindaje protector para los potenciómetros.

Sean cuales fueren las circunstancias que concurren en la esencialidad de la Patente de invención, definida en las 5. anteriores reivindicaciones, cuyo objeto es:

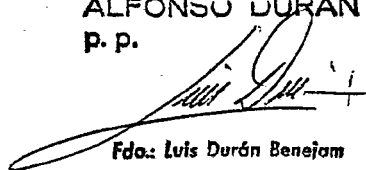
7.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS BATERÍAS DE POTENCIÓMETROS CON DISPOSITIVO DE CONMUTACIÓN Y MANDO PARA SINTONÍA ELECTRÓNICA".

Consta la presente memoria de dieciocho hojas foliadas, 10. mecanografiadas por una sola cara y de los dibujos unidos a la misma.

Barcelona, 26 NOV. 1970

P.A. de PIHER, S.A.

ALFONSO DURÁN
P. P.



Fdo.: Luis Durán Benejam

FE/mm.



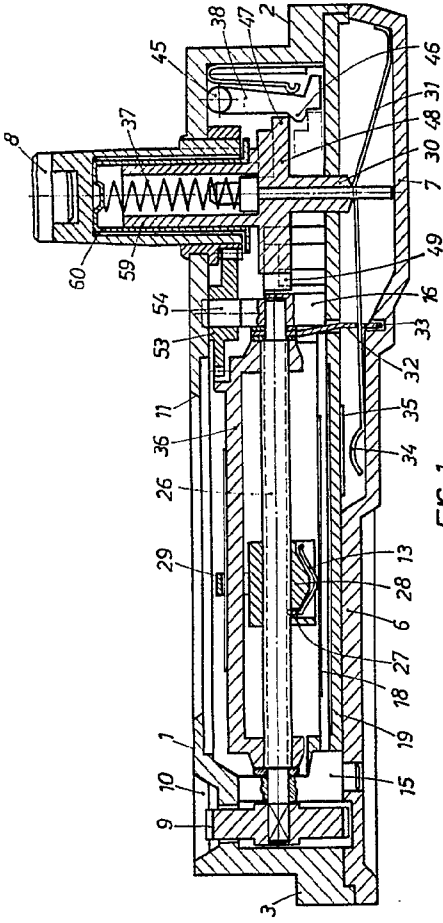


FIG. 1

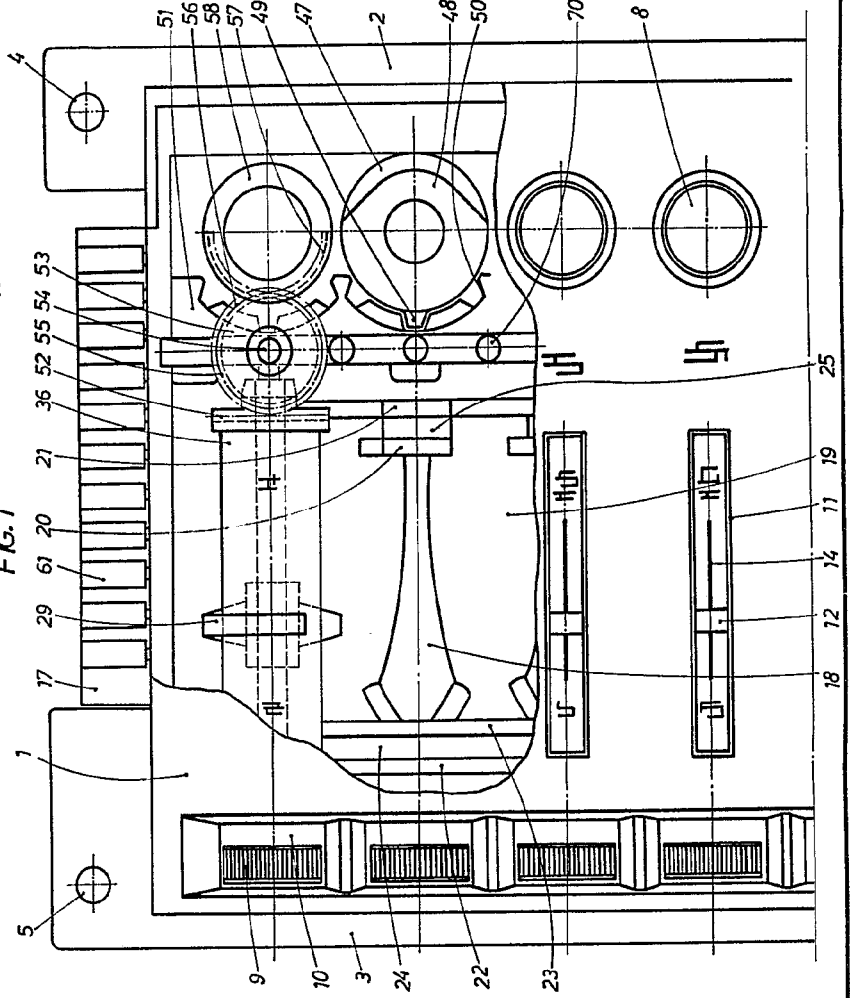


FIG. 2

BARCELONA, 26 NOV. 1970

P. A.
ALFONSO DURAN
P. P.

Fdo.: Luis Durán Benejam

ESCALA VARIABLE

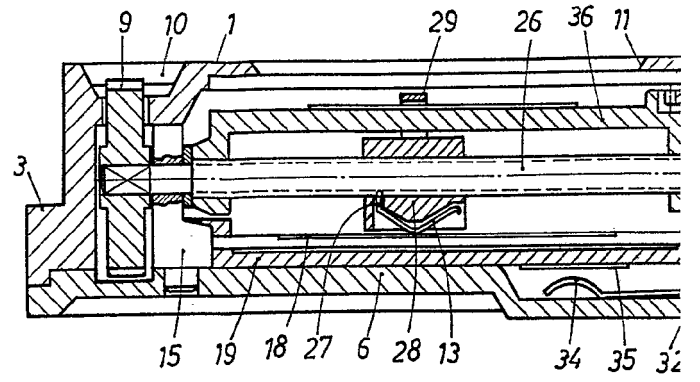
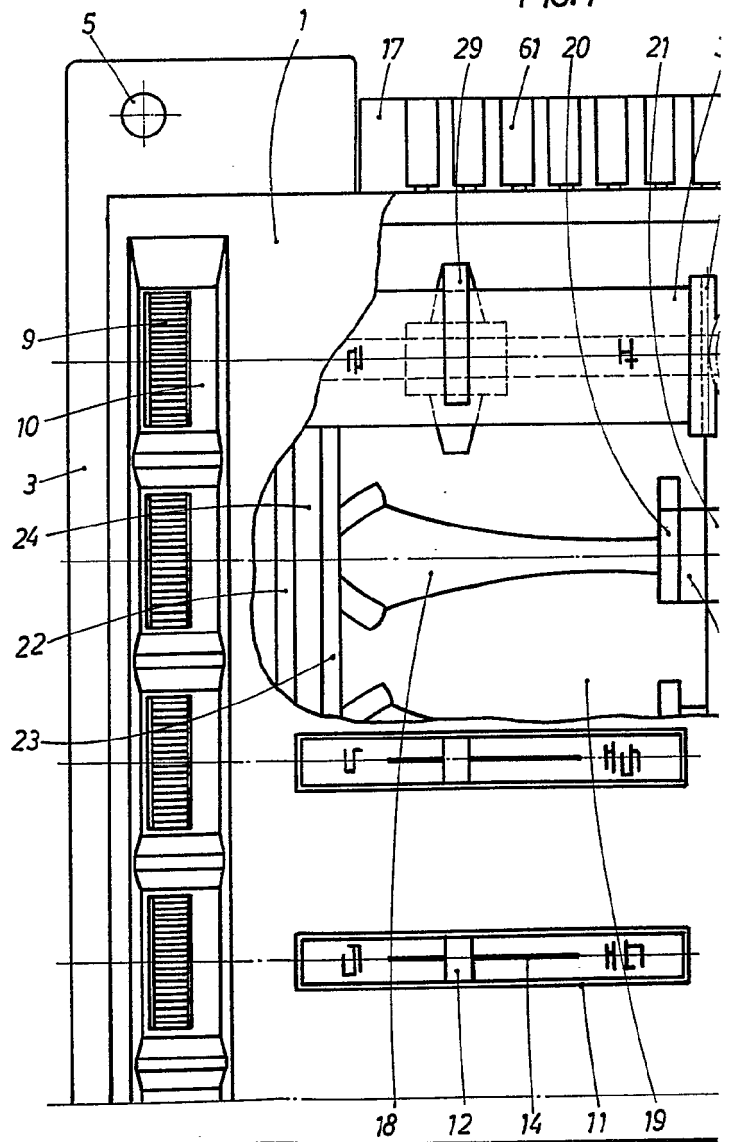


FIG. 1



ESCALA VARIABLE

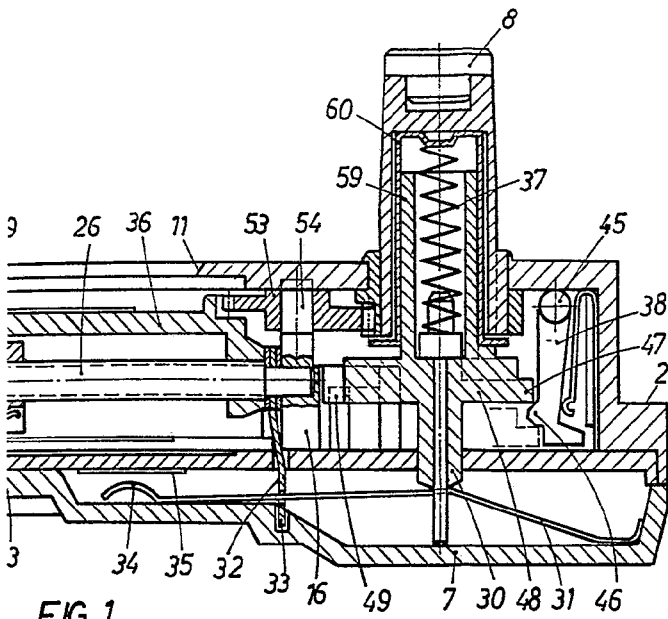


FIG. 1

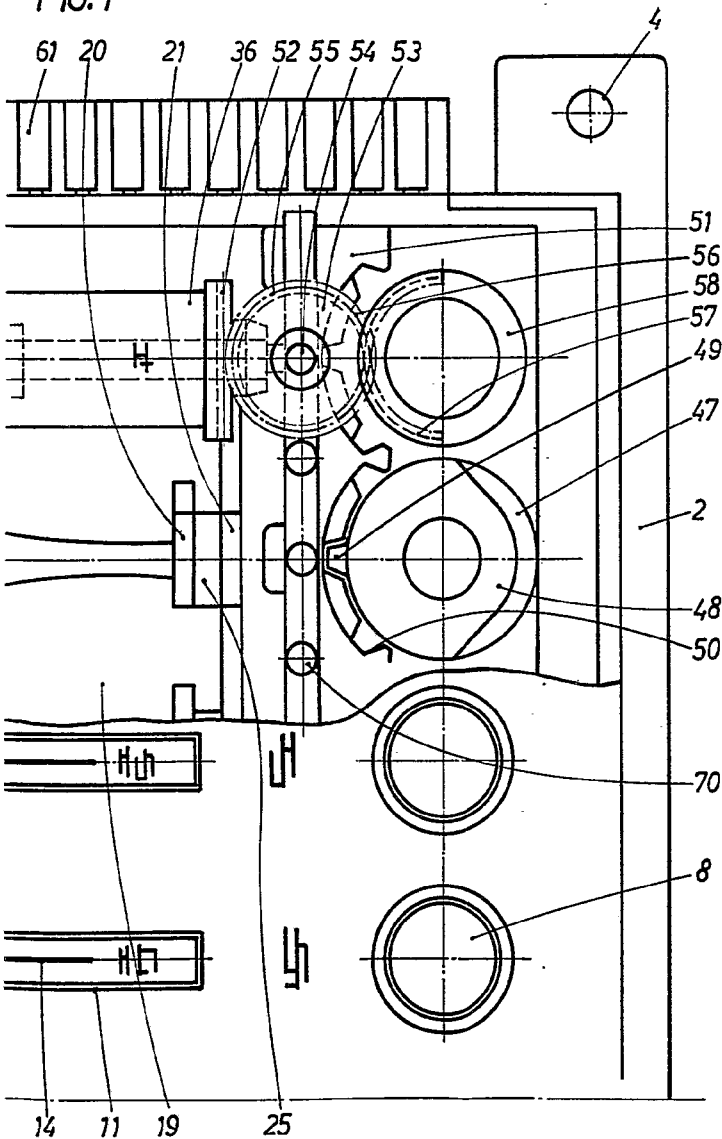


FIG. 2

BARCELONA, 26 NOV. 1970

P. A.

ALFONSO DURAN

P. P.

Fdo.: Luis Durán Benejam

26

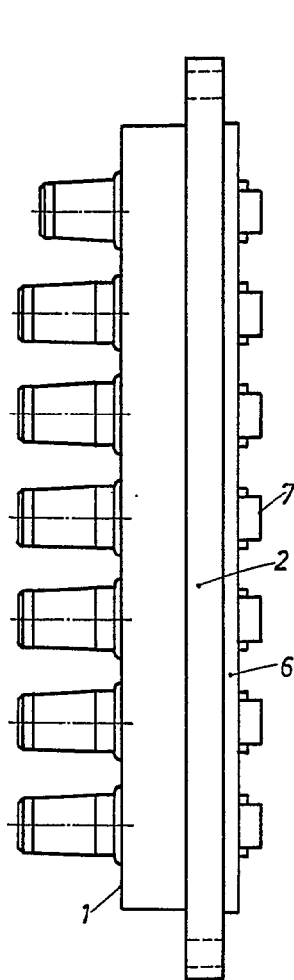


FIG. 3

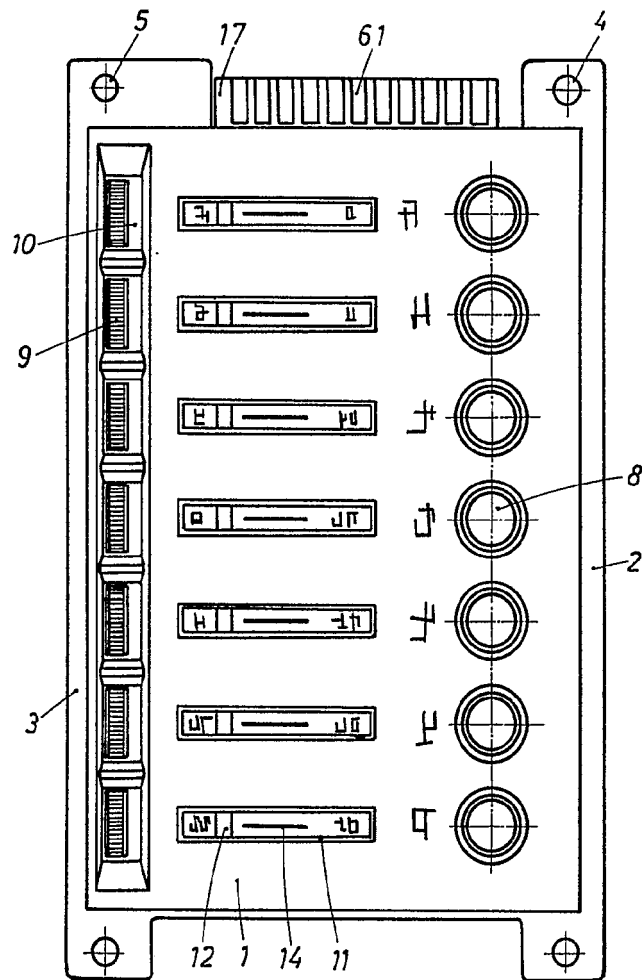


FIG. 4

BARCELONA, 26 NOV. 1970

P. A.

ALFONSO DURÁN

P. P.

Fdo.: Luis Durán Benjara

ESCALA VARIABLE

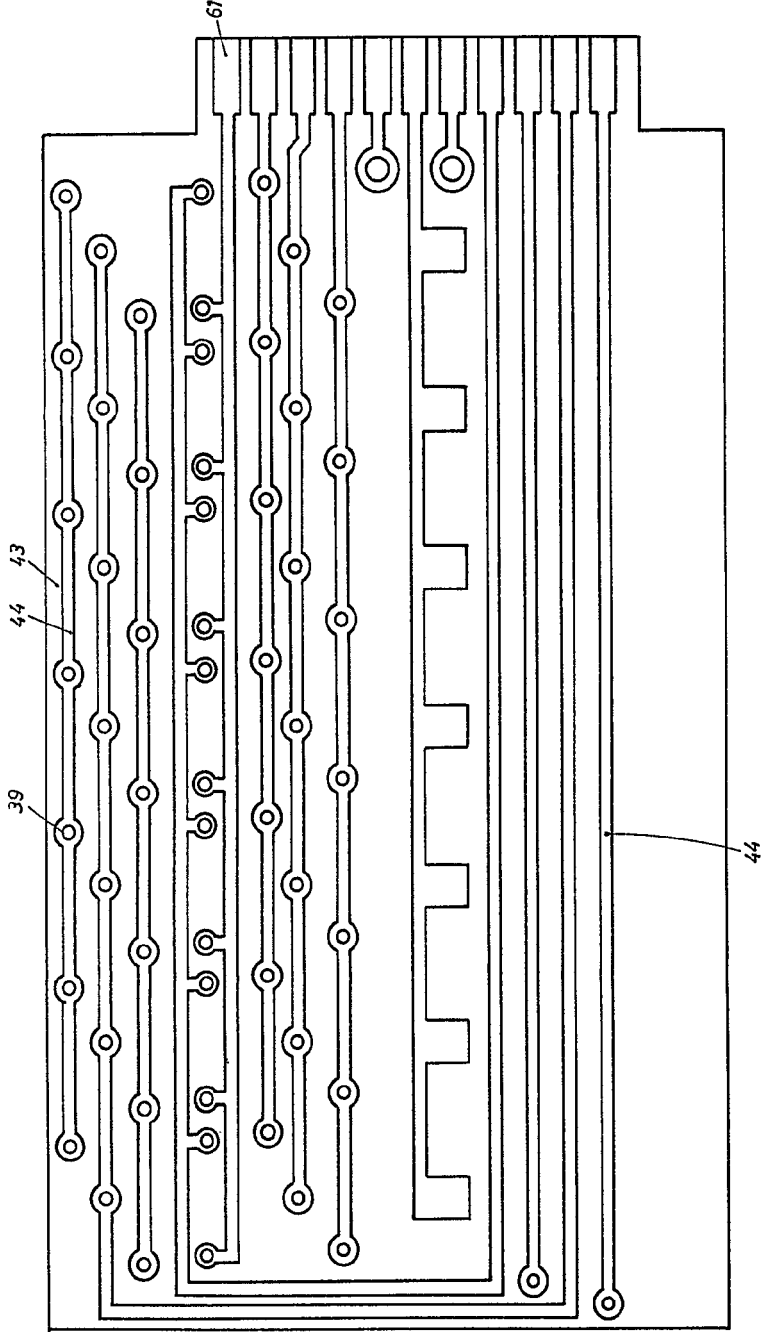
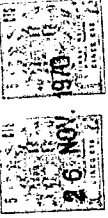


FIG.5

BARCELONA, 26 NOV. 1970

P. A.

ALFONSO DURÁN

P. P.

Fdo: Luis Durán Benjara

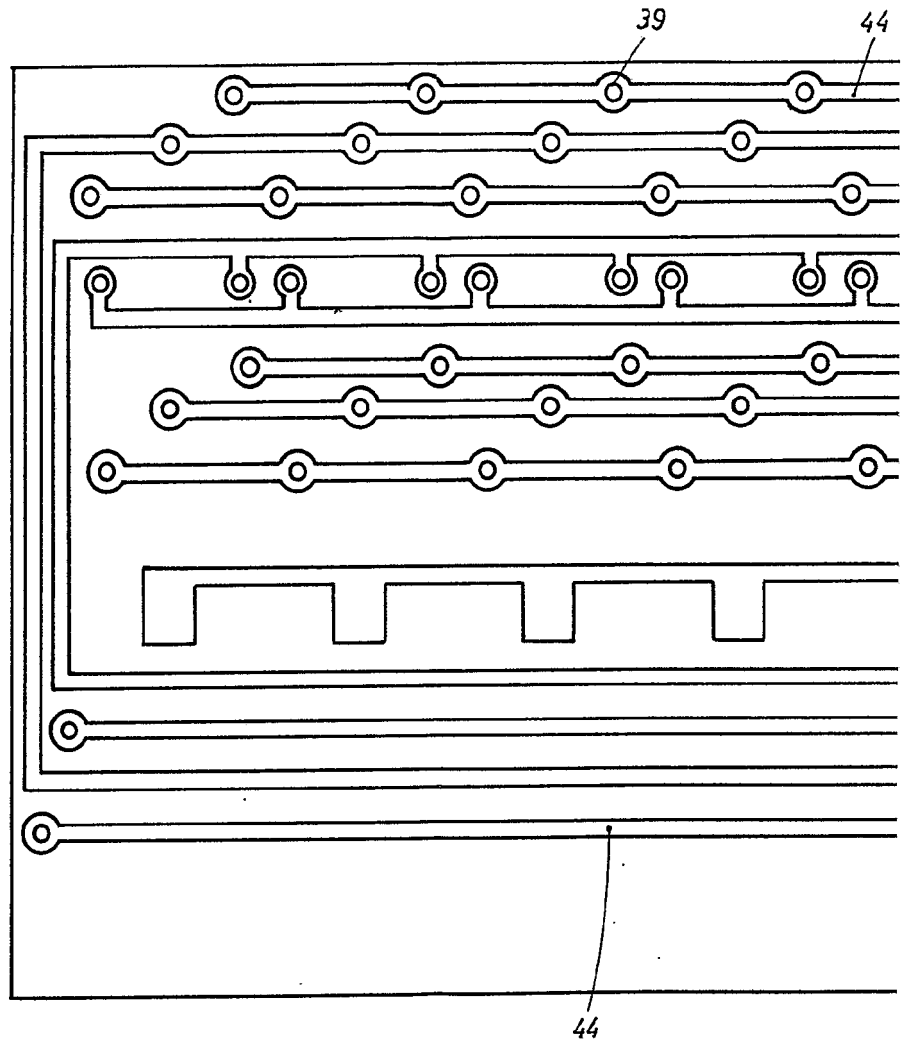


FIG.5

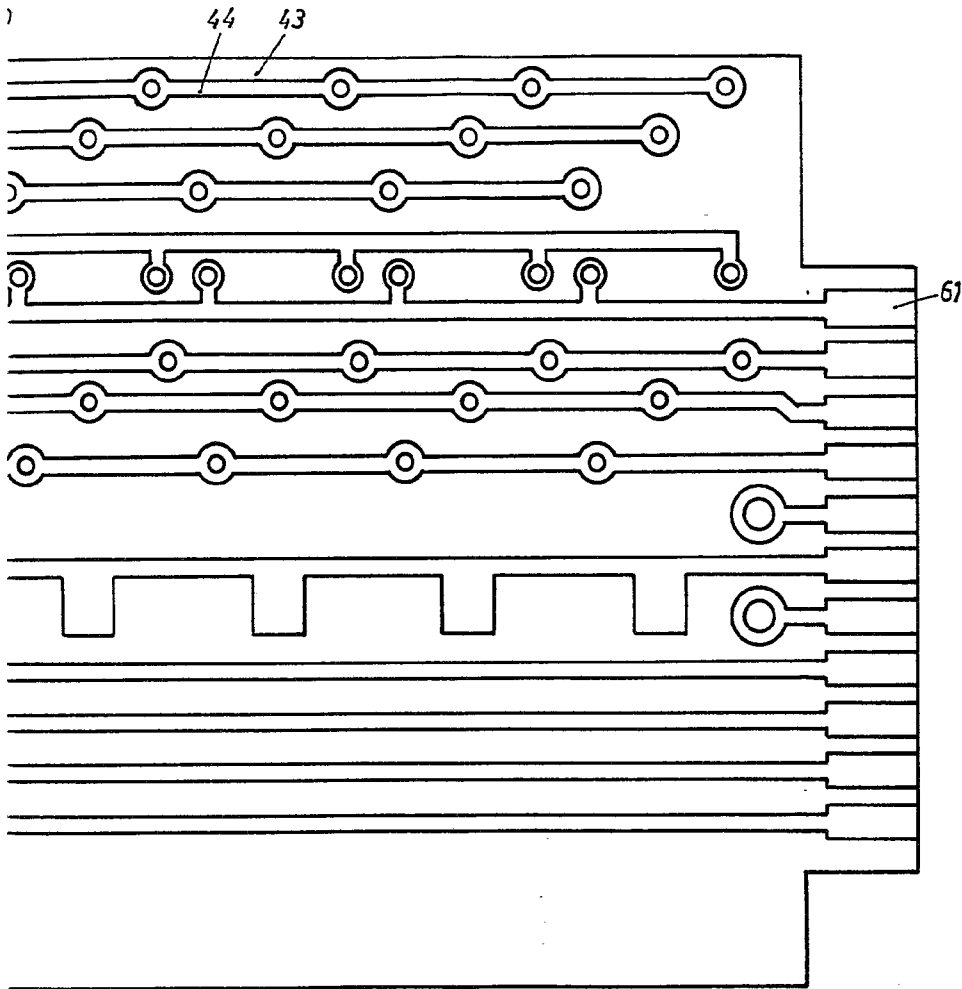
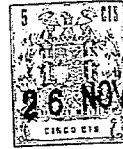


FIG.5

BARCELONA, 26 NOV. 1970

P. A.

ALFONSO DURÁN

P. P.

Fdo.: Luis Durán Benejam

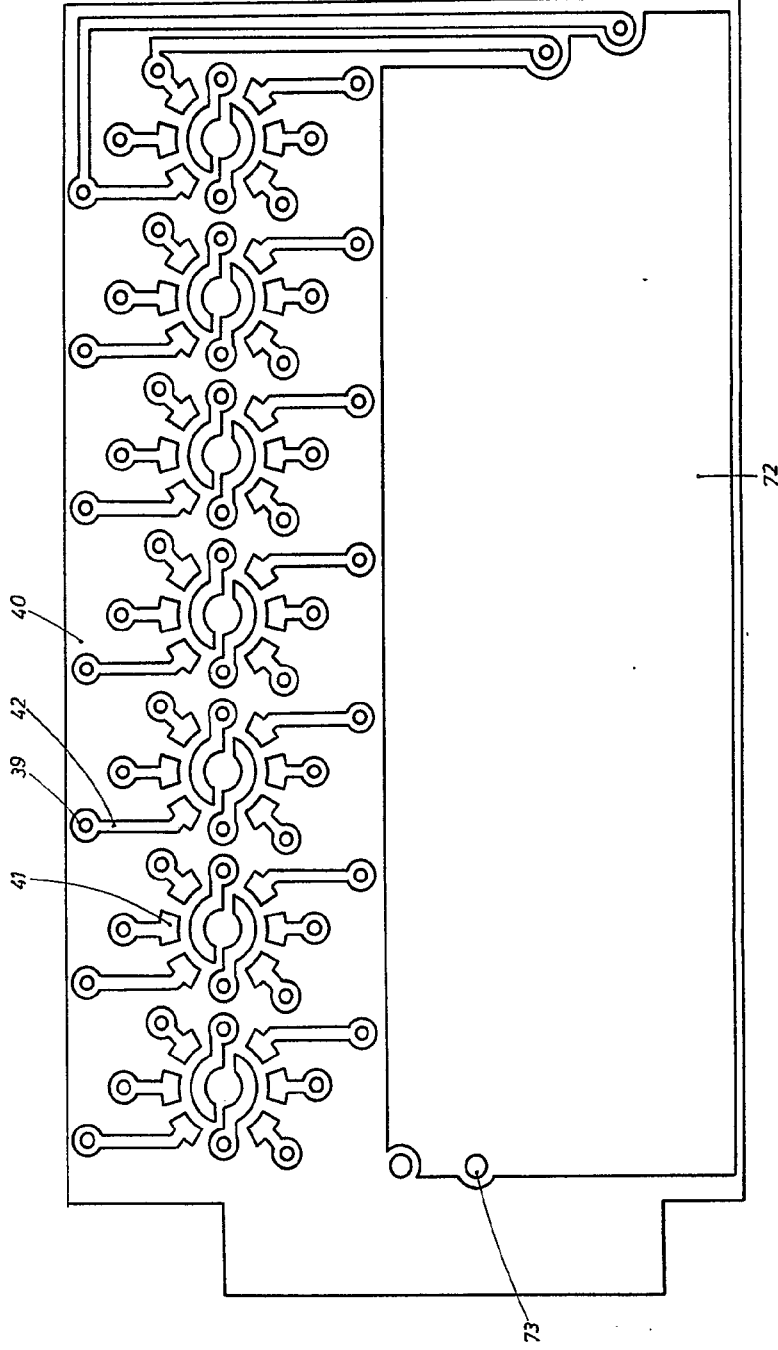
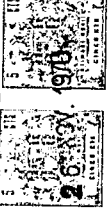


FIG. 6

BARCELONA, 26 NOV. 1978

P. A.
ALFONSO DURÁN
P. P.

Fdo.: Luis Durán Benejaze

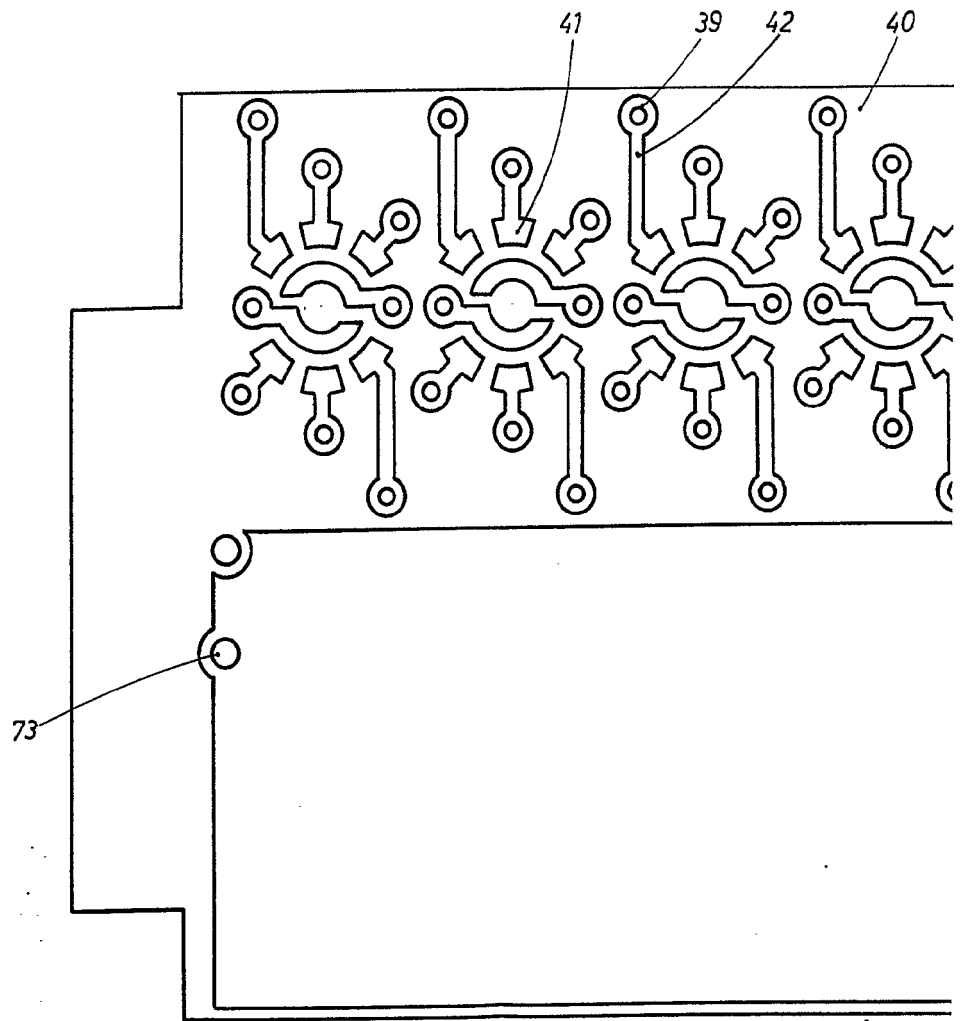


FIG. 6

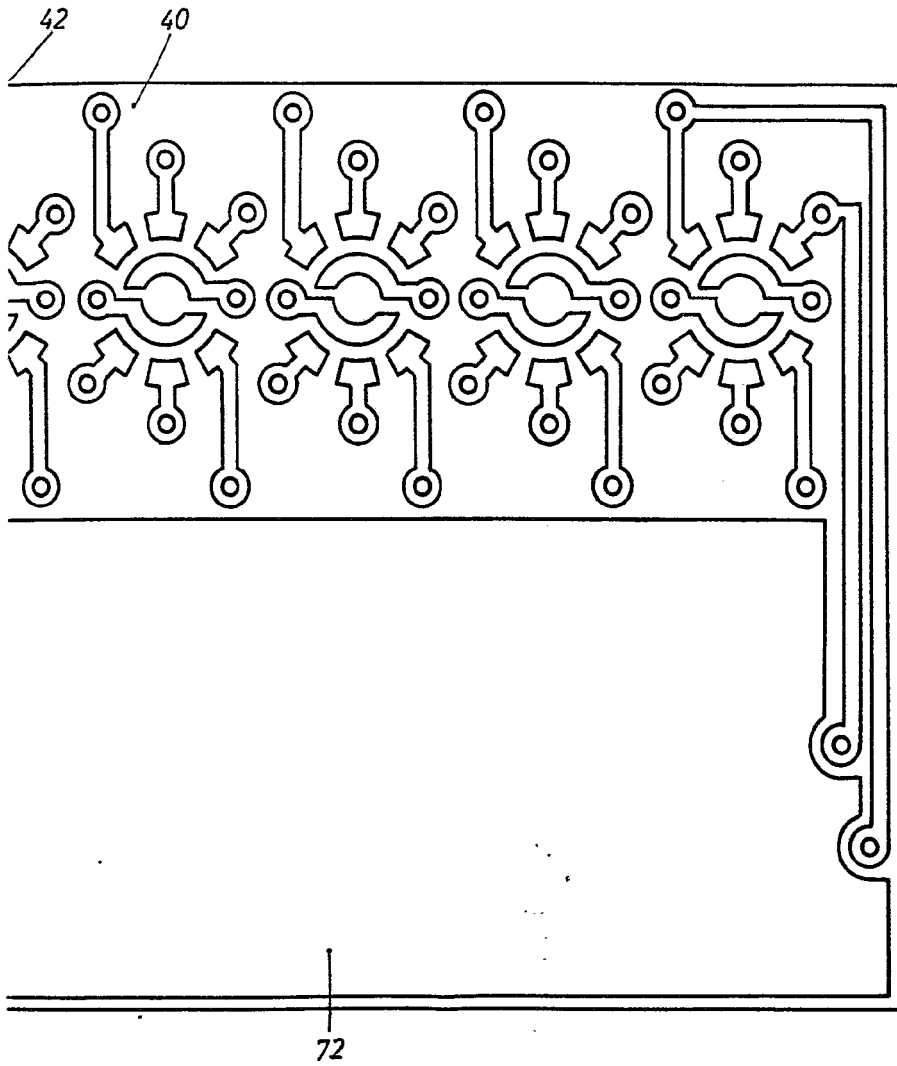


FIG. 6

BARCELONA, 26 NOV. 1970

P. A.

ALFONSO DURÁN

P. P.

Fdo.: Luis Durán Benejam

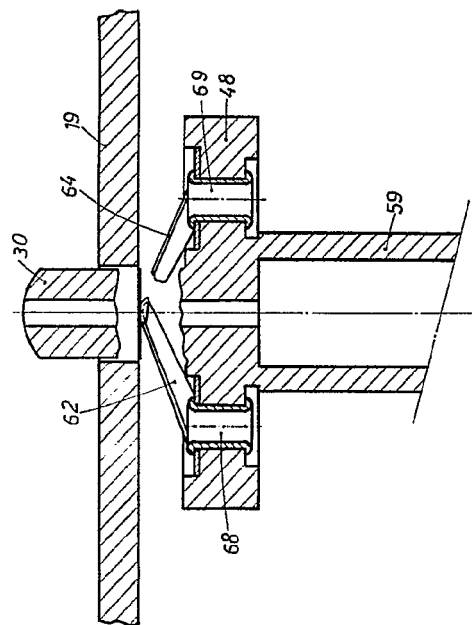


FIG. 9

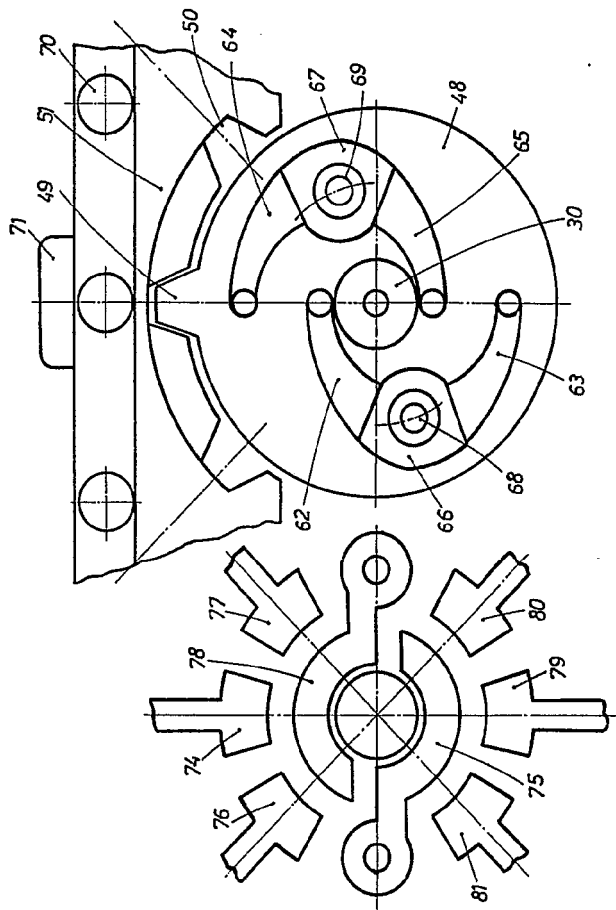


FIG. 8

FIG. 7

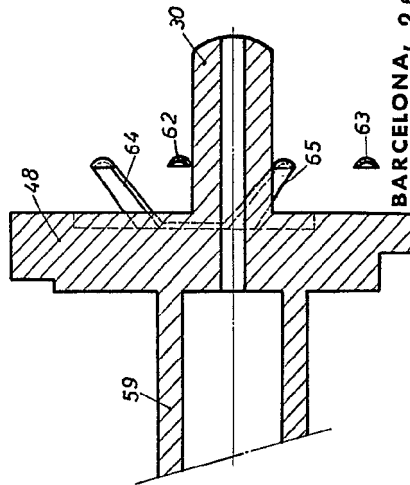


FIG. 10

BARCELONA, 26 NOV. 1970

P. A.

ALFONSO DURAN

P. P.

Alfonso Duran

ESCALA VARIABLE

Fdo: Luis Durán Benejara

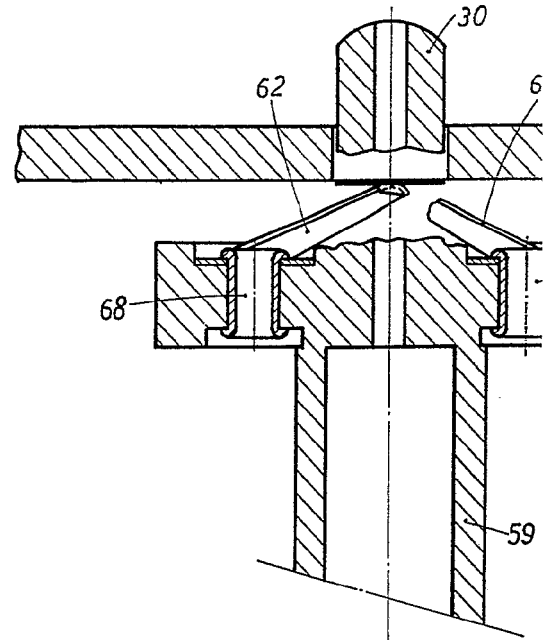


FIG. 9

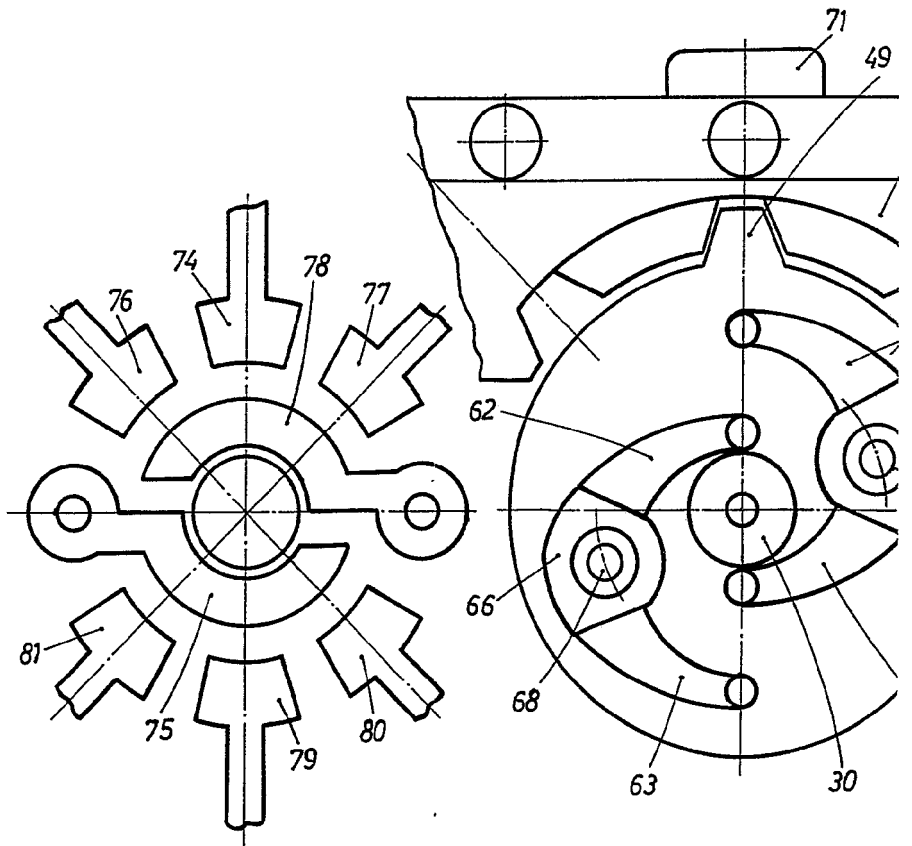


FIG. 8

FIG. 7

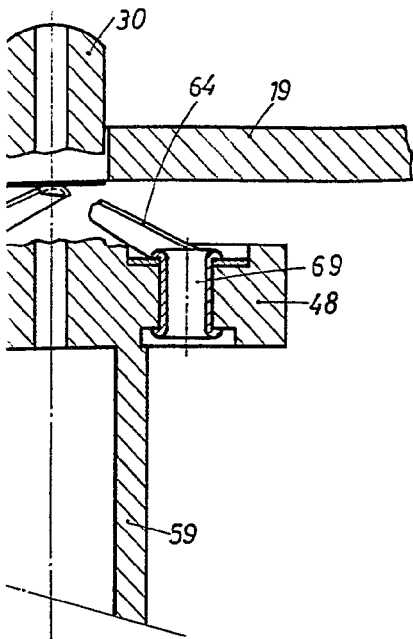


FIG. 9

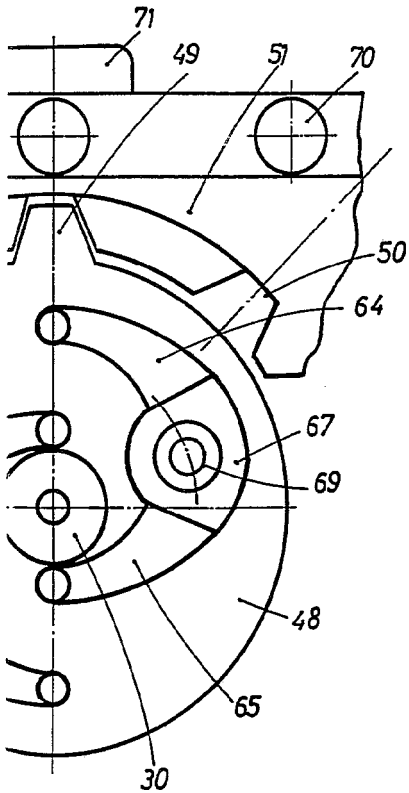


FIG. 8

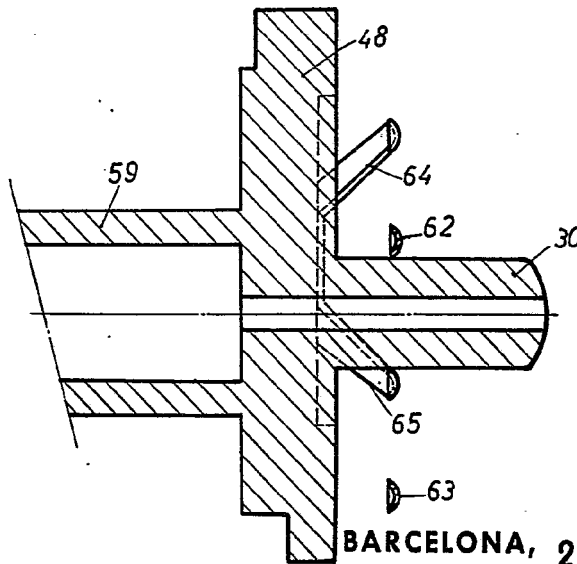


FIG. 10

BARCELONA, 26 NOV. 1970
P. A.

ALFONSO DURÁN
P. P.

Luis Durán
Fdo.: Luis Durán Benejam