

DB/FZ-0685-74-B
EX-FR

2213

432.213

PATENTE DE INVENCION

por VEINTE años

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

LABAVIA - S.G.E.

Sociedad francesa de responsabilidad limi
tada, domiciliada en 45, rue de Courcelles,
75-Paris (8), Francia, relativa a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS DISPOSITIVOS
DE MANDO PARA DECELERADORES DE CORRIENTES
DE FOUCAULT"

Inventor: Roger Legarde

Prioridades: Solicitudes de patente en Francia nºs
73 41412 y 74 13215 de fechas 21
noviembre 1973 y 16 abril 1974, res-
pectivamente.

POOR
QUALITY

Int. Cl.:
H02P 15/00 // H02K 49/04

MEMORIA DESCRIPTIVA

5. La presente invención se refiere a los dispositivos de mando de los deceleradores de corrientes de Foucault con varios arrollamientos de excitación, dispositivos que comprenden varios contactores eléctricos apropiados para mandar respectivamente por turno las excitaciones eléctricas de otros tantos arrollamientos o grupos de arrollamientos comprendidos por estos deceleradores. - - - - -

10. La invención se refiere más particularmente a aquéllos, de estos dispositivos, que comprenden: unos circuitos de contacto conectados a unos bornes de conexión a dichos arrollamientos, unos circuitos de mando conectados con unos bornes de conexión a un conmutador de mando con n posiciones de trabajo, un soporte aislante que lleva estos bornes y unos contactores que comprenden una bobina de atracción y un equipo móvil de contacto de puente que coopera con, por lo menos, dos piezas de contacto fijas solidarias respectivamente de dos elementos de contacto de los cuales el primero está conectado a uno de dichos bornes de conexión y el segundo a un borne de unión a un polo de una fuente de corriente. - - - - -

15.

20.

En unos modos de realización conocidos de estos

dispositivos de mando -tales como en particular los descritos en el certificado de adición francés 70 46639 que el solicitante presentó el 24 diciembre 1970, con referencia a la figura 2 de esta patente, el zócalo o soporte aislante

5. tiene la forma general de una placa horizontal que lleva tres filas paralelas de órganos, a saber una fila de bobinas de contactores coronadas por sus equipos móviles, una fila de monturas aislantes coronadas por las piezas de contacto fijas asociadas para cooperar con dichos equipos, y una

10. fila de bornes que se extiende en toda la anchura del zócalo, en la proximidad de uno de sus bordes. - - - - -

Estos bornes están conectados respectivamente, con la ayuda de conductores planos dispuestos por debajo del zócalo, a los extremos de las bobinas y a las piezas de contacto fijas y es sobre estos bornes que se conectan unos cables flexibles apropiados para conectar el conjunto de los contactores a los circuitos exteriores que los mandan y a los que ellos mandan. - - - - -

15.

El conjunto de este zócalo y de los diferentes órganos que soporta está alojado en una caja de protección con tapa amovible, estando reservado un compartimento en esta caja, entre el fondo de ésta y el zócalo, para recibir los componentes especiales de los circuitos de mando y de protección de los contactores. - - - - -

20.

Un montaje de este tipo conocido presenta un cierto número de inconvenientes, y en particular los siguientes:

25.

- es voluminoso en altura: las bobinas de los contactores, relativamente altas, ocupan en efecto una parte del zócalo, lo que se traduce por un volumen muerto inutilizado por encima de la fila de bornes,

5.

- por el contrario, el volumen disponible bajo el zócalo para el alojamiento de los circuitos de mando y de protección presenta una altura muy pequeña y su acceso es pues difícil, - - - - -

10.

- en razón aún de la altura de las bobinas, las monturas aislantes que llevan las piezas de contacto fijas para presentarlas frente a las piezas de contacto móviles deben ser a su vez relativamente altas, lo que hace difícil el posicionamiento preciso de las piezas de contacto fijas soportadas, incluso si estas monturas son muy rígidas y están sólidamente fijadas sobre el zócalo, - - - - -

15.

- debido a la presencia de estas monturas, existe una distancia relativamente grande y un número de piezas relativamente elevado entre cada pieza de contacto fija y el borne correspondiente, lo que puede traducirse por caídas de tensión indeseables, - - - - -

20.

- a consecuencia de la extensión de la fila de bornes y de su proximidad al borde del zócalo, es prácticamente imposible reunir los conductores que unen estos bornes con el exterior, antes de su salida de la caja, según haces susceptibles de atravesar esta caja por pasahilos o prensa-estopas, o susceptibles de una conexión segura y simple por

25.

conectores de espigas múltiples. - - - - -

La construcción de la invención permite evitar estos diversos inconvenientes. - - - - -

5. Esta construcción está caracterizada porque el soporte aislante presenta una plataforma elevada y por lo menos un ala paralela a esta plataforma y desplazada hacia abajo con respecto a ésta, soportando este ala por lo menos una bobina de contactor coronada por su equipo móvil, mientras que las piezas de contacto fijas correspondientes y sus elementos de contacto están directamente soportadas por la plataforma central. - - - - -

10.

En unos modos de realización preferidos, se recurre además a la una y/o a la otra de las disposiciones siguientes: - - - - -

15.

- el borde de la plataforma situado por el lado de un ala correspondiente está unido a ésta por una cara maciza perpendicular a la vez a la plataforma y al ala y forma con ellos una sola placa perfilada, - - - - -

20.

- el soporte presenta dos alas opuestas, siendo entonces la plataforma una plataforma central unida a dos alas por unas caras macizas perpendiculares a la vez a la plataforma y a las alas y que forma con ellos una sola placa perfilada, - - - - -

- todas las piezas de contacto fijas, de los con-

tactores, conectadas a dicho borne de unión están reunidas entre sí por un elemento de contacto común en forma de plaqueta conductora, que las soporta y que está fijada sobre la plataforma, - - - - -

5. - en un dispositivo de mando según el párrafo precedente, el número n es igual a 4 y el elemento de contacto común está cortado en forma de H, entre las alas de la cual dos piezas de contacto fijas, conectadas a unos bornes de unión, están situadas a una y otra parte de la barra transversal de la H, - - - - -

10. - todos dichos bornes de unión están soportados por la plataforma sobre la misma cara de esta plataforma que las piezas de contacto fijas correspondientes y están conectados a estas piezas de contacto fijas por unas plaquetas conductoras, - - - - -

15. - también en el caso en que el número n es igual a 4, el elemento de contacto común es una plaqueta conductora de forma general rectangular alargada cuyos lados menores son sensiblemente paralelos a los bordes de la plataforma central unidos a las alas correspondientes, estando bordeada esta plaqueta por el exterior de cada uno de sus lados mayores por los otros elementos de contacto, - - - - -

20. - los primeros elementos de contacto, es decir los que están conectados a los bornes de unión a los arrollamientos del decelerador, están constituidos por unas plaquetas

25.

conductoras, - - - - -

5. - en un dispositivo de mando según uno de los tres párrafos precedentes, una parte por lo menos de dichas plaquetas conductoras presenta unos vechados que no dejan subsistir entre un borne y la pieza de contacto correspondiente más que una parte conductora de sección suficientemente reducida para constituir un fusible de protección cuando tiene lugar el paso de una corriente excesiva susceptible de deteriorar el dispositivo, - - - - -

10. - una placa aislante de protección separada de la plataforma recubre, paralelamente a ésta, por lo menos la mayor parte de esta plataforma y está atravesada por los bornes de conexión y de unión, - - - - -

15. - los topes de final de carrera de los equipos móviles de los contactores son solidarios de la placa aislante según el párrafo precedente y son preferentemente unos picos salidos de molde con esta placa, - - - - -

20. - el conjunto de los circuitos de mando está alojado por debajo del soporte aislante y comunica con cada una de las bobinas a través de los orificios perforados en el ala, de este soporte, que lleva esta bobina, - - - - -

25. - en un dispositivo de mando cuyos circuitos de mando comprenden unos elementos auxiliares de mando, de sometimiento y/o de protección cuyo funcionamiento está ligado al del decelerador, tales como diodos de protección de

los contactos, circuitos de temperización, relés auxiliares 24-12 voltios para el mando de las luces de frenado, etc., el mayor número de estos elementos están alojados en el volumen comprendido, bajo la plataforma central, entre las dos caras del soporte que unen su plataforma a sus alas laterales, - - - - -

5.

- la plataforma está prolongada en su plano por una parte alargada sensiblemente rectangular cuyo lado mayor es sensiblemente perpendicular a los bordes opuestos de la plataforma situados respectivamente del lado de las alas, teniendo la placa así la forma de una T cuya barra superior está constituida por dicha parte, - - - - -

10.

- la plataforma lleva una toma fija de conector múltiple cuyos contactos constituyen dichos bornes de conexión y son apropiados para coactuar con los contactos de una parte móvil de conector conectada al conmutador, - - -

15.

- en un dispositivo de mando para el cual el soporte aislante y todos los elementos que soporta están contenidos en una caja, una de las paredes de esta caja está equipada con un pasahilos para un cable de varios conductores que conectan, respectivamente, algunos de los bornes a unos órganos de mando o de explotación exteriores. - - - - -

20.

La invención comprende, aparte de estas disposiciones principales, otras ciertas disposiciones que se utilizan preferentemente al mismo tiempo y que se explicarán a continuación. - - - - -

25.

En lo que sigue se describirá un modo de realización preferido de la invención con referencia a los planos anexos, de manera desde luego no limitativa. - - - - -

5. Las figs. 1, 2 y 3, de estos planos, muestran respectivamente en sección vertical según I-I, fig. 2, en vista por encima, quitada la tapa, y en sección vertical según III-III fig. 2, con porciones arrancadas, el conjunto de los contactores y de los órganos que les están asociados, comprendidos por un dispositivo de mando de cuatro contactores según la invención. - - - - -

10.

La fig. 4 es una vista exterior, de frente, de la caja que contiene este conjunto. - - - - -

15.

La fig. 5 es un esquema eléctrico general de un dispositivo de mando de este tipo y de los arrollamientos de los cuales este dispositivo sirve para mandar la excitación. - - -

20.

Las figs. 6, 7 y 8 representan una variante del dispositivo anterior y muestran respectivamente, en sección vertical según VI-VI, fig. 7, en vista por encima, con la tapa levantada y en sección vertical según VIII-VIII figs. 7 y 9, con porciones arrancadas, el conjunto de los contactores y de los órganos que les están asociados, comprendidos también por otro dispositivo de mando de cuatro contactores según la invención. - - - - -

La fig. 9 muestra, vista por encima, una placa ais-

lante de protección intercalada entre la plataforma y las partes terminales de los cables conectados sobre los bornes de conexión y de unión de este último dispositivo de mando. - - -

9. El conjunto en cuestión representado en las figuras 1 a 3 está montado sobre un zócalo o soporte aislante 1 que se presenta en forma general de una placa maciza perfilada según una omega mayúscula aplanada, es decir que presenta una plataforma central horizontal elevada 2 y dos alas laterales opuestas 3, horizontales también, desplazadas hacia abajo con respecto a la plataforma 2, estando estas alas unidas a dicha plataforma por dos caras verticales 4. - - - - -

15. Debe comprenderse que las expresiones "horizontal", "vertical", "por encima de", etc. ..., no se utilizan en la presente descripción más que a título de ejemplo para aclarar la exposición, pero que esta elección no es limitativa y no prejuzga en modo alguno la orientación del conjunto en explotación real: cuando tiene lugar esta explotación, se podrá dar al zócalo 1, y por tanto al conjunto de los órganos montados sobre este zócalo, cualquier orientación deseable además de la adoptada para simplificar la descripción. - - - - -

20. El zócalo en cuestión está ventajosamente constituido por una pieza monobloque moldeada en un material aislante rígido tal como por ejemplo la superpoliamida conocida con el nombre de nylon, con carga de vidrio. - - - - -

25. Cada una de las dos alas 3 soporta dos bobinas 5 de

contactor dispuestas una al lado de la otra paralelamente a la cara 4. - - - - -

5. Cada bobina está fijada mecánicamente sobre su ala 3 por roscado de tornillos 6 a través de los orificios apropiados de este ala y su conexión eléctrica a su circuito de mando está realizada con la ayuda de espigas 7 que atraviesan también dicha ala por los orificios 8. - - - - -

10. Cada bobina 5 está coronada por un equipo móvil 9 en puente, conocido en sí, que lleva un par de piezas de contacto móviles 10, 11 en voladizo por encima de la plataforma central 2. - - - - -

Justo por debajo de estas piezas de contacto móviles 10, 11 está dispuesto un par de piezas de contacto fijas 12, 13 apropiadas para cooperar con ellas. - - - - -

15. La altura de las caras verticales 4 del zócalo está prevista de manera tal que las piezas de contacto fijas 12 y 13 puedan ser directamente soportadas por la plataforma 2, o más precisamente por medio únicamente de un elemento de contacto constituido por una plaqueta conductora (respectivamente 14, 15) directamente aplicada contra esta plataforma. - - - - -

20. Es por medio de estas plaquetas conductoras 14, 15 que las piezas de contacto fijas 12 y 13 están conectadas respectivamente, las primeras (12) a un mismo borne de unión fijo 16 y las otras (13) a otros tantos bornes de conexión 17. - - -

5. El borne de unión 16 y los bornes de conexión 17 están fijados sobre la plataforma 2, en particular por rosado, estando ventajosamente constituidos por unas porciones de ejes fileteados de material conductor que coopera con unas tuercas y arandelas conductoras apropiadas. - - -

El borne 16 está, a su vez, conectado a uno de los polos (generalmente al polo positivo) de una fuente de corriente exterior por medio de un cable 18 (fig. 3). - - -

10. En cuanto a los bornes de conexión 17, están conectados respectivamente a los diferentes arrollamientos del decelerador a mandar por unos conductores 19 que es fácil de reagrupar en un mismo cable, visto el emplazamiento de estos bornes, los cuales están todos reunidos en la plataforma central. - - - - -

15. Para hacer comprender mejor las funciones respectivas de los diversos contactos y elementos conductores anteriores en el marco previsto, se les ha referenciado sobre el esquema eléctrico general de la figura 5, que corresponde a un modo de realización del dispositivo de mando anterior destinado a un decelerador de corrientes de Foucault de cuatro arrollamientos. - - - - -

20. Se ve en esta figura, además de los elementos que llevarán anteriormente las referencias 5 y 10 a 19: - - - - -

25. - el conmutador de mando 80, de cuatro posiciones, apropiado para conectar sucesivamente las cuatro bobinas 5

de contactores a una fuente 81 de corriente eléctrica continua, - - - - -

5. - y los cuatro arrollamientos 82 del decelerador, conectados cada uno a la fuente 83 de corriente eléctrica continua por un circuito eléctrico, una porción del cual (18, 16, 15, 13, 11, 10, 12, 14, 17, 19) es abierta o cerrada según la excitación del contactor asociado. - - - - -

10. En el modo de realización ilustrado en las figs. 1 a 4, el elemento de contacto constituido por la plaqueta 14 correspondiente a las piezas de contacto fijas 12 que están conectadas al borne de unión 16 se conecta a todas estas piezas de contacto y presenta la forma general de una H que lleva dicho borne 16. - - - - -

15. El emplazamiento del borne de unión 16 sobre la H corresponde sensiblemente a la zona de unión de la barra transversal de la N con una de sus dos patas, zona ensanchada a este efecto. En este caso -que es el ilustrado en la fig. 2-, la zona de unión de la barra transversal de la H con su otra pata está ensanchada de forma semejante y recibe un tornillo 38 apropiado para realizar la fijación de la plaqueta interesada 14 sobre la plataforma 2. - - - - -

25. En cuanto a los conjuntos constituidos cada uno por un elemento de contacto 15, por la pieza de contacto fija 13 correspondiente y por el borne 17 que le está asociado, están dispuestos cada dos de entre ellos entre las pa-

tas de la H, a una y otra parte de su centro, y para los otros dos en el exterior de esta H. - - - - -

5. El zócalo 1, con los órganos que soporta, está fijado en una caja metálica de protección 20 con tapa amovible 21, tapa cuyo cierre está asegurado con la ayuda de patas 22. - - - - -

10. Esta fijación se obtiene ventajosamente roscando, con la ayuda de sistemas de tornillos-tuercas 23, unas zonas regreasadas inferiormente 24, de las alas 3, contra unos soportes 25 embutidos en resalte en el fondo 26 de la caja, de manera que por una parte se evite que las cabezas de los tornillos formen resalte exteriormente fuera de este fondo y por otra parte reserven un volumen 27 suficiente entre las alas 3 y dicho fondo. - - - - -

15. Una de las paredes frontales de la caja 20 está equipada con pasajillos 28 apropiados para proporcionar un paso a los cables 18, 19 y análogos (particularmente a un conductor de masa), y comprende una ventana de acceso para una parte fija de conector de tomas múltiples 29, parte soportada por la plataforma y conectada de forma permanente
20. a los diferentes elementos, de los circuitos de mando de los contactores, que están soportados por el zócalo 1 (toma de conector que tiene lugar por lo menos en parte de los bornes de conexión anteriores). - - - - -

25. Estos diferentes elementos, así como otros rela-

5. tivamente voluminosos y frágiles, tales como por ejemplo unos diodos de protección 30 de los contactores, están alojados en el interior de la caja, bajo el zócalo 1, y en particular en el interior del compartimento 31, de volumen relativamente importante y fácilmente accesible, situado bajo la plataforma central 2 entre las caras 4. - - - - -

Se ve también en las figuras 1 y 2: - - - - -

10. - unas piezas de contacto auxiliares 10a, 11a, 12a, 13a que desdoblán las piezas de contacto móviles y fijas anteriores de una manera en sí conocida al objeto de reducir la importancia de las chispas creadas cuando tienen lugar cierres y aperturas de los circuitos. - - - - -

15. - unos resortes 32, 33 que trabajan respectivamente la tensión y compresión y que tienden, respectivamente, a separar el equipo móvil 9 de la bobina 5 y a aproximar, en este equipo, las piezas de contacto móviles 10, 11 a unas piezas de contacto fijas 12 y 13 enfrentadas, - - - - -

20. - unas nervaduras triangulares 34 de refuerzo y de separación dispuestas entre las dos bobinas 5 de cada ala 3, - - - - -

25. - unas nervaduras 35 que prolongan las caras 4 hacia el interior del compartimento 31, nervaduras atravesadas por unos tornillos verticales 36 que sirven para fijar por debajo del zócalo unas plaquetas 37 paralelas a la plataforma 2, en particular al objeto de soportar los diodos

30. - - - - -

- un ensanchamiento horizontal 38 de la plataforma 2 que prolonga uno de los bordes de ésta, que no están unidos a una cara 4, de manera que den a dicha plataforma la forma general de una T de ancho pie y para agrandar así el volumen disponible bajo la plataforma, - - - - -

5.

- y en las figuras 2 y 3: - - - - -

- un borne 39 llamado "de masa" que permite conectar los circuitos de mando a un polo de la fuente de corriente 81. - - - - -

10.

En la variante representada en las figs. 6 a 9, las partes constitutivas análogas o idénticas a las de la forma de realización que ha sido descrita llevan las mismas cifras de referencia que anteriormente. - - - - -

15.

En esta variante, el resorte de tracción 32 (fig. 1) está remplazado por dos resortes de compresión 40 y 41, el primero de los cuales mantiene el equipo móvil aplicado a nivel de su articulación contra la culata de la bobina 5, y el segundo, alojado en una cavidad 42 practicada en la plataforma central 2, solicita este equipo a la separación sensiblemente a nivel de las piezas de contacto 10. Esta disposición permite reducir el volumen del dispositivo de mando. - - - - -

20.

Las piezas de contacto fijas 43 y 44 más próximas

5. de dos contactores adyacentes están soportadas por un elemento de contacto común 45 constituido por una plaqueta conductora de forma general rectangular alargada que presenta, en el sentido longitudinal, dos hendiduras centrales 46 y 47 que parten respectivamente de cada lado menor y dividen así la plaqueta en cuatro brazos paralelos. - - - - -

10. Un vaciado 48, practicado en cada brazo, deja subsistir entre cada una de las piezas de contacto 43 y 44 y el borne central común 16 una parte conductora constituida por dos bandas delgadas marginales 49 y 50. La sección de esta parte conductora es suficientemente reducida para que esta última constituya un fusible que protege al dispositivo de mando contra una corriente excesiva susceptible de deteriorarlo y debida, por ejemplo, a un cortocircuito. Es evidente que la longitud de las hendiduras 46 y 47 debe simplemente ser suficiente para permitir la realización de dichos fusibles por corte de los vaciados 48. - - - - -

20. Como se muestra en la figura 7, las otras cuatro piezas de contacto 51 a 54 y sus elementos de contacto respectivos 55 a 58 conectados a los bornes de unión 59 a 62 destinados a ser conectados a los arrollamientos del decelerador están dispuestos dos a dos a una y otra parte de la plaqueta 45. - - - - -

25. Desde luego que los vaciados 48 de formación de fusibles podrían también, o incluso solamente, estar practicados en las plaquetas que constituyen los elementos de con-

tacto 55 a 58, a condición de que se les de una forma apropiada. - - - - -

5. Todos los elementos auxiliares de mando, de mantenimiento y de protección, tales como, entre otros, los que han sido mencionados en la patente francesa 1.509.155 del 12 Diciembre 1966 y en su Certificado de Adición nº 70 46.639 citado, así como en la patente francesa nº 72 14.345 del 21 Abril 1972, están alojados bajo la plataforma central 2 y su prolongación 38. - - - - -

10. Se ven en la figura 7 los diodos de protección 30 de los circuitos de contacto, un diodo de luces de frenado o "stop" 63, un conjunto de temporización 64, la parte fija del conector 29 y un relé auxiliar 24-12 voltios 65 para el mando de las luces de frenado o "stop". A excepción del conector 29, ninguno de estos elementos ha sido representado en la figura 8. - - - - -

20. Para poner al abrigo las piezas y elementos de contacto fijos y móviles, y para facilitar la conexión de los cables a los bornes 16 y 59 a 62, se han prolongado los vástagos filateados que constituyen estos bornes, de manera que puedan atravesar una placa aislante de protección 66 que se halla así situada entre, por una parte, los equipos móviles 9 y la plataforma central 2 que lleva las piezas y elementos de contacto fijos y, por otra parte, las partes terminales de dichos vástagos sobre las cuales deben ser conectados los terminales de los cables correspondientes

25.

(figs. 8 y 9). - - - - -

5. La placa aislante 66 está fijada sobre la plataforma 2 por cualesquiera medios apropiados no representados, tales como unas columnas o resaltes salidos de moldeo con la plataforma y que sostienen esta placa con ayuda de tornillos que la atraviesan y están roscados en el extremo de estas columnas o resaltes. - - - - -

10. La placa aislante 66 presenta, sobre la parte superior, unas nervaduras 67 salidas de moldeo con la misma para la separación y el posicionamiento de dichos cables. Como se ve en la figura 9, estas nervaduras permiten, partiendo de un cable de cuatro hilos 68 a 71 conectados a los arrollamientos del decelerador, guiar estos hilos aislados hacia sus bornes de conexión respectivos 59 a 62. Este cable sale de la caja 20 por el pasahilos 72, el cable de unión 73, conectado a un polo de la fuente de corriente, que sale por el pasahilos 74, mientras que el cable conectado de al borne de masa 39 sale por el pasahilos 74 (fig. 7). -

15.

20. En los modos de realización de las figs. 1 a 4, la carrera de los equipos móviles solicitados hacia la separación por los resortes correspondientes 32 estaba limitada por unos topos de final de carrera; estos topos estaban constituidos por unas piezas 78 (figs. 1, 2) dispuestos y fijados, por ejemplo, sobre una de las ramas de la culata en forma de U de los contactores; cada uno de estos topos necesitaba por consiguiente una fabricación separada y una

25.

operación de ensamblaje. - - - - -

La realización de las figuras 6 a 9 permite suprimir esta fabricación y este ensamblaje, y por tanto reducir el costo de los dispositivos de mando en cuestión. - - - -

5. Según esta realización, los toques de final de carrera en cuestión son solidarios de la placa aislante y preferentemente salidos de moldeado con ésta. - - - - -

10. Más precisamente, cada una de las nervaduras marginales 76 a lo largo de los bordes, de la placa aislante 66, que están situados al lado de las alas 3, presenta unas pequeñas nervaduras verticales 77 que forman resalte perpendicularmente sobre ella y por encima de un equipo móvil 9 de manera que su extremo inferior o pico pueda retener dicho equipo contra la fuerza del resorte 41 correspondiente.

15. La placa aislante 66, sus alas 67 y 76 y todas las nervaduras 77 forman una sola pieza de material plástico moldeado. - - - - -

20. Las construcciones que han sido descritas presentan numerosas ventajas con respecto a las conocidas anteriormente, y en particular las siguientes: - - - - -

25. - debido a la utilización más funcional de los diferentes volúmenes, debido en particular al hundimiento relativo de las bobinas a uno y otro lado de una parte elevada del núcleo, el volumen global del dispositivo está disminuido, - - - - -

5. - el montaje directo de los elementos de contacto fijos sobre la plataforma central, en la proximidad de sus bornes respectivos, permite suprimir integralmente las monturas aislantes que los soportaban anteriormente así como sus órganos de fijación y de conexión, lo que facilita el posicionamiento preciso de las piezas de contacto fijas correspondientes, con respecto a las piezas de contacto móviles, así como su montaje, conduciendo a una economía substancial de material y a una reducción de las pérdidas de tensión eléctrica sufridas entre los elementos de contacto fijos y sus bornes, - - - - -

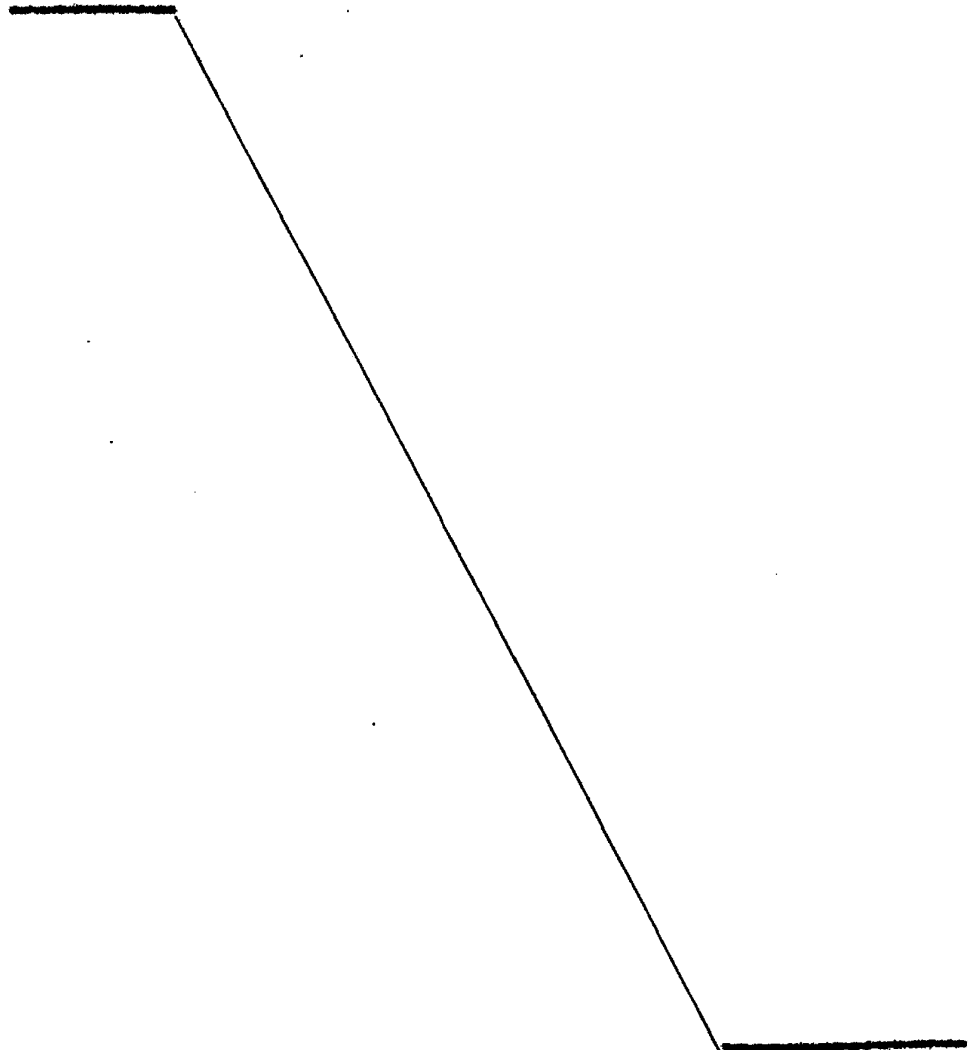
15. - la reunión de los bornes en la parte central del sáculo permite reunir en haces los cables de salida del dispositivo antes de su salida de la caja, lo que facilita considerablemente su paso a través de la pared de esta caja (a través de los pasahilos y/o por medio de conectores de tomas múltiples), así como las manipulaciones y conexiones de dicha caja, - - - - -

20. - la zona de la caja que contiene las diferentes piezas recorridas por la fuerte corriente de excitación de los arrollamientos del decelerador está separada por el sáculo de su zona que contiene las piezas recorridas por las corrientes débiles de mando de los contactores - así como los diodos de protección 30, los cuales no están en principio recorridos por ninguna corriente, - - - - -

25. - el volumen disponible bajo el sáculo para los

componentes de los circuitos eléctricos, aparte de los bornes y conductores de unión atravesados por la corriente fuerte, es relativamente importante y de fácil acceso. --

5. Desde luego, y como resulta además de lo que precede, la invención no se limita a aquellos de sus modos de aplicación y de realización que han sido más especialmente previstos sino que abarca, por el contrario, todas las variantes. -----



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

5. 1.- Perfeccionamientos en los dispositivos de mando de deceleradores de corrientes de Foucault, de varios arrollamientos inductores, del tipo que comprende unos circuitos de contacto conectados por unos bornes de conexión a dichos arrollamientos, unos circuitos de mando conectados por unos bornes de conexión a un conmutador de mando con n posiciones de trabajo, un soporte aislante que lleva estos bornes y n contactores que comprenden una bobina de atracción y un equipo móvil con contacto de puente que coopera con por lo menos dos piezas de contacto fijas solidarias respectivamente de dos elementos de contacto de los cuales el primero está conectado a uno de dichos bornes de conexión y el segundo a un borne de unión a un polo de una fuente de corriente, caracterizados porque este soporte aislante presenta una plataforma (2) elevada y por lo menos un ala (3) paralela a esta plataforma y desplazada hacia abajo con respecto a ésta, soportando este ala por lo menos una bobina (5) de contactor coronada por su equipo móvil (9), mientras que las piezas de contacto fijas (12, 13) correspondientes y sus elementos de contacto están directamente soportados por la plataforma elevada. - - - -
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el soporte aislante presenta dos alas opuestas (3) dispuestas a una y a otra parte de la plataforma (2) que es entonces central. - - - - -

5. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1 ó 2, caracterizados porque el borde de la plataforma situado por el lado de un ala correspondiente está unido a ésta por una cara maciza (4) perpendicular a la vez al plato y al ala y forma con ellos una sola placa perfilada. - - - - -

10. 4.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque todas las piezas de contacto fijas (12) de los contactores conectados al borne de unión (16) están unidos entre sí por un elemento de contacto común constituido por una plaqueta conductora (14) que los soporta y que está fijada sobre la plataforma. - - - - -

20. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados porque el número n es igual a 4 y porque la plaqueta conductora (14) está cortada en forma de H, entre las alas de la cual están situadas dos piezas de contacto fijas conectadas cada una a un borne de conexión respectivamente a una y a otra parte del borne transversal de la H.

25. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados porque el número n es igual a 4 y porque la plaqueta conductora (45) es de forma general rectangular

5. alargada cuyos lados menores son sensiblemente paralelos al borde de la plataforma situado por el lado de un ala correspondiente (3), estando bordeada esta plaqueta por el exterior de cada uno de sus lados mayores por dos de los otros cuatro elementos de contacto (55 a 58). - - - - -

10. 7.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque todos dichos bornes de conexión (17) están soportados por la plataforma central, sobre la misma cara de esta plataforma que las piezas de contacto fijas correspondientes (12, 13) y están conectados a estos últimos por unas plaquetas conductoras (15) que constituyen sus elementos de contacto. - - - - -

15. 8.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 4 a 7, caracterizados porque una parte por lo menos de dichas plaquetas conductoras presenta unos vaciados (48) que no dejan subsistir entre un borne y la pieza de contacto correspondiente más que una parte conductora (49, 50) de sección suficientemente reducida para constituir un fusible de protección. - - - - -

20. 9.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque una placa aislante de protección (66) separada de la plataforma (2) cubre, paralelamente a ésta, por lo menos la mayor parte de esta plataforma y está atravesada por los bornes de conexión (59 a 62) y de unión (16). - - - - -

25.

5. 10.- Perfeccionamientos según la reivindicación 9, caracterizados porque la cara de la placa aislante (66), sobre la cual forman resalte los extremos libres de dichos bornes (26 y 59 a 62), presenta unas nervaduras de separación (67) para el guiado de cables que unen los bornes respectivamente a los arrollamientos inductores y al polo de la fuente de corriente. - - - - -

10. 11.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 9 y 10, caracterizados porque los toques de final de carrera (77) de los equipos móviles (9) de los contactores son solidarios de la placa aislante (66) y son preferentemente unos picos salidos de moldeo con esta placa. - -

15. 12.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque todos los circuitos de mando están alojados por debajo del soporte aislante y comunican con cada una de las bobinas (5) a través de los orificios (8) perforados en el ala (3) que soporta esta bobina. - - - - -

20. 13.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones anteriores, comprendiendo los circuitos de mando del dispositivo unos componentes electrónicos tales como diodos de protección de los contactos, circuitos de temporización, etc., caracterizados porque la mayor parte de estos componentes están alojados en el volumen (31), comprendido, bajo la plataforma central, entre las dos caras del soporte que unen su plataforma a sus alas laterales. - - -

25.

5. 14.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 2 a 13, caracterizados porque la plataforma está prolongada en su plano por una parte alargada (38) sensiblemente rectangular cuyo lado mayor es perpendicular a los bordes opuestos de la plataforma situados respectivamente por el lado de las alas (3), teniendo la placa así la forma de una T cuya barra superior está constituida por dicha parte (38). - - - - -

10. 15.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 13 y 14, consideradas en su conjunto, caracterizados porque una parte de dichos componentes está alojada bajo dicha parte alargada (38). - - - - -

15. 16.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la plataforma lleva una toma fija de conector múltiple (29) cuyos contactos constituyen dichos bornes de conexión y son apropiados para coactuar con los contactos de una parte móvil de conector conectada a dicho conmutador. - - - - -

20. 17.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones anteriores, estando contenidos el soporte aislante y todos los elementos que soporta en una caja, caracterizados porque una de las paredes de esta caja está equipada con un pasahilos (28) para un cable de varios conductores que une respectivamente algunos de los bornes a unos
25. órganos de mando o de explotación exteriores. - - - - -

18.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS DISPOSITIVOS DE
MANDO PARA DECELERADORES DE CORRIENTES DE FOUCAULT". - - -

5. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de veintiocho hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y de nueve figuras que la ilustran.

BARCELONA, 16 NOV. 1974

P. A. M. CURELL SUÑOL



iv/maf/mcm.

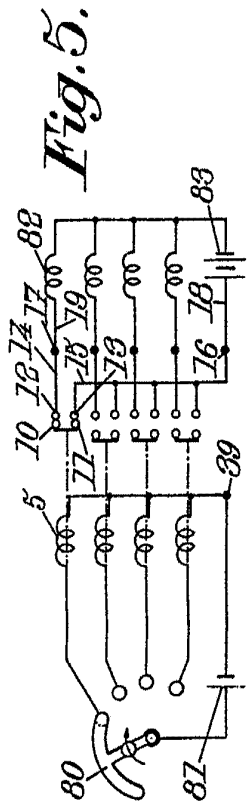
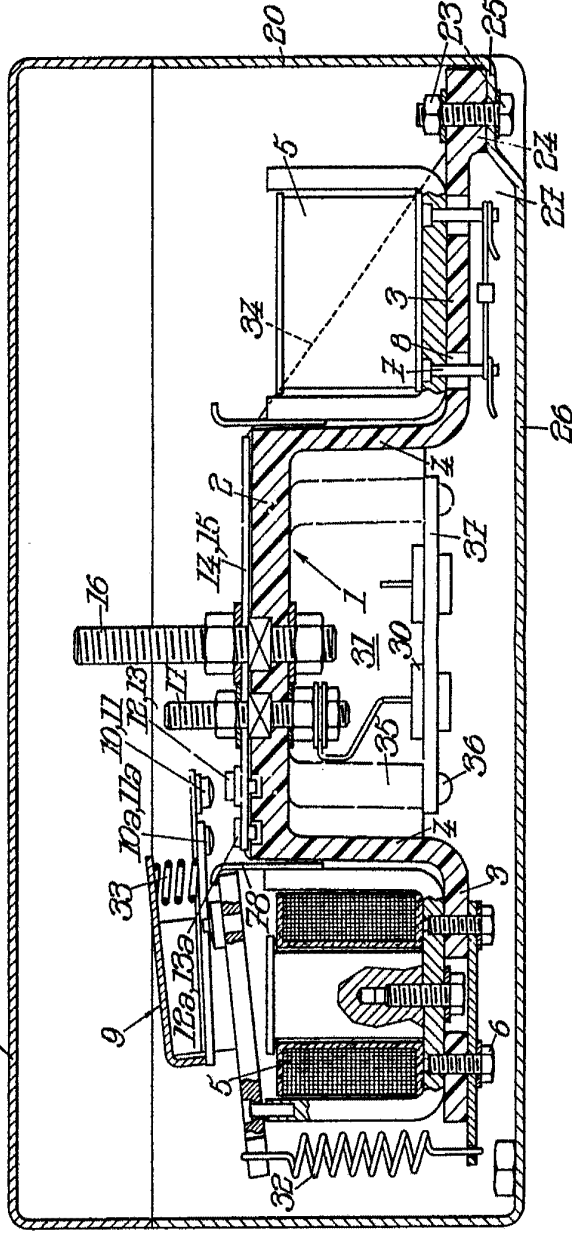


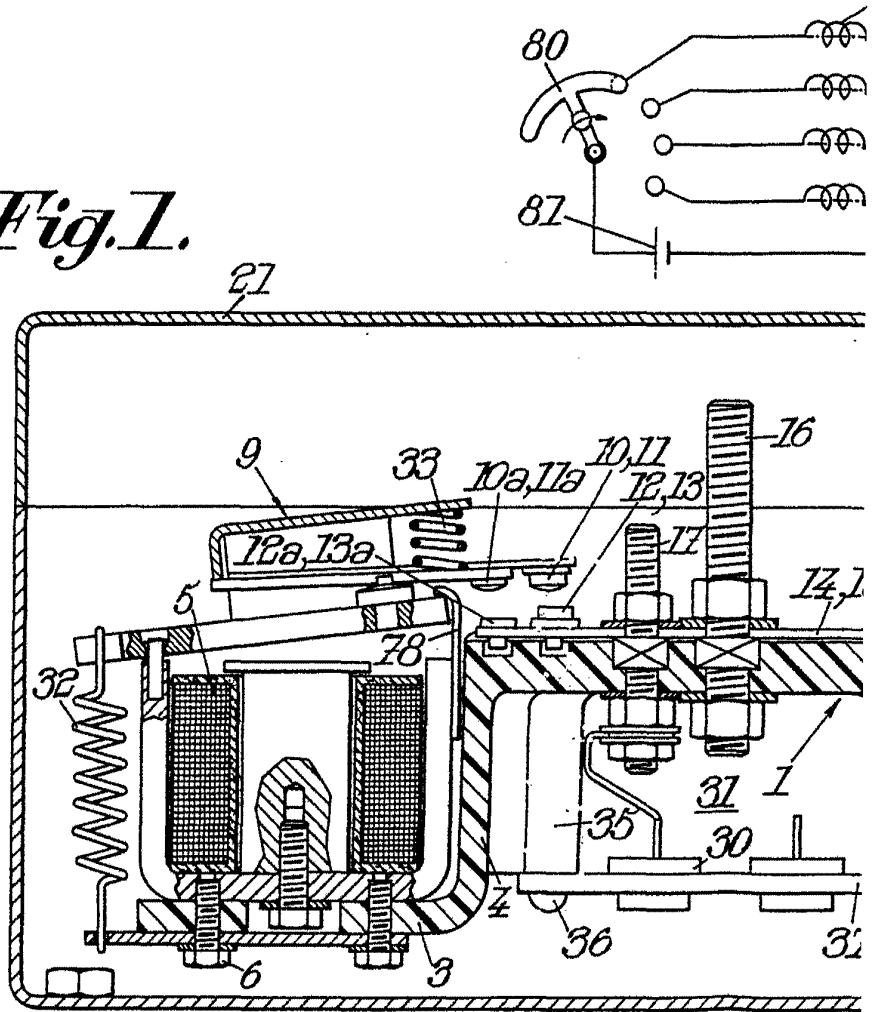
Fig. 5.

Fig. 1. 27



BARCELONA, 16 NOV. 1974
 F. A. M. CURELL SUÑOL
M. CURELL

Fig. 1.



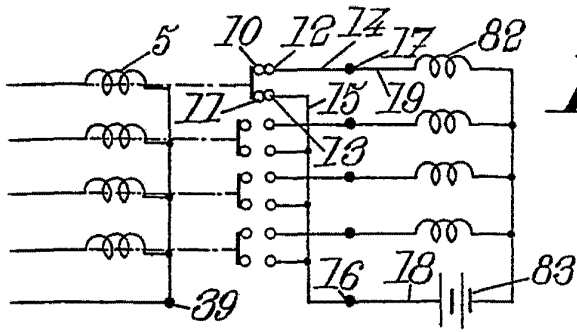
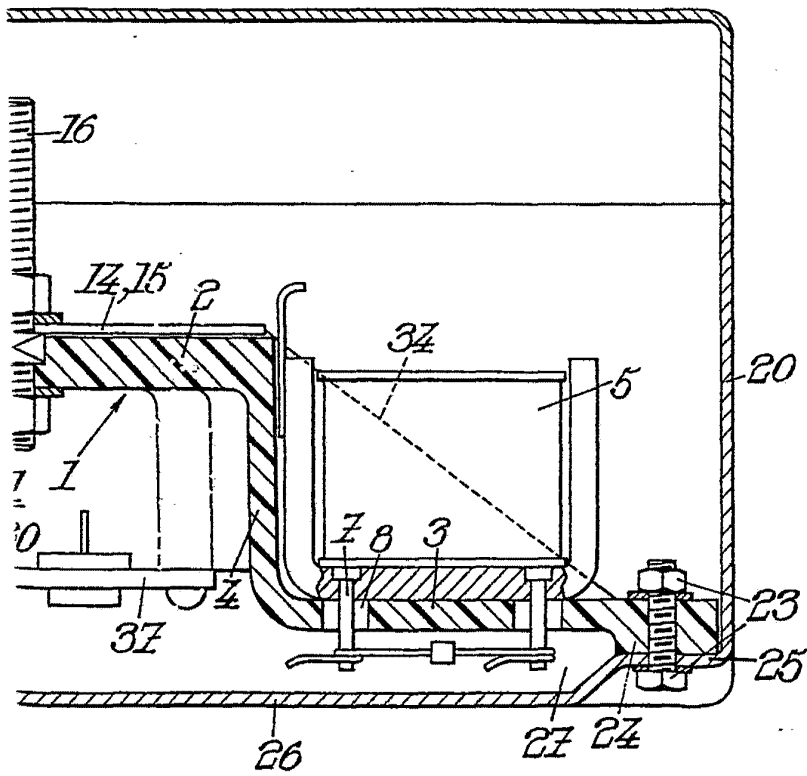


Fig. 5.

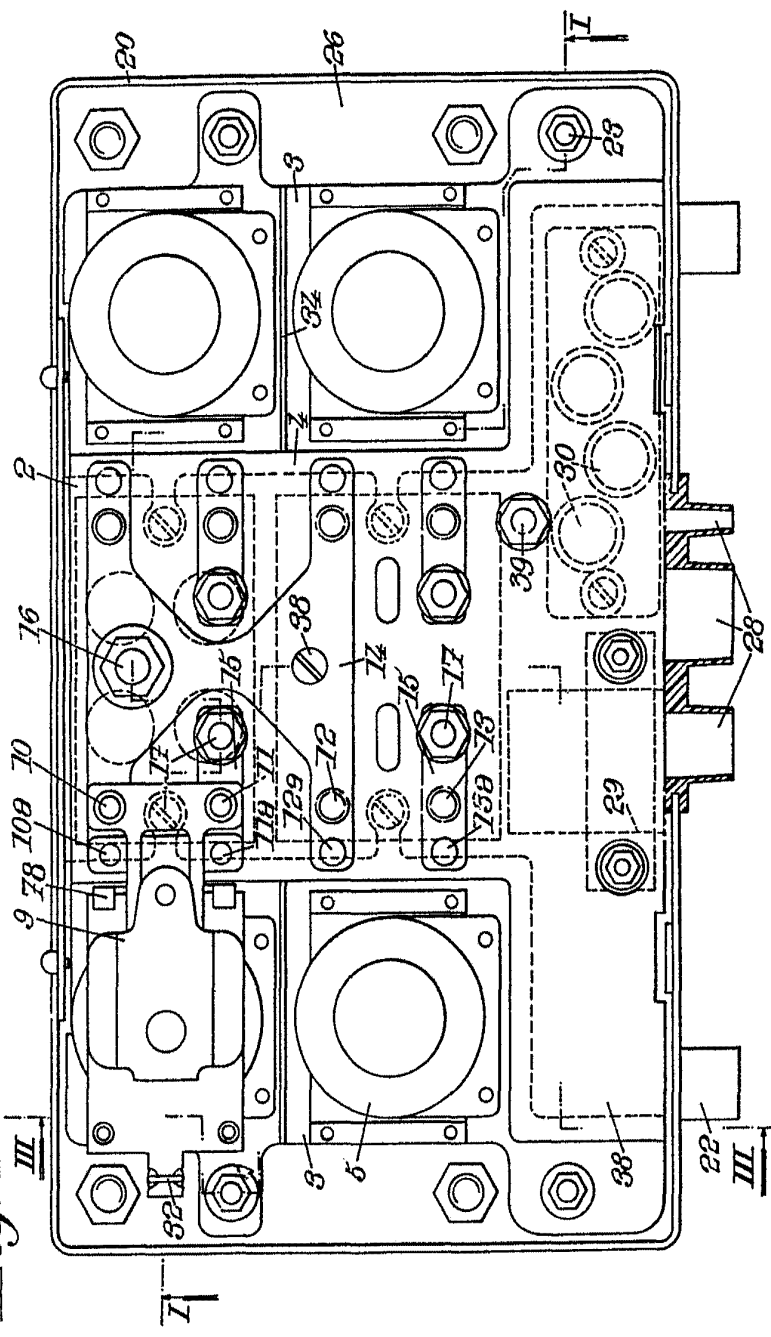


BARCELONA, 16 NOV. 1974

P. A. M. CURELL SUÑOL

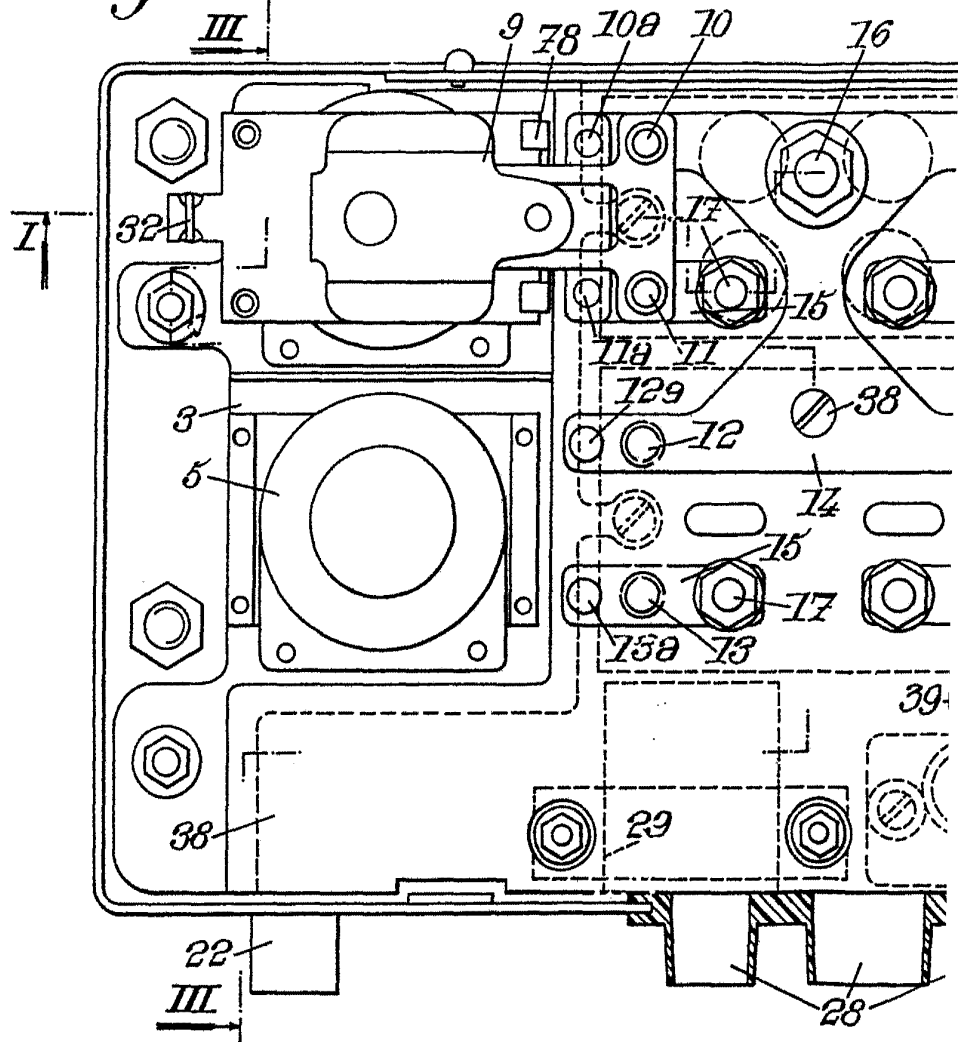
M. Curell Suñol

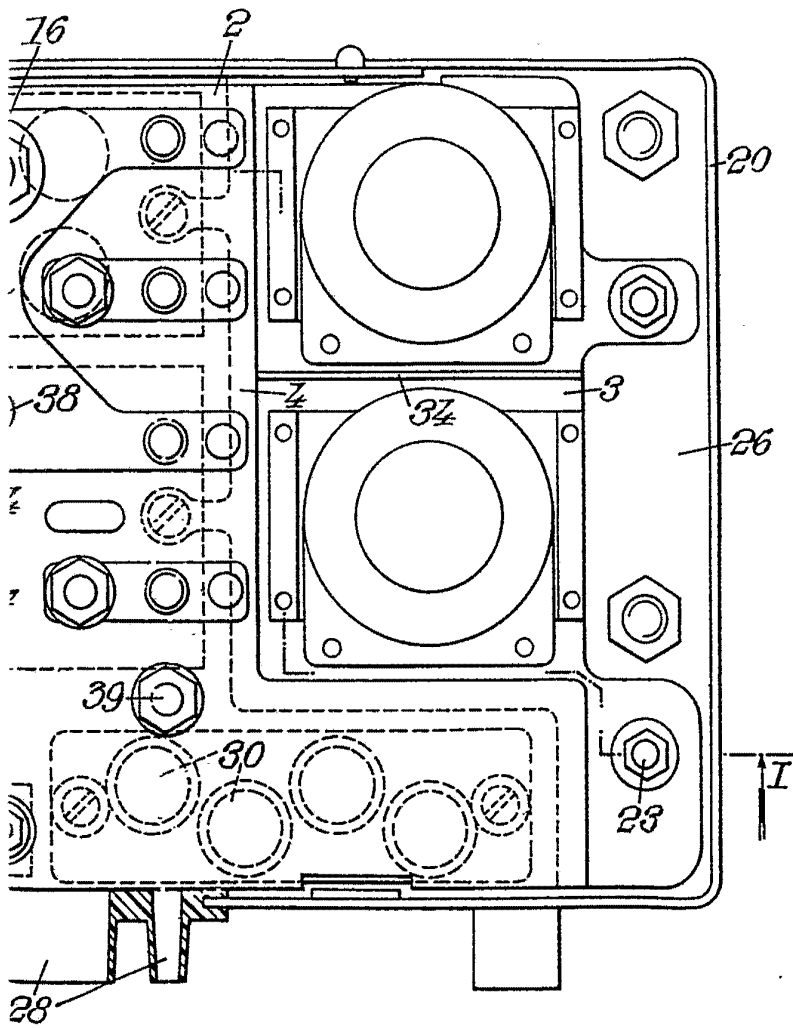
Fig. 2.



BARCELONA, 15 NOV. 1974
 P. A. M. CURELL SUROL
M. Curell

Fig. 2.





BARCELONA, 16 NOV. 1974

P. A. M. CURELL SUÑOL

M. Curell Suñol

Fig. 3.

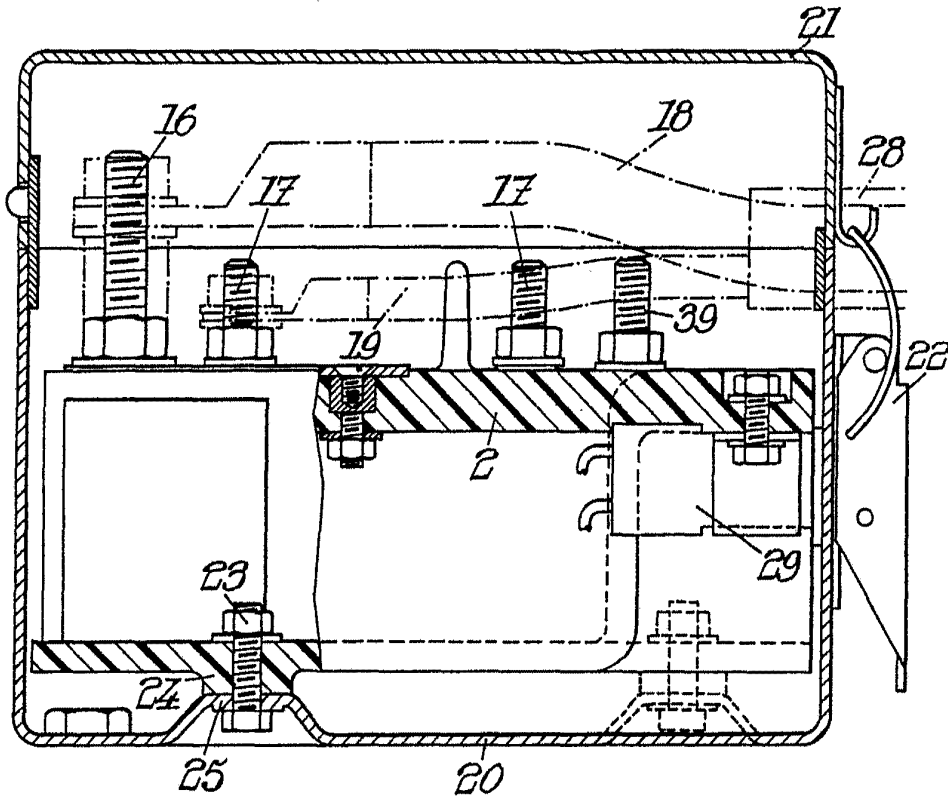
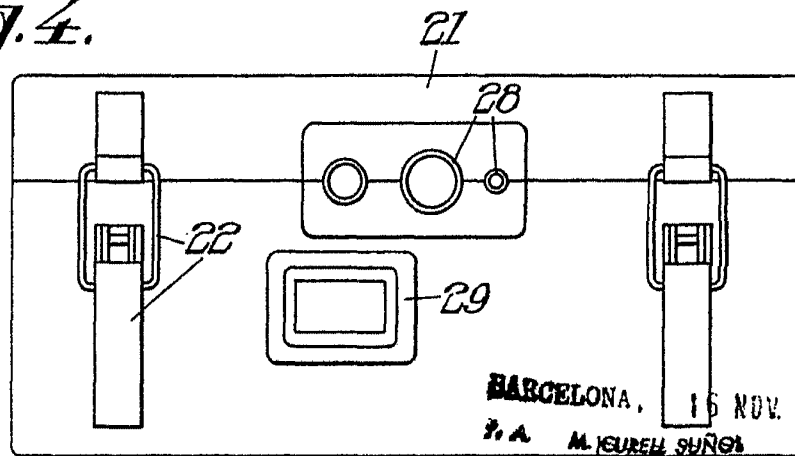


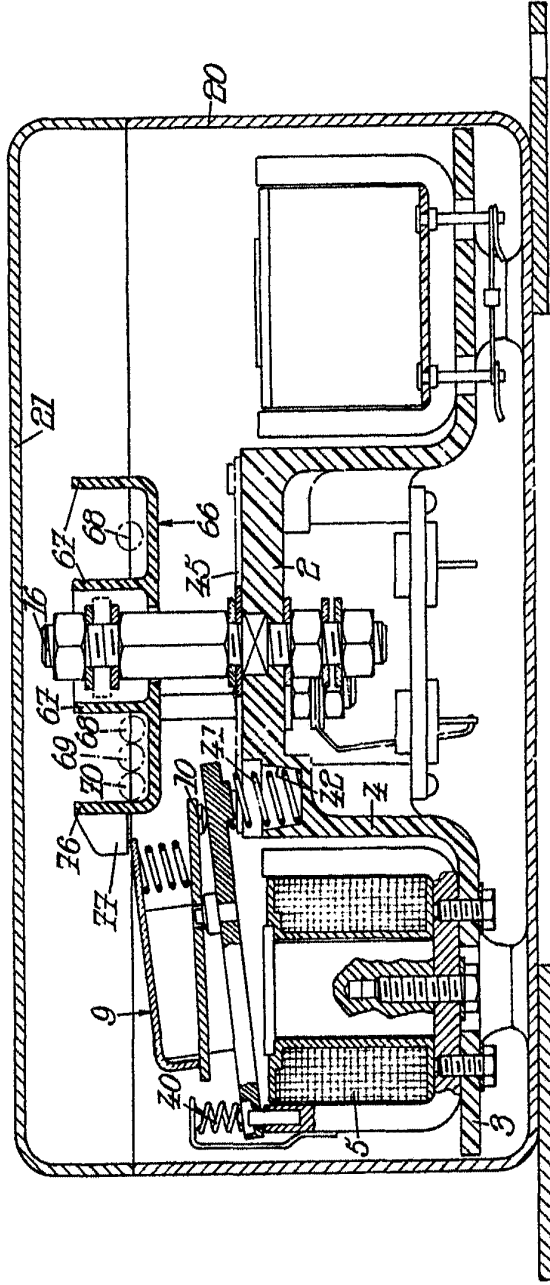
Fig. 4.



BARCELONA, 16 NOV. 1974
P. A. M. KURELL SHINGI

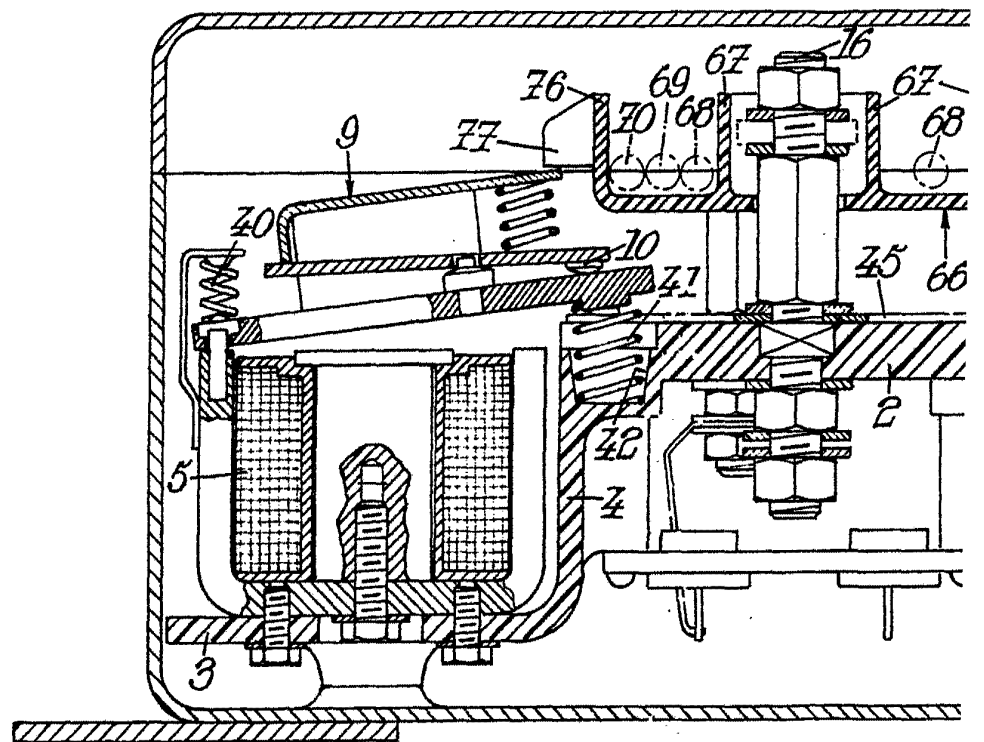
20
Abuelo

Fig. 6.

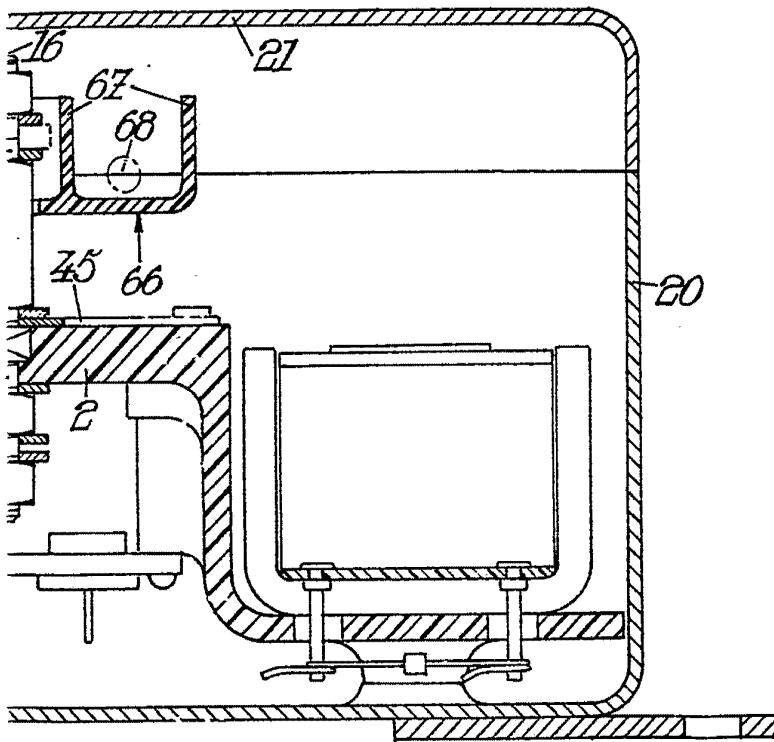


BARCELONA, 16 MAR 1974
F. A. M. CURELL SUÑOL
Alumini

Fig. 6.



6.



BARCELONA, 16 NOV. 1974

F. A. M. CURELL SUÑOL

Alvarez

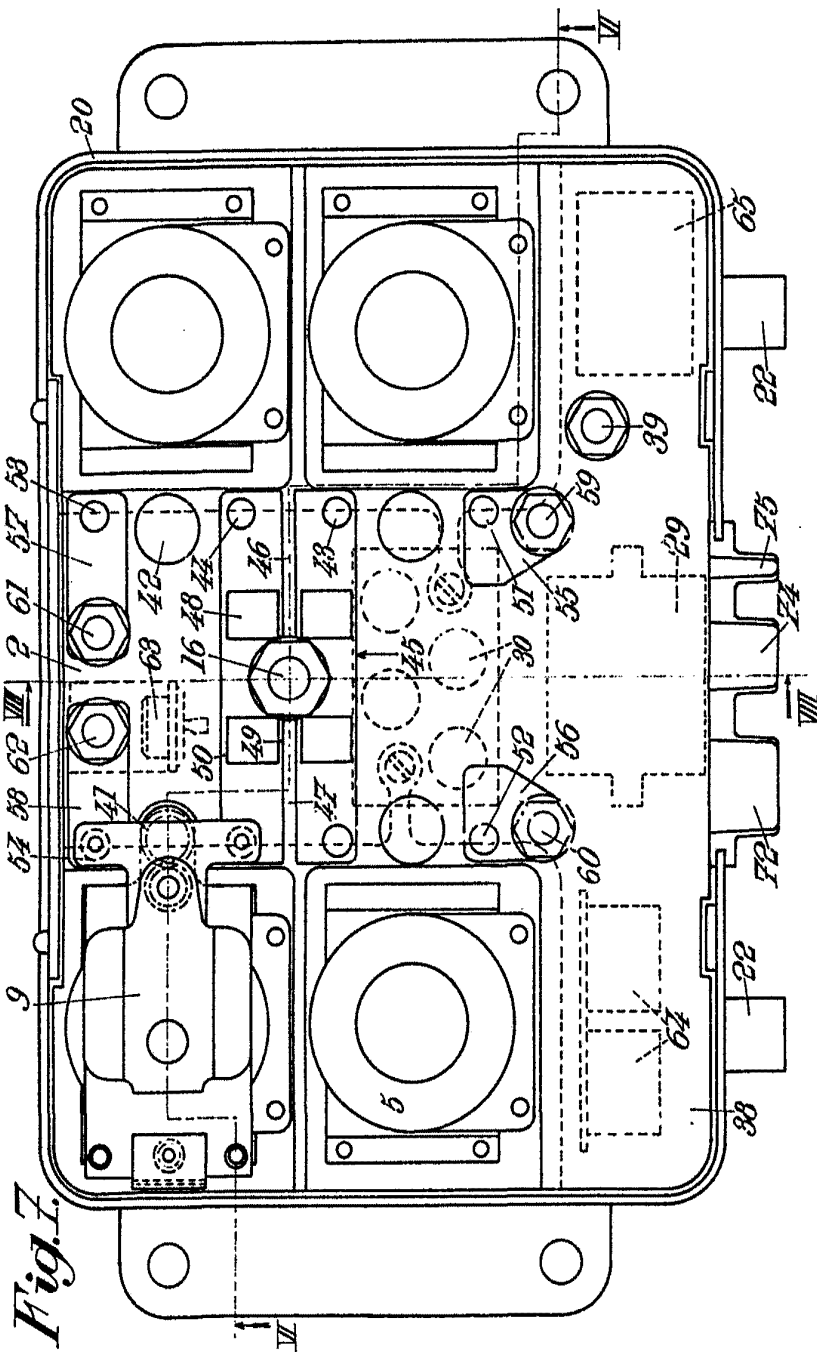
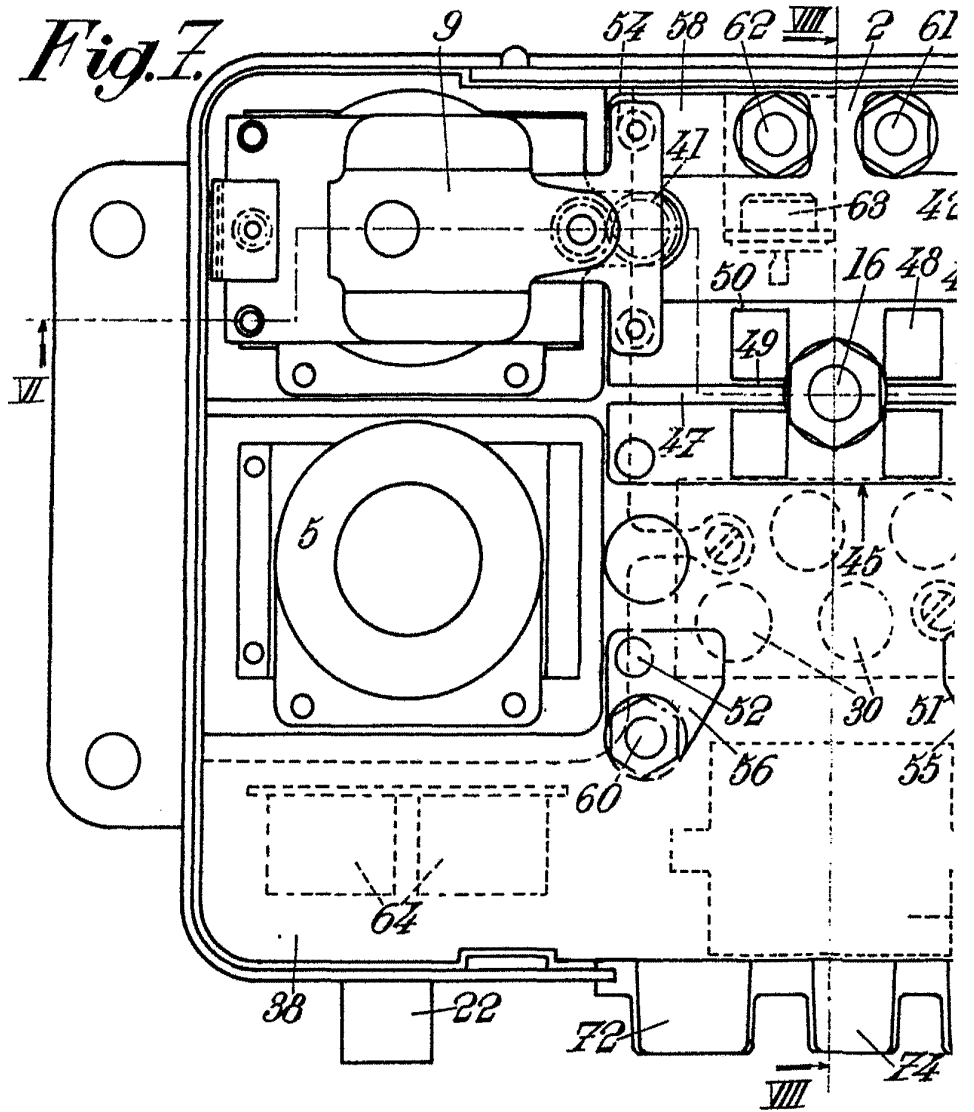


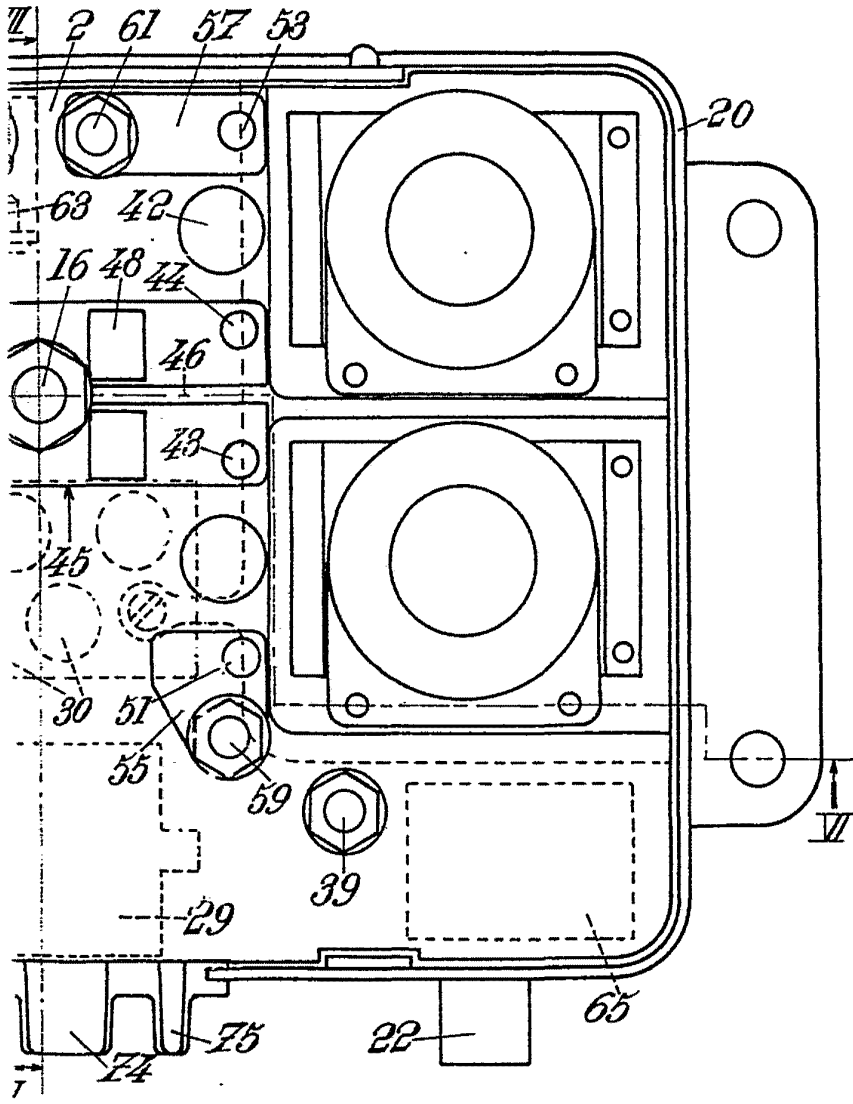
Fig. 7.

BARCELONA, 16 NOV. 1974
C. A. H. GURELL SURCO

Amor

Fig. 7.





BARCELONA, 16 NOV. 1974

P. A. M. CURELL SUÑOL

Alvarez

Fig. 8.

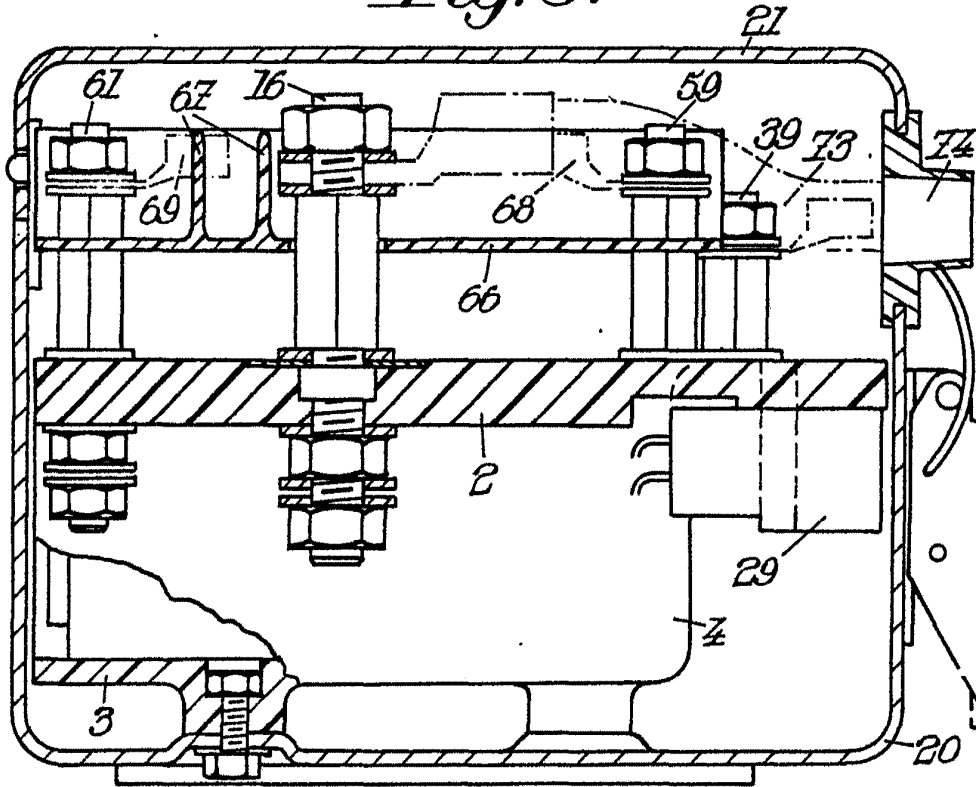
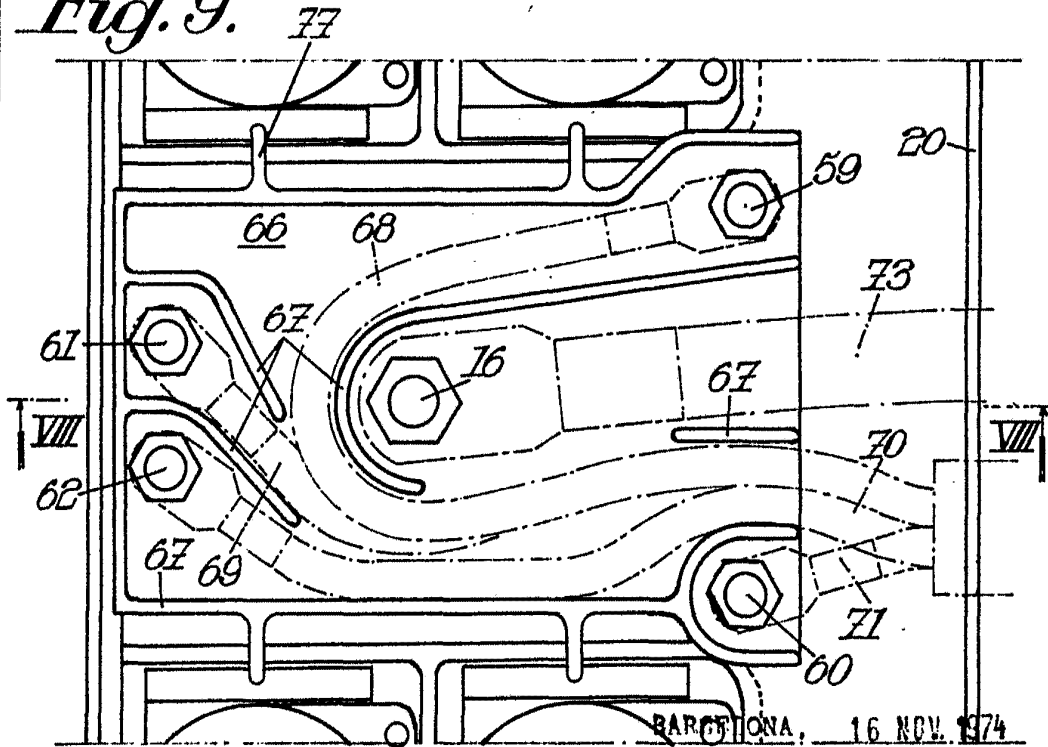


Fig. 9.



BARCELONA, 16 NOV. 1974

M. CURELL SUÑOL

M. Curell Suñol