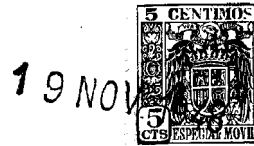


mc/

H.C. Harrison
Caso 121.

186109



186109

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

=====

a favor de

WESTERN ELECTRIC COMPANY, INCORPORATED - de nacionalidad
norteamericana - domiciliada en NEW YORK (E.U.) 195 Broadway,

por:

" Un aparato relevador electromagnetico "

-----:oOo:-----

M e m o r i a D e s c r i p t i v a

Este invento se refiere a nuevas y útiles mejoras en los aparatos relevadores electromagnéticos, y más especialmente en los relevadores empleados en circuitos de con-

19 NOV



186109

mutación telefónica.

Un objeto de este invento es conseguir un alto grado de eficacia, compacidad y economía de fabricación y entretenimiento en un relevador electromagnético.

5 Otro objeto de este invento es obtener una gran capacidad de adaptación en un relevador, a fin de poderlo acomodar fácilmente a diferentes necesidades mediante un sencillo intercambio de ciertas piezas capitales.

10 La sociedad solicitante ha conseguido estos fines mediante la aplicación de resortes de alambre moldeados, en combinación con una estructura dispuesta para sujetar firmemente una pieza polar magnética fácilmente desmontable, lo que permite intercambiar los carretes de excitación. La adaptación del relevador para cerrar o abrir diversos circuitos en distintas combinaciones, lo que en adelante llamaremos "modular" la combinación de que se trate, se ha conseguido mediante el uso de unas piezas de gobierno que se designarán con el nombre de "fichas", una de las cuales se fija en forma desmontable sobre un soporte y lleva muescas para dar paso a los resortes de contacto por un punto próximo a sus lados más externos o de contacto, mientras que otra ficha es móvil, asociada a la armadura del relevador y con aberturas para dar entrada a los resortes de contacto en un punto próximo a la ficha fija.

25 En las formas del invento aquí descritas, un núcleo de material magnético se provee de un carrete de excitación. El núcleo puede separarse fácilmente de la estructura principal del relevador, y el carrete se arrolla en tal forma que pueda retirarse deslizándose sobre el núcleo, o fijarse al mismo. La facilidad de cambio del conjunto de núcleo y carrete así obtenida permite variar las caracterís-

30

- 3 -
186109

19 NO



5 ticas del relevador mediante el uso de diferentes carretes y de núcleos de distinta sección transversal, superficie o material. Se disponen los conductores del carrete fácilmente desconectables de los bornes o terminales del carrete, y pueden montarse en una pieza de base hueca en el centro para alojar elementos de resistencia o condensación conectables en paralelo o en serie con los arrollamientos del carrete, como se expone en la primera forma de realización del invento aquí presentada. Una armadura plana rectangular se monta de modo que la atraiga el mencionado núcleo, y descansa en un resorte dispuesto en su montura detrás del relevador. Dos series de resortes de contacto de alambre sobre bloques aislantes colocados en la montura avanzan hacia el frente del relevador en dirección aproximadamente paralela. Cada resorte de la fila superior consta de un solo alambre redondo con una pequeña superficie plana de contacto, y se dispone para hacer contacto con un par semejante de resortes redondos de la capa inferior. Los resortes gemelos de la hilera inferior llevan también superficies planas de contacto, y pueden hacerse de alambres de diámetros ligeramente distintos, para evitar chirridos al establecer el contacto. La acción de los resortes de contacto se regula mediante dos fichas de material aislante, una de ellas fija y aplicada en forma desmontable a una abrazadera de sostén, y la otra activa o móvil, asociada en forma desmontable a la armadura. En las formas de ejecución aquí descritas, cada ficha de éstas consta de dos secciones, a fin de poderla reemplazar fácilmente para cambios de modulación. Cada una de las secciones lleva muescas o escotaduras para alojar los resortes de contacto, y la modulación o combinación particular de conexiones de cierre y apertura se rige por las muescas de la ficha superior fija

10

15

20

25

30



y de la inferior móvil. En los ejemplos aquí presentados, los resortes de contacto de la nilera de abajo están desviados o curvados hacia arriba contra la sección inferior de la ficha fija o de la móvil, según la modulación.

5 Un carácter destacado del relevador es la reducción de piezas y la simplificación del montaje que proporciona su construcción. Como se indicará claramente más adelante, las principales partes asociadas se construyen de modo que el relevador puede montarse y desmontarse sin necesidad de herramientas.

10

El invento se comprenderá mejor con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales indican:

La fig. 1, una vista del relevador desarmado.

La fig. 2, una planta del relevador expuesto en la figura 1.

15

La fig. 3, un alzado del relevador de la figura 1.

La fig. 4, el relevador de la figura 1 visto por un extremo, sin la cubierta.

20

La fig. 5, una sección por 5-5 de la figura 3, sin la cubierta.

La fig. 6, una sección esencialmente por 6-6 de la figura 4, representando la relación entre las fichas y un juego de contactos de cierre.

25

La fig. 7, una sección esencialmente por 7-7 de la figura 4, representando la relación entre las fichas y un juego de contactos de apertura.

La fig. 8, una planta de otra forma de ejecución del invento, sin la cubierta.

30

Las figs. 9 y 10, vistas lateral y por un extremo, respectivamente, del ejemplo, expuesto en la figura 8, con la cubierta en su sitio; y

- 5 -
186109



La fig. 11, una sección por 11-11 de la figura 9.

En la forma de realización que presentan las figuras 1, 2, 3 y 4, un núcleo -1-, esencialmente en T, soporta un carrete de excitación -2-, que puede deslizarse sobre el núcleo -1- y tiene por delante una brida o testero -3-. Unos salientes -4-, en los extremos del travesaño del núcleo en T, entran en unas ranuras de forma apropiada practicadas en la caja o soporte -5- del relevador, para que el núcleo quede bien sujeto en su sitio y sea fácil desmontarlo forzando la caja hacia fuera por cada lado. La parte posterior del núcleo -1- descansa en el bloque más bajo -6- de los tres -6-, -7- y -8- que comprende la montura de resortes. Una lengüeta -9- del resorte plano -10- apresada entre el bloque inferior -6- y el intermedio -7- empuja hacia abajo el extremo posterior del núcleo -1-, para retenerlo en su sitio debido. Las porciones externas del resorte -10- avanzan y se aplican a la armadura -11- en el punto -12-, para desviarla hacia arriba a su posición de reposo. La armadura -11- tiene el aspecto de una armazón rectangular con el travesaño de base -13- descansando en el núcleo -1-, y el superior -14-, paralelo al travesaño del núcleo -1-, en forma de T; normalmente, el resorte -10- desvía la armadura -11- hacia arriba, contra el tope de reposo, representado como un perno -15- aplicado al núcleo -1- y provisto de tuerca ajustable -16-. El perno -15- y la tuerca -16- del tope o yunque de reposo pueden ser de latón u otro material análogo no magnético, o bien de material magnético, si conviene demorar por este medio el funcionamiento.

Para poder recambiar fácilmente los carretes de excitación según los diversos usos del relevador, el carrete -2- se coloca en forma desmontable sobre el núcleo -1-. A fin de

186109

19 NOV. 1948



5 facilitar la conexión y desconexión eléctrica del carrete, la brida -3- tiene dos bornes -17- conectables a los extremos del arrollamiento del carrete. Cada borne -17- presenta una ranura bastante ancha para alojar los conductores -18- que están fijados al bloque -6-, y se prolongan hacia atrás para proporcionar conexiones terminales -19-. Los conductores -18- se destacan de sus respectivas ranuras de los bornes -17-, de modo que al saltar para entrar en ellas, la elasticidad de los hilos aplique presión suficiente para establecer un buen contacto eléctrico entre cada conductor -18- y su borne asociado -17-. Este contacto puede mejorarse soldando la conexión. Como se apreciará mejor en las figuras 1 y 3, el bloque inferior -6- presenta un hueco en el que pueden alojarse elementos de impedancia -20- conectables en serie o en paralelo con el arrollamiento del carrete, a fin de proteger el contacto o desempeñar otras funciones en el circuito.

10 Los resortes de contacto mediante los cuales pueden regularse circuitos eléctricos externos están situados en dos hileras. Los de arriba -21- se fijan por moldeo o de otro modo a intervalos regulares en el bloque superior -8-, en tanto que los de abajo -22- se fijan de manera similar en el bloque intermedio -7-. Estos dos bloques -7- y -8- se han hecho, cada uno, de dos piezas, separadas una de otra para producir un efecto de sujeción al funcionar los resortes de contacto. Los bloques -7- y -8- están dentados por sus bordes posteriores, y los salientes del superior -8- quedan frente a las depresiones del intermedio -7-. Disponiendo un resorte (o par de resortes) de contacto saliendo de cada proyección y de cada entrante, y los extremos de resortes adyacentes en una hilera desviados en sentido vertical, se obtiene la máxima holgura entre dichos extremos, para acelerar la

19 NOV



- 7 -

186109

5
10
instalación del relevador. Los tres bloques -6-, -7- y -8- se fijan en relación recíproca positiva por medio de espárragos y orificios en los bloques adyacentes, y se sujetan firmemente a la caja -5- por medio de una grapa -23- en C, que se apoya en el bloque superior -8- y baja por ambos lados de la caja -5-. Unas lengüetas -24- a cada lado de la grapa -23-, se internan en orificios de la caja -5-, asegurando positivamente el conjunto. Los bordes inferiores de la grapa -23- están ligeramente estriados, con objeto de que los dedos encuentren la resistencia superficial necesaria para retirar la grapa por presión.

15
20
25
30
Los resortes de contacto -21- y -22- de alambre redondo avanzan aproximadamente paralelos entre sí y respecto al núcleo -1-. Los inferiores -22- se representan pasando por el bloque intermedio -7- con ligera oblicuidad, para que una vez colocados experimenten cierta desviación o proyección, como se explicará luego. Cada resorte -21- de la hilera superior se dobla hacia abajo en un punto próximo al extremo de contacto, y tiene una pequeña superficie plana o placa -25- que puede ser de metal precioso o estar guarnecido de éste. Cada resorte de arriba -21- se aparea con dos de los resortes -22- de alambre redondo de la hilera de abajo, dispuestos en parejas y denominados en adelante resortes gemelos. Los resortes inferiores -22- presentan pequeñas superficies rectangulares de contacto -26-, y están colocados de modo que cada placa -25- de un resorte superior -21- queda en línea con las placas -26- de los correspondientes resortes gemelos -22-. Para reducir la posibilidad de chirrido por contacto, los resortes de un par gemelo -22- pueden ser de diámetros algo distintos, a fin de que la periodicidad de vibración de los dos alambres sea un poco diferente.



La acción de los resortes de contacto se regula principalmente por medio de un órgano de gobierno fijo y otro móvil que se designarán con el nombre de "richas", y para facilitar su manufactura, montaje y modulación, cada 5 ficha se ha hecho de dos piezas o secciones. La ficha fija de material aislante comprende una sección inferior -27- y otra superior -28-, ambas montadas en relación invariable con la caja -5-. La sección inferior -27- comprende una 10 placa aislante de forma esencialmente rectangular, con lengüetas -29- salientes por cada extremo para penetrar en orificios de la caja -5-, de modo que la ficha quede fija con relación al cuerpo del relevador. Como puede apreciarse en las figuras 1 y 5, en la ficha -27- se recortan dos filas de 15 gemelos -22-, y los superiores -31- para recibir los resortes de arriba -21-. Los orificios superiores -31- llevan sendas ranuras verticales, para que los resortes de arriba -21- puedan subir libremente hasta donde lo permita la ficha superior fija -28-, como se explica a continuación. Los orificios, en cada caso, pueden henderse como mejor convenga 20 para alinear lateralmente los resortes de contacto. La sección superior fija -28- tiene una porción principal rectangular que en cada extremo presenta un apéndice -32- que entra en ranuras abiertas en la caja -5-. Varios salientes 25 dactilares -33- de la parte principal insertan un corto trozo de sus extremos en los orificios -31- de la ficha inferior fija -27-. El número y situación de los dedos se determinan por la modulación del relevador, pero, como puede verse mejor en la figura 5, cualquier resorte superior de contacto -21- 30 que pase por un orificio -31- de la ficha inferior fija -27- asociada a uno de los dedos -33- queda eficazmente sujeto en

186109

19 NOV



una posición invariable.

5 La ficha móvil comprende una ficha o sección inferior -34- y otra superior -35-. Como puede verse en las figuras 1 y 4, la sección inferior móvil -34- es una placa aislante de forma esencialmente rectangular, con dos hileras de orificios recortados en ella. Los orificios de abajo -36- alojan los resortes gemelos de contacto -22-, y los de arriba -37- reciben los resortes superiores de contacto -21-. Los orificios, según se expone en la figura 4, son de diversa

10 profundidad, según la modulación de la forma particular de aparato. En el borde inferior de la ficha móvil de abajo -34- hay dos apéndices -38- que entran en muescas de la armadura -11-. La ficha superior móvil -35- comprende un asa de chapa metálica en C, y una pieza aislante -39-, que puede

15 ser cilíndrica. La citada ficha superior móvil -35- se dispone de modo que mantenga la ficha inferior móvil en relación fija con la armadura -11-, y por eso el asa -35- tiene bordes salientes que retienen la ficha -34- de modo que sus orificios encajen en unos salientes -40- de la armadura -11-,

20 para que el conjunto de la ficha móvil funcione conjuntamente con la armadura -11-. Los resortes superiores de contacto -21- que atraviesan los orificios -37- mas reducidos, quedan eficazmente fijados en el conjunto de la ficha móvil. Los resortes -21- asociados con los orificios mayores -37-

25 pueden moverse en una breve trayectoria vertical. Como puede verse, la modulación del relevador o la combinación particular de cierre y apertura se regula por la forma de los orificios de la ficha inferior móvil -34- y por la situación y número de los dedos o uñas de la ficha superior fija -28-.

30 Por consiguiente, puede conseguirse cualquier modulación dentro de las dimensiones del relevador cambiando solamente es-

19 N



1 86109

tas dos piezas capitales.

5 En la figura 6, que representa una sección a través de uno de los juegos de contactos de cierre, con el relevador inactivo, el resorte superior -21- no está regulado por la ficha fija en ningún momento, sino sujeto entre las dos secciones de la ficha móvil. Los contactos gemelos inferiores -22- no sufren influencia directa de la ficha móvil en ningún momento, sino que están revirados hacia arriba contra la ficha fija. Al funcionar el relevador, la armadura 10 -11- hace bajar la ficha móvil, el resorte superior -21- se pone en contacto con los dos gemelos inferiores -22-, y, al continuar el descenso, se deprimen los resortes inferiores -22-, venciendo su propensión.

15 La figura 7 presenta una sección a través de uno de los juegos de contactos de apertura, con el relevador inactivo. El resorte superior -21- se halla firmemente retenido entre las fichas fijas superior -28- e inferior -27-, y los resortes inferiores gemelos -22- propenden a subir hacia el resorte -21-. Al funcionar el relevador, la ficha móvil -34- 20 se hace bajar, lo que deprime los resortes gemelos -22-. Como el resorte -21- se mantiene inmóvil por las fichas fijas, se interrumpe la conexión eléctrica. Pueden obtenerse combinaciones de apertura-cierre o de cierre-apertura mediante ligeros cambios de profundidad de los orificios de abajo -36- 25 de la ficha móvil inferior -34-, como se apreciará mejor en la figura 4.

Se observará que soltando la grapa -23- y el asa -35- por medio de un útil de noja plana, el resto del relevador se puede desarmar sin necesidad de herramientas.

30 Se facilita el montaje del relevador con ayuda de una tuerca -41- que se fija por detrás de la caja -5-.

- 11 f 86109

19 NOV.



5 La acción independiente y la gran flexión previa de los dos resortes gemelos, así como la libertad de movimiento lateral de los resortes dentro de los límites de los orificios de las fichas, proporciona una seguridad mucho mayor contra las rupturas o contactos deficientes por partículas de polvo. Sin embargo, puede emplearse una tapa o cubierta protectora compuesta de una vaina de chapa metálica -42- (figs. 2 y 3) que resbala sobre la superficie exterior de la caja -5-, y una placa lateral -43- que puede ser de material transparente para ver con facilidad como funciona el relevador. La tapa se sujeta al relevador por cualquier medio adecuado por ejemplo disponiendo en uno de los lados de la tapa una parte -44- hundida lo suficiente para asegurar un ajuste por fricción entre la caja -5- y la vaina envolvente -42-.

10

15

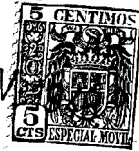
Una segunda forma de realización, representada en las figuras 8, 9, 10 y 11, se sirve de un conjunto análogo de resortes y fichas, pero en combinación de una estructura distinta de núcleo y armadura. El núcleo consta de dos partes dispuestas de modo que, sin aumentar las dimensiones totales del relevador, el carrete puede situarse a distancia suficiente de los resortes de contacto para poder colocar una tapa sobre estos resortes tan sólo, como se describe seguidamente. Varios ensayos han demostrado que los vapores desprendidos del carrete de excitación son una causa apreciable de la corrosión de los contactos, y ahí reside la conveniencia de aislar el conjunto de resortes de contacto. En este ejemplo de realización se ha empleado una pequeña armadura rectangular, que oscila sobre uno de sus bordes, para que la masa reducida de la armadura permita disminuir el consumo de energía del relevador.

20

25

30

19 NOV



En las figuras 8, 9, 10 y 11 se dispone una serie superior de resortes de contacto -45-, montados en un bloque aislante superior, en correspondencia con resortes gemelos de alambre -47- montados en un bloque aislante inferior -48-.

5 Los bloques -46- y -48- tienen espárragos y orificios correspondientes -49- para sujetarlos fijos entre sí, y el bloque inferior -48- lleva orificios apropiados para alojar espárragos -50- de la pieza polar posterior -51- del núcleo. Esta, con los bloques -46- y -48-, constituyen una montura para los

10 resortes con ayuda de una grapa -52- en C, que se quita abriendo hacia afuera sus dos caras laterales.

Como puede apreciarse mejor en la figura 9, el conjunto del núcleo comprende una pieza polar posterior -51- y otra anterior -53-. La posterior -51- es de forma esencialmente rectangular, y junto a su centro lleva una lengüeta -54- recortada de ella misma, la cual está doblada, primero hacia abajo y luego hacia atrás. Los salientes -55- a ambos lados de la pieza polar posterior -51- pueden entrar en orificios de la caja o estructura de soporte -56-. Una parte

15 -62- del dorso se dobla hacia abajo, y tiene un orificio para facilitar el montaje del relevador y alojar los bornes del carrete, como se explicará a continuación. La pieza polar anterior -53- es esencialmente de forma de U, y de material magnético, formando una rama que queda por delante y en plano

20 paralelo a la pieza polar posterior -51-, y asociable con la lengüeta -54-. La pata superior de la pieza polar delantera -53- tiene un ensanche -57- en el mismo plano de la pieza polar posterior -51-, de la que está separada por un espacio de aire conveniente. Unos salientes -58- a cada lado del ensanche -57- entran en orificios de la caja o estructura de soporte

25 -56-. Una muesca rectangular, cortada en el dorso de

30



186109

la rama de la pieza polar anterior -53-, está alineada con otra en forma de bocallave practicada en la lengüeta -54- de la pieza polar posterior -51-, y las dos partes del núcleo se sujetan firmemente por medio de una grapita de alambre -59-, desmontable. El carrete de excitación se fija sobre la rama de la pieza polar anterior -53-, con holgura para colocar los bornes aislados -61- entre el carrete y el núcleo. Estos bornes -61- van hacia atrás y atraviesan unos orificios de la parte descendente -62- de la pieza polar posterior, aunque puede utilizarse la red protectora de contactos descrita al hablar del primer ejemplo de realización del invento. Separando los conductores del carrete de los bornes -61-, soltando la grapa de alambre -59- y haciendo saltar un poco hacia fuera los ganchos -63- de la estructura de soporte -56-, la pieza polar anterior -53- y el carrete -60- pueden desmontarse y volverse a montar en el relevador con el menor trastorno para los demás elementos del mismo, y sin necesidad de quitar el relevador de su montura. De este modo, el conjunto de la pieza polar anterior y el carrete puede cambiarse fácilmente para atender a diversos requisitos, tales como rapidez de funcionamiento y disparo, capacidades de carga, consumo de energía, etc. En diferentes situaciones cabe usar carretes de distinto número de vueltas de alambre de diferentes calibres, y piezas polares anteriores de diversa superficie, sección transversal o material, para alterar las características magnéticas del relevador.

La caja o estructura de soporte -56- antes mencionada, de material no magnético, sirve para mantener ciertos elementos del relevador fijamente asociados. Tiene esencialmente figura de U, con nervios circulares -64- para que los lados puedan abrirse hacia fuera y puedan instalarse los di-



186109

versos elementos, y con un fondo saliente -65- que refuerza el soporte bajo las piezas polares -51- y -53- del núcleo.

5 Una armadura rectangular de poca masa -66- se monta en forma oscilante para salvar el espacio entre las piezas polares, al excitarse el carrete. Unos salientes -67- del frente de la armadura cooperan con rebordes de los topes de reposo -68- montados en la pieza polar delantera -53-. Un resorte inferior plano -69- de la armadura, que puede ser de material magnético o no magnético, descansa sobre la pieza polar posterior -51-, queda apresado entre ésta y el bloque aislante inferior -48-, y tiene un apéndice -70- unido a la armadura -66- por remache u otro medio.

10 Los resortes de contacto parejos -45- y -47- obedecen a fichas fijas y móviles, y, como en el ejemplo precedente, pueden disponerse para provocar el cierre, o la apertura, o para transferir conexiones enlazando bornes adecuados y regulando los resortes cooperantes a fin de obtener combinaciones de cierre-apertura o de apertura-cierre, como se ha venido haciendo hasta ahora. Con referencia especial a las figuras 9 y 11, la ficha fija de material aislante se compone de una sección inferior -71- y otra superior -75-. La ficha inferior -71- tiene varias muescas por sus bordes de arriba y de abajo, para recibir los resortes de contacto, y se retiene en posición fija mediante lengüetas -72- que salen por cada extremo y penetran en orificios de la caja -56-. Otros apéndices -73- atraviesan orificios de la parte superior -74- de los resortes de la armadura, y orificios de esta armadura -66-, hasta hacer contacto con la pieza polar delantera -53-. La proyección central -73- también entra en un orificio del resorte inferior -69- de la armadura, y en un orificio de la pieza polar delantera -53-, como se apreciará

30



186109

mejor en la figura 11. La ficha fija superior -75- lleva muescas apropiadas y se mantiene en posición clavándola o sujetándola de otro modo a la parte superior de resorte -76- de la armadura, como se describe a continuación.

5 En la figura 10, la ficha móvil comprende una sección inferior -77- y otra superior -78-. La inferior -77- lleva muescas apropiadas en sus bordes de arriba y de abajo para recibir los resortes de contacto y los salientes -79- formados a lo largo del borde inferior, descansan en contacto con la armadura, pasando por orificios de la parte superior de resorte -74- de la armadura, que vá unida por remache o de otro modo a ésta. El saliente más central -79- atraviesa orificios de la parte de resorte -74- y de la armadura -66-, para situar la ficha lateralmente. La ficha superior móvil -78- no necesita muescas, pero se dispone de modo que descanse firmemente en la ficha móvil inferior -77- por su borde de abajo, reteniéndose en su sitio por medio de la parte superior de resorte -80- de la armadura, como se explicará seguidamente.

10 Este ejemplo de ejecución se ha modulado de manera que al funcionar el relevador, los seis juegos cooperantes interiores cierran el circuito y los tres exteriores de cada lado, lo abran. Respecto a los juegos de cierre, los resortes superiores quedan bien sostenidos por la ficha móvil, y los resortes inferiores están revirados hacia arriba contra la ficha fija. Al funcionar el relevador y bajar en consecuencia la ficha móvil, los resortes de arriba se ponen en contacto con los resortes inferiores gemelos respectivos. En cuanto a los juegos de apertura, los resortes de arriba son firmemente retenidos por la ficha fija, y los inferiores se desvían hacia arriba hasta quedar en íntimo contacto eléc-



trico con los resortes superiores correspondientes. Al funcionar el relevador, la ficha móvil, en su descenso, deprime los resortes de abajo, interrumpiendo las conexiones eléctricas.

5 El resorte superior de la armadura, mencionado antes, se ha ideado hábilmente para atender a las múltiples funciones de retener en su sitio la ficha fija superior -75-, así como la ficha móvil superior -78-, y de servir de eslabón activo entre la ficha fija y la armadura -66-.

10 La parte superior -76- (figs. 8 y 9) tiene salientes -81- que entran en las ranuras de la caja o estructura de soporte -56-, de modo que el borde delantero de la parte superior -76- empuja hacia abajo la ficha fija superior -75-, a la que está unido mediante espigas -82-. Unos salientes

15 -83- en U del resorte superior de la armadura retroceden y avanzan luego, culminando en la parte -80-. El resorte se ha hecho de esta forma para que salte la parte -80- con el movimiento de la armadura, mientras la parte -76- permanece inmóvil. La parte -80- tiene varios salientes -84-

20 en su borde posterior, que entran en muescas de la ficha superior móvil -78- para retener esta última firmemente en su sitio. De la parte -80- pende un apéndice -85- con un amplio recorte para dar visibilidad y acceso a los extremos de los resortes de contacto. El apéndice -85- se dobla hacia atrás y forma la parte -74-, fija a la armadura -66-

25

Como en el ejemplo de ejecución anteriormente descrito, las fichas y su estructura de sostén se han proyectado especialmente para poder desmontar las fichas y reemplazarlas por otras de modulación diferente, con el menor trastorno posible para el resto del relevador y sin necesidad de herramientas. Asimismo, como en el anterior

30

186109

- 17 -

19 NOV



186109

ejemplo, la modulación del relevador se regula por la forma de los orificios o ranuras en la ficha inferior móvil -77- y en la superior fija -75-.

5 Según queda consignado, puede hacerse uso de una tapa en este ejemplo para cubrir solamente el conjunto de los resortes de contacto. En los dibujos adjuntos, la tapa comprende un tubo de material no magnético, esencialmente en U, con una parte superior -86- y dos laterales -87-, éstas con pequeños bordes entrantes -88-, para encajar exactamente bajo las proyecciones del núcleo, como puede apreciarse mejor en la figura 10. El extremo de la tapa puede cerrarse con un trozo de material transparente -89-, para poder ver como funciona el relevador sin necesidad de quitar la tapa.

10 La descripción que antecede y los dibujos adjuntos sirven de ilustración al invento, pero no deben interpretarse como limitación del alcance del mismo a las formas de realización precisamente expuestas.

20 -----: N O T A :-----

Se reivindica como objeto de esta patente:

25 1.- Un aparato relevador electromagnético de contacto múltiple, con un núcleo, un carrete de excitación en el núcleo, una armadura asociada activamente al núcleo, por el cual es atraída al excitarse el carrete, y varios juegos de resortes de contacto, caracterizado por una ficha de material aislante de posición fija, situada junto a los extremos de contacto de los resortes y perfilada para retener algunos resortes normalmente desviados; una ficha de material aislante montada en la armadura, con la que se mueve, y

30



perfilada de modo que mueva otros resortes con ella; y medios para aplicar en forma desmontable las fichas al relevador, de manera que, seleccionando fichas de contorno apropiado, puede obtenerse cualquier modulación o combinación de juegos de contactos de cierre y apertura, con las diversas series de resortes de contacto.

2.- Un relevador de contacto múltiple según la reivindicación 1, caracterizado porque cada ficha consta de dos secciones construidas de manera que cada ficha pueda asociarse con una ficha de diferente contorno, independientemente del resto del relevador.

3.- Un relevador de contacto múltiple según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por una estructura de soporte sobre la cual se dispone en forma desmontable el núcleo, sobre cuyo núcleo se arma también en forma desmontable el carrete.

4.- Un relevador de contacto múltiple según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por tener el núcleo esencialmente forma de T.

5.- Un relevador de contacto múltiple según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por componerse el núcleo de dos partes unidas en forma separable.

6.- Un relevador de contacto múltiple según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 5, caracterizado porque las dos secciones de cada ficha están unidas en forma desmontable.

7.- Un relevador de contacto múltiple según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 6, caracterizado porque una sección de la ficha fija tiene ranuras para acomodar los resortes, y la otra sección lleva salientes asociables a de-



186109

terminados resortes para retener normalmente éstos en posición desviada.

5 8.- Un relevador de contacto múltiple según la reivindicación 7, caracterizado por disponerse varios juegos de resortes de contacto en dos hileras, debajo de la sección de ficha fija, que normalmente mantiene algunos resortes en la posición desviada.

10 9.- Un relevador de contacto múltiple, según la reivindicación 8, caracterizado por ir montada la primera fila de contactos de resorte en un primer bloque aislante, y la segunda fila en otro bloque aislante yuxtapuesto al primero; mientras que un resorte de soporte fijo a la armadura está dispuesto en forma desmontable en la estructura de soporte del núcleo, y una grapa fácilmente separable retiene fijamente unidos los bloques y la estructura de soporte, pudiendo intercambiarse las partes asociadas del relevador de modo que sea posible armar éste sin ayuda de herramientas.

15 10.- Un relevador de contacto múltiple según cualquiera de las reivindicaciones 7 a 9, caracterizado porque las ranuras de una sección de la ficha fija en que entran los resortes los retienen de modo que penetren transitoriamente en orificios de la estructura de soporte, mientras la otra sección de la ficha fija puede entrar transitoriamente en ranuras de la estructura de soporte, y una sección de la ficha móvil tiene ranuras para alojar los resortes de contacto y salientes que se enganchan transitoriamente en orificios de la armadura, mientras la segunda sección de la ficha móvil tiene orificios para que en ellos se enganchen transitoriamente los salientes de la armadura.

30 11.- Un relevador de contacto múltiple según la

19 NOV



1 86109

reivindicación 1, caracterizado porque una estructura de sostén lleva una montura que comprende una primera fila de juegos de resortes de contacto; un bloque aislante que soporta la primera fila de resortes de contacto; otra segunda
5 fila de juegos de resortes de contacto; otro bloque aislante yuxtapuesto al primero, y que soporta la segunda fila de resortes de contacto; y una grapa fácilmente separable que retiene los bloques unidos fijamente; el núcleo esencialmente en T y dispuesto en forma desmontable en la parte anterior de la estructura de soporte, y sostenido detrás por
10 la montura de los resortes; la armadura a modo de cuadro y fija a un resorte de sostén transitoriamente montado en la montura de los resortes; la ficha fija montada transitoriamente en la estructura de soporte, así como la ficha móvil
15 en la armadura; pudiendo cambiarse las partes asociadas entre sí de modo que sea posible amar el relevador sin recurrir al uso de herramientas.

12.- Un relevador de contacto múltiple según la reivindicación 11, caracterizado porque el núcleo comprende
20 una primera pieza polar montada por la parte anterior sobre la estructura de soporte, y por detrás en la montura de resortes, y una segunda pieza polar que descansa en la primera pieza polar y en la estructura de soporte, mientras el núcleo vá montado en la segunda pieza polar.

13.- Un relevador de contacto múltiple según las reivindicaciones 11 o 12, caracterizado porque la montura
25 de resortes comprende un tercer bloque aislante que soporta los conductores de la bobina y una red protectora de contactos, y que se mantiene fijamente yuxtapuesto a los bloques
30 primero y segundo con ayuda de la grapa o abrazadera.

14.- Un aparato relevador electromagnético.

- 21 -

186109

19 NOV



Esta memoria consta de veintiuna páginas, escritas por una sola cara.

BARCELONA, 19 NOV. 1948

P.A.

JOSÉ M. BOLIBAR
P.P.



186100

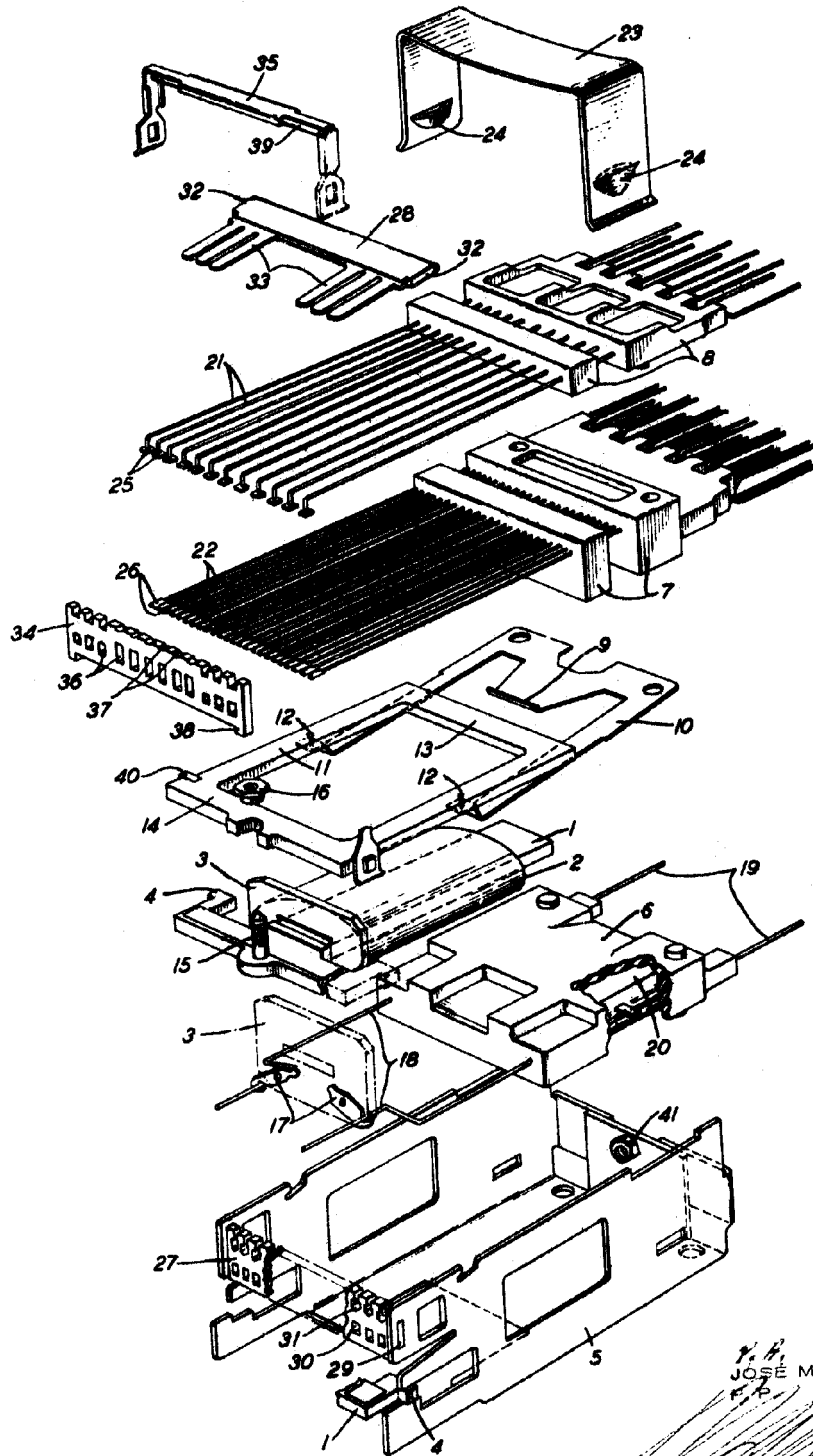
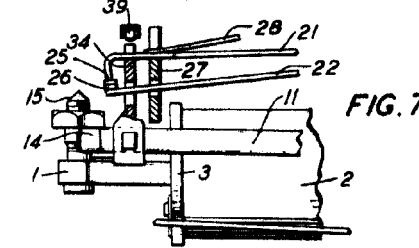
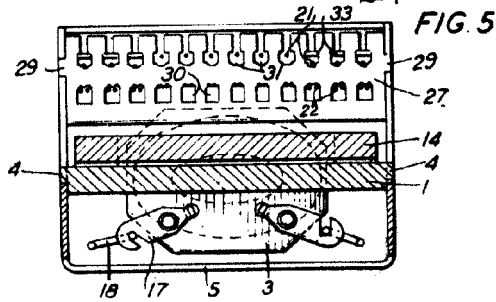
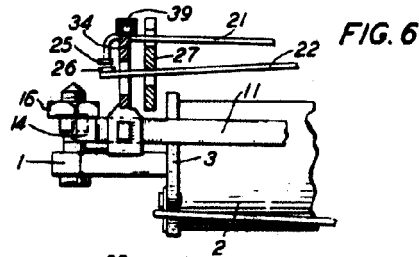
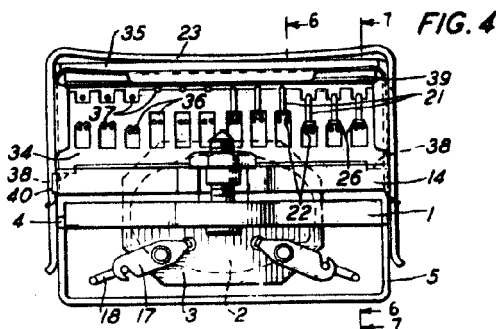
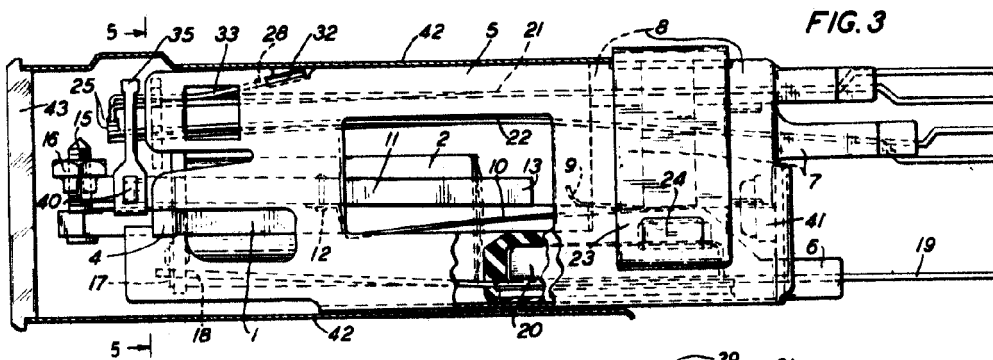
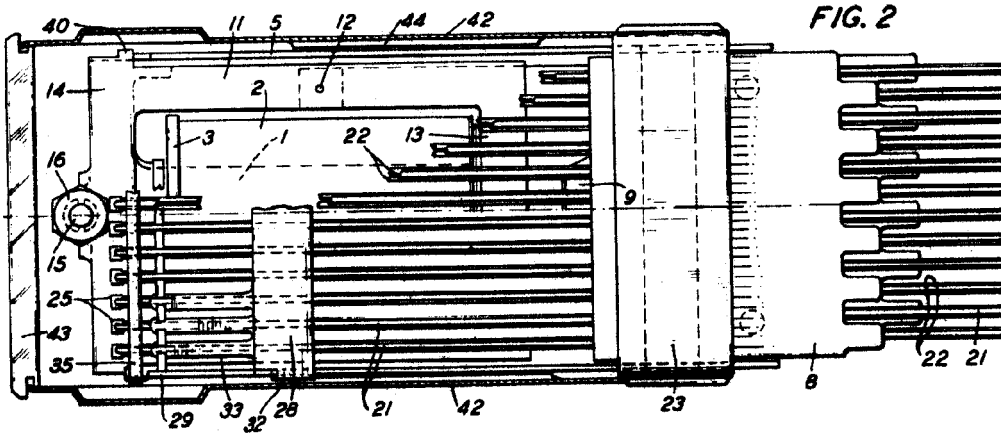


FIG. 1

J. R.
JOSE M. BOLIBAR
E.P.



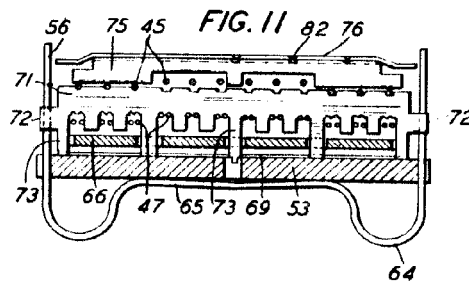
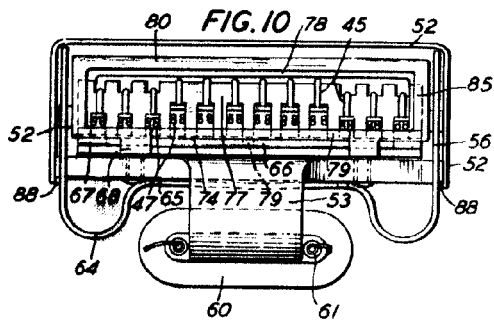
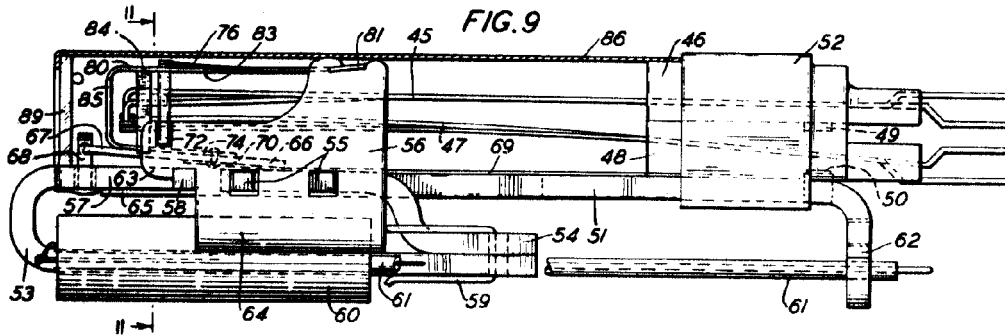
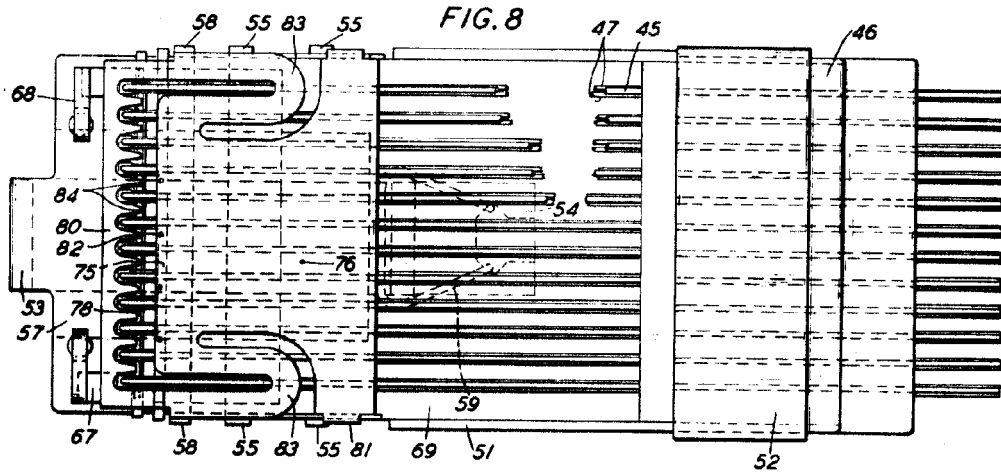
186109



JOSÉ M. BOMBAL
P. E.



186109



P. H. JOSÉ M. BOLIVANI

