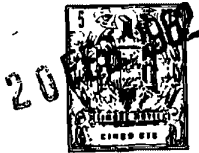


P. 21.617.-

Cas D.152 HB-181/102



20 FEB. 1962

274 775

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de LA TELEMECANIQUE ELECTRIQUE, entidad francesa,
establecida en 33, Avenue Marechal Joffre, Nanterre, Sena,
Francia, por:

"UN DISPOSITIVO CONTACTOR CON ELECTROIMAN MOTOR"

Los contactores que tienen un árbol pivotante que lle-
va transversalmente la armadura del electroimán motor y los
brazos de contacto móviles están muy extendidos.

5 El presente invento se refiere a perfeccionamientos
en los electroimanes de tales contactores, perfeccionamien-
tes que permiten especialmente a asegurar la conversión de
la bobina de excitación de estos electroimanes motores y en
caso de deterioro de esta, sin embargo, a permitir su cambio
rápido.

10 Estos perfeccionamientos presentan, además, la ventaja

274775



de permitir una adaptación más fácil de los contactores a las necesidades de los usuarios, permitiendo modificar la disposición de los órganos de los contactores o cambiar su número y distribución.

5 Los contactores del género indicado tienen una barra metálica provista de gorriones en sus extremos, barra a la cual están fijados, como ya se ha indicado, dichos brazos de contacto móviles y la armadura.

10 Según una primera particularidad del invento, para simplificar la mecanización de la barra, ésta es rectilínea, de sección rectangular y no tiene más que perforaciones terrajadas; uno de los gorriones es solidario de un órgano aplicado en el extremo de esta barra y que sirve, al mismo tiempo, de soporte intermedio para la armadura.

15 En una forma ventajosa de realización, esta armadura está montada libremente, de manera conocida, en el interior de un soporte de sección en U y dicho órgano aplicado es una pieza moldeada que se encaja en el soporte en U y es mantenida por una pinza tubular metida en perforaciones correspondientes de dicha pieza y de dicho soporte, que permite el paso a través de estas perforaciones, del tornillo de fijación del conjunto a la barra.

20

25 Así, el solo desmontaje de este tornillo permite liberar la armadura y el nuevo montaje está facilitado por el hecho de que los diferentes elementos que han de ser fijados a la barra son mantenidos unidos por dicha pinza.

30 Se sabe, también, que en las instalaciones automáticas activas (máquinas-herramientas, aparatos de elevación) etc. los contactores funcionan a una cadencia horaria muy elevada y que han de estar previstos para poder efectuar varios mi-

27477520FE



llones de maniobras sin rotura mecánica.

5 Ahora bien, para los contactores cuyo electroimán es excitado con corriente alterna, a cada cierre la armadura golpea la culata a manera de un martillo; el choque repercute sobre la bobina de excitación y hasta los conductores de unión conectados sobre esta bobina. Estos choques repetidos pueden romper el hilo de la bobina o dichos conductores de unión.

10 El presente invento se refiere, tambien, a los medios para sustraer en la medida de lo posible la bobina del contactor a tales choques.

15 Según otra particularidad del invento, la carcasa de bobina está enfilada sobre una de las ramas de la culata del electroimán, y esta suspendida alrededor de dicha rama y mantenida separada de ésta por al menos una lámina elástica, plegada en U, que abraza longitudinalmente dicha rama de culata, lámina que está fijada por su parte central al soporte de dicha culata y cuyas dos ramas están plegadas en V una hacia otra, de manera que solo la punta de cada una de las V toca las caras de la rama de culata, mientras que las porciones extremas de estas V solas estan en contacto con la pared interna de la carcasa de bobina.

20 De preferencia, la pared interna de la carcasa tiene dos ramuras opuestas que permiten el alojamiento de dichas ramas de la lámina elástica.

25 Finalmente, el resorte antagonista de la armadura esta prolongado, de manera conocida, por un vástago fileteado de regulación de su tensión; sin embargo, por una parte, el soporte de la armadura tiene una ranura para recibir este vástago fileteado de manera que la separación de la armadura y del bastidor se pueda hacer sin desenroscado de la tuerca de regulación y, por otra, parte esta tuerca de regulación es una



2747752 OFEN

tuerca a frotamiento duro y el vástago fileteado atraviesan por lo menos una arandela de calce.

5 Asi, la regulación del resorte antagonista se efectua en fabrica y si es necesaria una regulación, adicional por ejemplo en caso de incorporación de contactos suplementarios mandados por el mismo electroiman, se pueden disponer una o varias arandelas de calce según un baremo pre-establecido, de bajo de la tuerca, para perfeccionar la regulación.

10 La descripción que sigue en relación con el dibujo anejo, dado a titulo de ejemplo no limitativo, hara comprender bien cómo puede ser realizado el invento, formando parte de dicho invento, naturalmente, las particularidades que resaltan tanto del dibujo como del texto.

15 La figura 1 es una vista de frente de un electroiman de contactor, estando éste supuesto fijo contra una pared vertical.

La figura 2 es una vista según II-II de la figura 1.

La figura 3 es una vista desde arriba de este electroiman.

20 La figura 4 es un corte según IV-IV de la figura 2.

La figura 5 es un corte según V-V de la figura 1 de la armadura y de su soporte.

La figura 6 es una vista desde abajo de la armadura y de su soporte.

25 Las figuras 7 y 8 son cortes según VII-VII y VIII-VIII de la figura 2.

La figura 9 es una vista en perspectiva de la pinza elastica.

30 La culata del electroiman mostrado en estas figuras esta fijada sobre una platina 1 que a su vez esta sujeta, por

274775



medio del tornillo 2, o bien a un zócalo, o bien a una barra fija de soporte 3.

5 La culata con tres ramas en forma de E, está formada por dos paquetes simétricos 4a y 4b de chapas laminadas, montadas contra el par de chapas medias 5 cuyos bordes doblados 5a forman las patas de fijación de la culata contra la platina 1.

10 Enfrente de la rama central de la culata, una ranura transversal 6 está embutida en las patas 5a (la ejecución de esta ranura en el dobléz en ángulo recto de las patas 5a esta permitido por las perforaciones 7).

Esta ranura (figura 4) mantiene la base de una lámina elástica 8 plegada en forma general de U cuyas ramas 8a estan dobladas en V una hacia otra; los extremos de las ramas 8a estan además contra acodados en 8b.

15 Alrededor de la rama central 9 de la culata y de las ramas 8a de la lámina elástica, es deslizada la carcasa 10 de la bobina que lleva el bobinado 11. Las ramas 8a se aplican en las ranuras interiores 10a de esta carcasa y, mientras que los vertices 8c de los dobleces en V de las ramas estan solo oprimidos contra las caras externas de la rama central de culata 9, la carcasa 10 adopta una posición de equilibrio suspendida con los extremos de las ranuras 10a en contacto solamente con los extremos de las partes en V de las ramas 8a.

25 Asi, la carcasa de bobina no toca la culata y las repercusiones de los choques que recibe ésta se transmiten solamente por la lamina 8 que, a causa de su poca masa y de su elasticidad, las amortigua considerablemente.

30 Para meter o sacar una bobina, basta apretar sobre las partes contra acodadas 8b que forman fiador para la bobina, con el fin de introducir estas partes contra acodadas en las

274775

20



ranuras 10a.

5 La placa lateral 10b de la bobina vuelta hacia el extremo de la rama de culata lleva también los bornes de conexión 14 y 15 de la bobina, así como el plot 16 que puede estar fijado sobre uno u otro de los bornes 14 y 15 y que forma contacto de realimentación para esta bobina y permite el mando del contactor por un botón de impulso cooperando con el contacto móvil 26 descrito en lo que sigue.

10 La parte móvil del electroiman (Veanse también figuras 5 y 6) comprende la armadura 17 formada, como la culata, por un paquete de chapas, armadura que está montada libremente en el interior del soporte 18. Este, de manera conocida, mantiene en su extremo libre la armadura por medio de un gancho 18a y de una guarnición 19 de materia elástica del tipo caucho.

15 Se observará que el extremo del gancho 18a está curvado transversalmente para que la armadura 17 se pueda inclinar eventualmente también en este sentido.

En su otro extremo, la armadura 17 está mantenida por el reborde 20a de un órgano de materia aislante moldeada 20 que está orientado hacia el gancho 18a. Este órgano 20 está enganchado al soporte 18 por medio de la pinza elástica 21 mostrada en perspectiva en la figura 9.

20

Esta pinza, cortada en una chapa delgada elástica, tiene la forma general de un semitubo escotado en sus extremos para formar, por una parte, dos pequeñas patas planas rígidas 21a que se vienen a alojar en dos pequeños huecos punzonados en la superficie externa del soporte 18 y, por otra parte, dos patas largas elásticas 21b cuyos extremos son en forma de ganchos de trinquetes. Estos se vienen a colocar, en el extremo de la perforación central 20e, en la cavidad 20b dispuesta en el órgano 20.

25

30

274775 20f



5 El órgano 20 tiene además en sus extremos (figura 7) salientes 20c que se encajan en ramuras 18b de los flancos del soporte 18. Finalmente, la cara del órgano 20 vuelta hacia la barra 24 se encaja sobre esta estando provista de una ranura transversal 20f.

10 Las partes del órgano 20 que acaban de ser descritas son todas simétricas con relación a la perforación 20e en la cual esta alojada la pinza 21. Sin embargo, este órgano 20 tiene además un gorrón lateral 20d que se puede colocar así (separando la pinza 21) a la derecha del soporte 18 (posición en trazos continuos en la figura 6) o a la izquierda de este soporte (posición en punteado 20d₁).

15 Así, el tornillo 23 (figura 7) permite fijar el conjunto móvil del electroiman sobre la barra 24 dotando al mismo tiempo a esta barra de un gorrón que permite su oscilación. En el contactor, el electroiman motor puede ser colocado, pues, a voluntad, a uno u otro lado de esta contactor, lo que presenta numerosas ventajas, especialmente en caso de montaje de una pluralidad de contactores sobre un cuadro.

20 La barra 24 lleva los otros elementos del contactor y especialmente los brazos de los contactos móviles principales. En su otro extremo, está provista de un gorrón similar al gorrón 20d. Este gorrón puede ser llevado por la pieza aislante (no representada) fijada a la barra 24 que soporta los
25 brazos de contacto móviles.

30 En la proximidad inmediata de la culata, la barra 24 lleva el soporte 25 del contacto elástico 26 que coopera con el plot 16. Por el conductor flexible 27, este contacto elástico está unido al borne de conexión fijo 28 cuyo soporte aislante 29 está fijado a la platina 1.



2747-207

5 Asi a voluntad, segun que el electroimán este montado a la derecha o a la izquierda del contactor, uno de los lados de la platina 1 recibe el soporte de borne 29 y el otro la escuadra 30 que lleva el cojinete 30a en el cual está aplicado el gorrón 20d.

10 En ausencia de corriente de excitación en la bobina 11, el equipo oscilante que incluye la armadura 17 es mantenido separado de la culata por el resorte antagonista 31, uno de cuyos extremos está enganchado en un agujero de la platina 1, y el otro lleva el vástago fileteado 32 que esta sujeto al extremo del soporte 18.

15 Sobre este vástago 32 está roscada una tuerca 33 (de un modelo en si conocido) que contiene interiormente un anillo empotrado 34 de una materia de alto coeficiente de frotamiento y resistente a la abrasión, tal como una superpoliamida. Se sabe que tales tuercas giran dificilmente sobre el fileteado que las lleva, que su rotación no puede ser lograda más que por medio de una herramienta y, que por consiguiente, son practicamente inaflojables.

20 La posición de la tuerca 33 sobre el tornillo 32 es regulada en fabrica, de manera que el usuario no tiene que modificar su posición. Esta tuerca lleva un saliente 33a que se viene a alojar en la abertura 18d del soporte 18, la cual está abierta al exterior por una muesca ensanchada 18c que permite el paso del vástago fileteado 32. Así, cogiendo el extremo de este vástago fileteado, es posible enganchar o desenganchar el resorte antagonista.

30 Sin embargo, estando el desplazamiento angular del soporte 18 limitado por el tope 35 montado sobre el pórtico en U 36, está prevista una abertura 35a en este tope para el mando even-

274775



tual, por el soporte venido a posición de reposo (en trazos continuos en la figura 2), de un bloque de contactos 37. Igualmente, el extremo 18a puede actuar, en posición atraída, sobre el pulsador 38a de otro bloque de contactos eventual 38.

5 La incorporación de un bloque de contactos 37 o 38, o de los dos, entraña la necesidad de modificar la regulación del resorte antagonista 31 en el sentido, por lo demás, de un aumento de la potencia de la fuerza antagonista. A este fin, están enfiladas sobre el vástago fileteado 32, entre la
10 tuerca y el resorte, arandelas riostras 39. Cada una de ellas comprende una garganta 39a y un saliente 39b tales que la garganta 39a pueda recibir el saliente 33a de la tuerca o un saliente 39b de arandela, sustituyendo un saliente 39b al saliente 33a para el bloqueo del dispositivo antagonista en la
15 abertura 18d.

Un baremo permite elegir el número de arandelas 39 que conviene utilizar en los diferentes casos.

En el electroimán que acaba de ser descrito, gracias a su suspensión elástica, la bobina está protegida al máximo
20 contra el martilleo de la culata por la armadura. Sin embargo, si se hace necesario cambiar la bobina 10-11, esta operación es muy rápida.

En efecto, basta desenganchar el dispositivo antagonista del soporte 18 y desenroscar unicamente el tornillo 23
25 que fija el órgano 20 que lleva el gorrón 20d sobre la barra 24. Permaneciendo el tornillo 23 en la perforación 20e, impide el desmontaje de la pinza 21, de manera que los riesgos de disociación de los elementos 17, 18, 19 y 20 son evitados. Estando liberado el gorrón fijado a la barra 24, la barra 24 -
30 puede ser separada de manera que el contacto elástico 26 y su

2747752 OFER



soporte 25 liberen tambien la bobina. En este momento, esta puede ser retirada de la culata sin herramienta y una bobina nueva es puesta en su sitio igualmente sin herramienta.

5 Es evidente que se pueden introducir modificaciones en los modos de realización que acaban de ser descritos, especialmente por sustitución de medios técnicos equivalentes, sin salirse para esto del marco del presente invento.

10 Esta solicitud que corresponde a la presentada en Francia el 23 de Mayo de 1961, bajo el número 862.554, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- N O T A -

15 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

20 1ª.- Un dispositivo contactor con electroimán motor que mueve un equipo móvil de desplazamiento angular, caracterizado porque dicho equipo móvil del contactor es llevado por una barra provista en cada uno de sus extremos de una perforación terrajada, siendo por lo menos uno de los gorriones que permiten la oscilación de dicha barra solidario de un órgano aplicado en el extremo de esta barra y que sirve al mismo tiempo de soporte intermedio para la armadura del electroimán.

25 2ª.- Un dispositivo contactor según la reivindicación 1, caracterizado porque el órgano aplicado es una pieza moldeada aislante que se encaja en el soporte en U, de la armadura y que es mantenida enganchada a dicho soporte por una pinza tu-

27.775

20



bular aplicada en perforaciones correspondientes de dicha pieza y de dicho soporte, pinza que permite el paso a través de estas perforaciones del tornillo de fijación del conjunto a la barra, tornillo introducido en dicho agujero terrajado.

5

3º.- Un dispositivo contactor según la reivindicación 2, caracterizado porque la pinza tubular es una lámina elástica arqueada en forma de semicilindro cuyos extremos están escotados para formar, por una parte, patas rígidas apoyadas sobre el soporte de armadura y, por otra parte, patas elásticas terminadas en gancho de fijación de la pieza moldeada a dicho soporte.

10

4º.- Un dispositivo contactor según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque la carcasa de bobina del electroimán está enfilada sobre una de las ramas de la culata de este, y porque está suspendida alrededor de dicha rama y mantenida separada de ésta por al menos una lámina elástica doblada en U que abraza longitudinalmente dicha rama de culata, lamina que está fijada por su parte central al soporte de dicha culata y cuyas otras dos ramas están dobladas en V una hacia otra de manera que solo la punta de cada una de las V toca la rama de culata, mientras que las partes extremas de estas V solas estan en contacto con la pared interna de la carcasa de bobina.

15

20

25

5º.- Un dispositivo contactor según la reivindicación 4, caracterizado porque los extremos del hilo de bobina están unidos a dos bornes similares, fijados sobre una de las placas laterales de carcasa de bobina simetricamente con relación al plano transversal de simetría de la bobina, pudiendo recibir uno de estos bornes un plot de contacto que coopera con un contacto auxiliar elástico.

30

274775

20 FEB 1962



5 6º.- Un dispositivo contactor según la reivindicación 3, caracterizado porque el resorte antagonista de la armadura está prolongado de manera conocida por un vástago fileteado de regulación mientras que, por una parte, el soporte de la armadura tiene una muesca para recibir este vástago fileteado y, por otra parte, la tuerca de regulación aplicada sobre dicho vástago es a frotamiento duro.

10 7º.- Un dispositivo contactor según la reivindicación 6, caracterizado porque unas arandelas de calce están enfiladas sobre el vástago fileteado entre la tuerca y el resorte, de manera que pueden ser colocadas a voluntad debajo de dicha tuerca.

15 8º.- Un dispositivo contactor según las reivindicaciones 6 y 7, caracterizado porque la tuerca tiene un saliente que penetra en la muesca del soporte y las arandelas de calce tienen, por un lado, un saliente similar, y por el otro lado, una garganta que puede recibir tal saliente.

9º.- Un dispositivo contactor con electroimán motor.

20 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de doce hojas escritas a máquina por una sola cara.

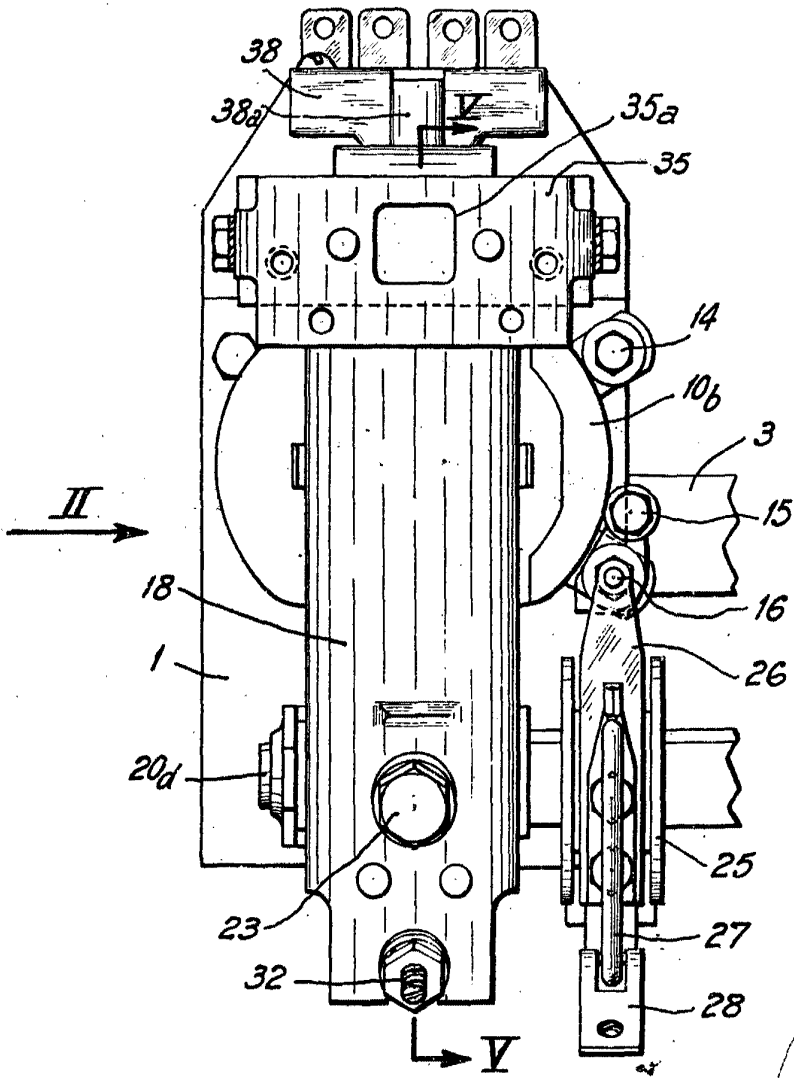
Madrid, 20 FEB. 1962

P.A.
Alberto de Elizaburu
Por Poder.

274775



Fig. 1

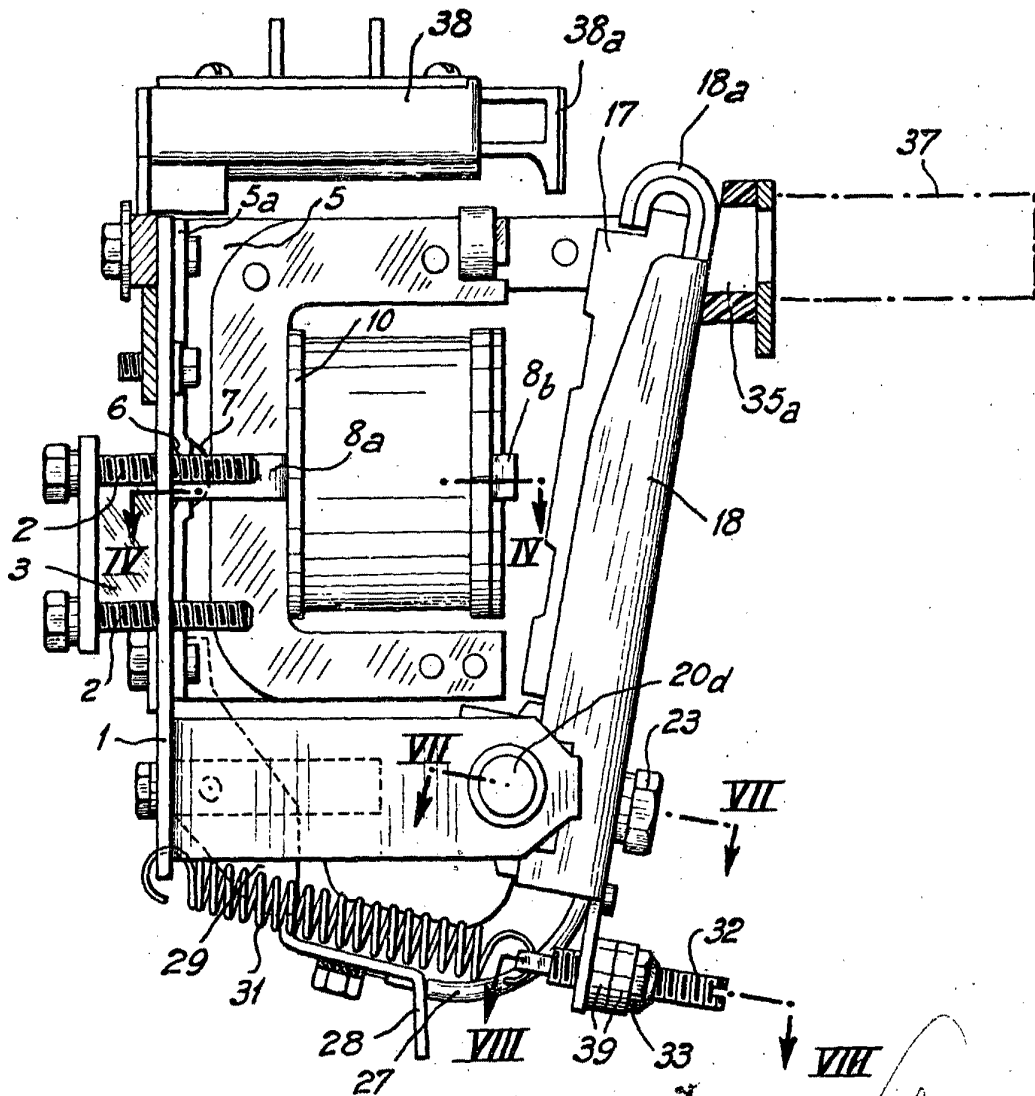


Alberto de Elzaburu
Por Poder,



20F

Fig. 2



Alberto de Elzaburu
Por Poder.

274775



Fig. 3

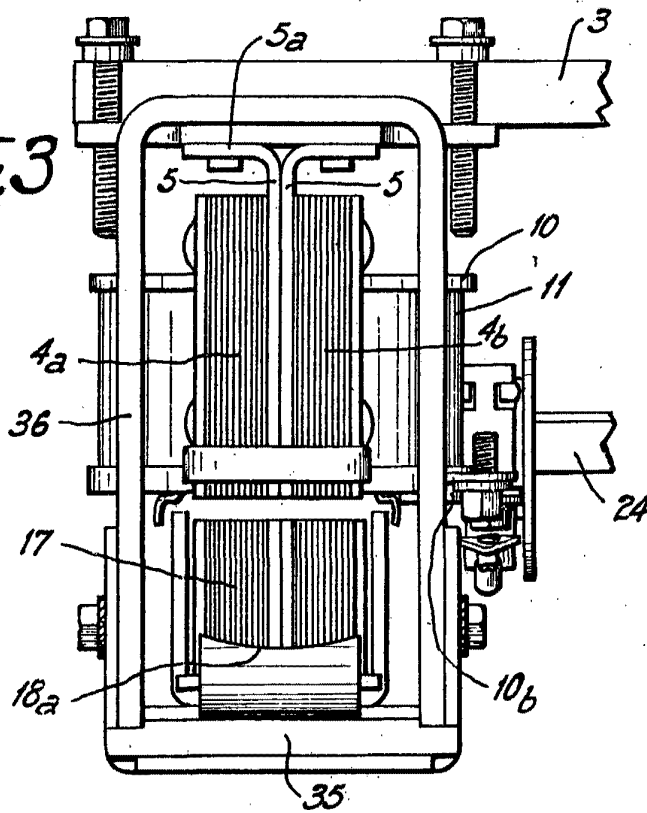


Fig. 4

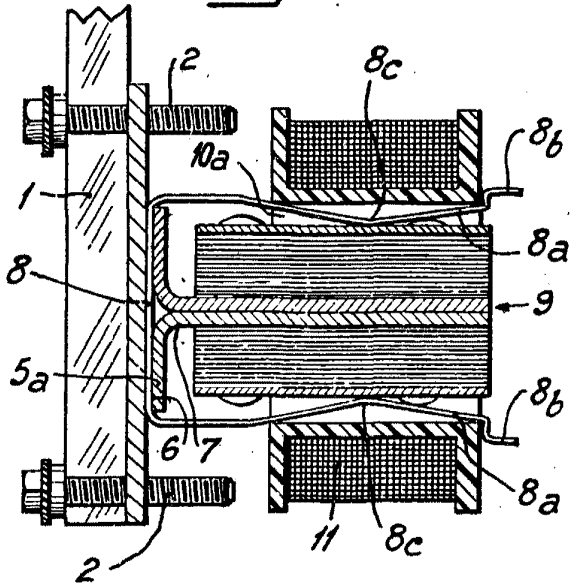
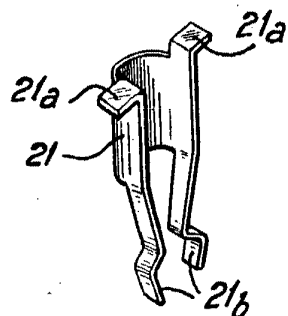


Fig. 9



Alberto de Elzaburu
Por Madrid

274775



Fig. 5

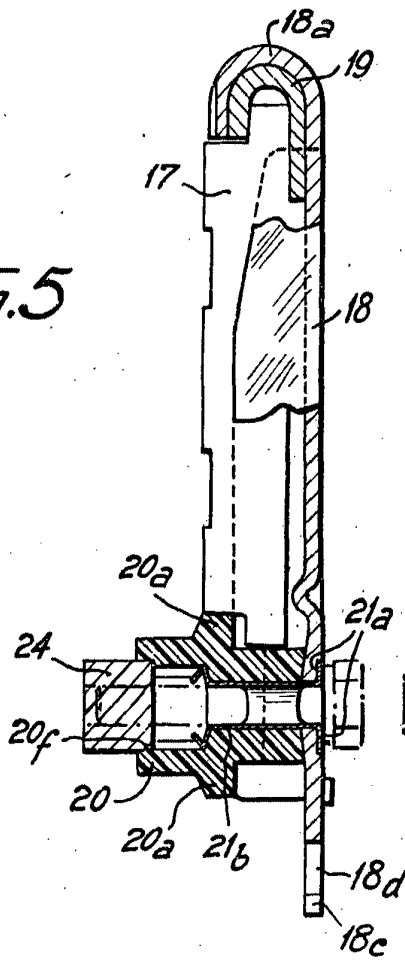


Fig. 6

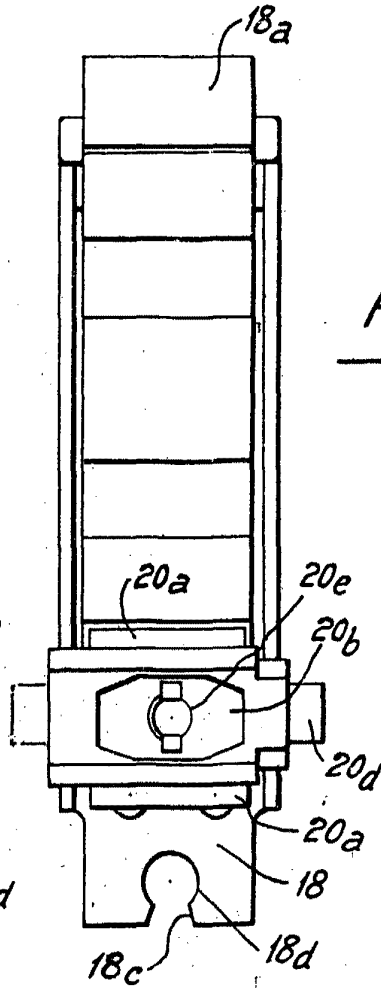


Fig. 7

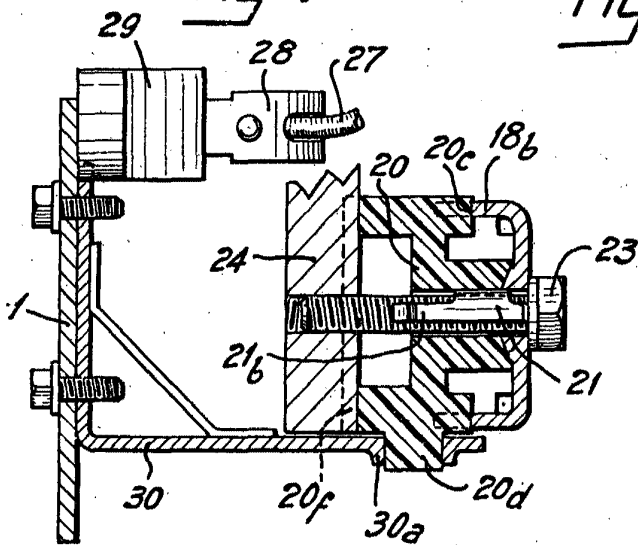
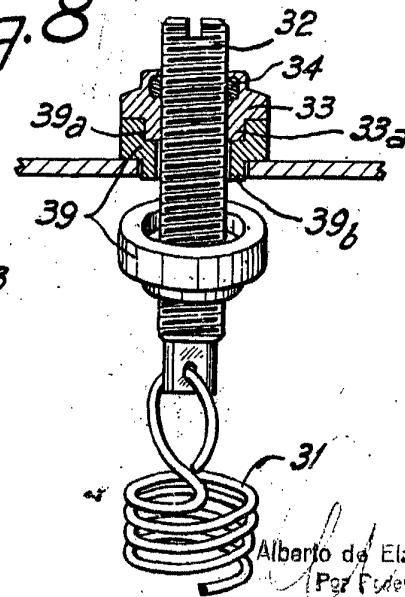


Fig. 8



Alberto de Elz...
Per Fuder...