

433.516

PATENTE DE INVENCION

TE 121

Int. Cl.: H01H 51/06

Memoria Descriptiva

sobre:

PERFECCIONAMIENTOS EN APARATOS DE CONMUTACION ELECTRICOS.

Solicitante: LA TELEMECANIQUE ELECTRIQUE, entidad francesa, residente en 33bis et 33ter, avenue Maréchal Joffre, 92000 NANTERRE; Francia.

La presente invención se refiere a un contactor que comprende un armazón que presenta dos porciones paralelas a una dirección y destinadas a recibir un número variable de contactos elementales amovibles fijados en dos puntos perpendicularmente a esta dirección y un órgano móvil de forma alargada colocado paralelamente a la ci

5.

5. toda dirección que se conecta, por una parte, a los elementos móviles del sistema motor eléctrico-magnético, y por otra parte, a los elementos móviles de los contactos. Tales contactores son aplicados, en particular, a la conmutación de circuitos media tensión donde las intensidades son superiores a una centena de amperios.

10. Se conocen ya contactores, conforme al arte anterior definido más arriba, en los que se hace utilización de barras paralelas para asegurar el mantenimiento de las diversas piezas que le constituyen; estos sistemas presentan sin embargo numerosas desventajas que resultan de su constitución en forma de armadura.

En primer lugar sus dimensiones son generalmente prohibitivas, lo que hace delicado su incorporación en cabinas o cuadros que, por lo demás, deben seguir la tendencia general a la disminución de los espacios voluminosos.

15. A continuación, la constitución incluso de estos aparatos les hace vulnerables a las materias en polvo que tienen tendencia a acumularse en los lugares menos deseables: cojinetes, polos magnéticos, etc.

20. Por último, las dimensiones que presentan hacen delicada la realización de una armadura rígida, de modo que esta propiedad se obtiene únicamente merced a un aumento de las secciones de los soportes que tiene por consecuencia hacer estos aparatos pesados.

25. Cuando la rigidez requerida ha sido obtenida, se está todavía en presencia de un aparato que es disimétrico por constitución y que, por consiguiente, presentan una sensibilidad a los fenómenos transitorios y a los choques bastante importante.

Por el contrario, estos aparatos son generalmente bien refrigerados y su constitución permite un montaje y un mantenimiento relativamente simples.

30. La invención se propone por consiguiente aportar a los aparatos del arte anterior medidas empujadas a las cuales las ventajas propias serán

- conservadas e incluso mejoradas, remediando a la vez los inconvenientes señalados mas arriba, con ayuda de elementos de un precio de costo muy interesante. La invención trata todavia de un sistema cuya presentación de los elementos permitirá la constitución de aparatos de corte de polos múltiples, merced al montaje y a un número determinado de unidades de contactos independientes en un cuerpo obtenido por corte a longitud de elementos prismáticos adaptados para cumplir varias funciones. Además, estas medidas contribuirán a modificar el aspecto de los aparatos conocidos y a asegurarles una similitud con los aparatos de calibre inferior que se traducirá por un aspecto más agradable a la vista.

Según la invención este resultado se consigue merced al hecho de que el armazón del contactor comprende un primer juego de correderas paralelas al plano de fijación del aparato, que aseguran el mantenimiento de los elementos fijos, del sistema motriz,

15. - merced a que las porciones están representadas por un segundo juego de correderas provistas de rebordes y de igual orientación que el primer juego al que se conecta directamente.

20. - merced a que el órgano móvil está constituido por una tercera corredera de rebordes paralela a las anteriores isituado sensiblemente en el plano medio que pasa entre las correderas del primer juego,

- y merced a que cada contacto elemental presenta un órgano no de acoplamiento de su parte móvil susceptible de conectarse de forma amovible a la tercera corredera por un movimiento paralelo a ésta, y órganos de enganche conformados para cooperar con el segundo juego de correderas

25. Las ventajas que resultan de realizaciones particulares serán mejor comprendidas con el transcurso de la descripción que sigue y con referencia a las figuras anexas, en las que:

30. La figura 1, representa una vista en alzado cortada parcialmente por el plano de simetría que pasa por un bloque de contacto y parcialmente por un plano que pasa por el órgano de fijación del citado bloque.

La figura 2, ilustra una variante de realización de los topes de la semi-guia.

5. La figura 3, muestra en una vista en perspectiva el aspecto exterior de un contactor equipado con un solo bloque de contacto en el cual han sido retirados la semi-guia superior y el porta-contacto.

10. El contactor representado en la figura 1 comprende principalmente un núcleo magnético fijo 1 rodeado por una bobina de excitación 2 sobre moldeada por una envoltura de materia plástica 3, y una armadura móvil 4 que transmite sus movimientos a un porta-contacto 5 cuya parte superior está equipada de un contacto en puente 6.

El armazón del aparato está constituido por un sólido prismático, que comprende un fondo 7 destinado a engancharse sobre una superficie de fijación y dos alas laterales 8 respectivamente 9 que dan al armazón la forma general de un perfilado de sección en U.

15. Sobre cada una de las paredes 10 y 11 de las alas 8 respectivamente 9 que se enfrentan, se dispone un primer juego de correderas 12, 13 respectivamente 14, 15 que están constituidas, en el ejemplo descrito por nervaduras.

20. Estas nervaduras que circulan paralelamente entre si y a la superficie del fondo, sirven para guiar en una dirección y para mantener en una dirección perpendicular la envoltura 3 de la bobina. A este efecto, esta última presenta bordes y ranuras susceptibles de cooperar con las nervaduras.

25. Además, una parte importante de la superficie 16 de la envoltura de la bobina está en contacto mecánico con las paredes interiores 10 y 11 de las alas, de modo que el calor desarrollado en la bobina puede deslizarse por éstas.

30. Las porciones extremas de las alas opuestas al fondo están provistas de un segundo juego de correderas 17, respectivamente 18, paralelas al primer juego que presentan rebordes 19, respectivamente 20. Estos

rebordes están destinados a recibir tuercas deslizantes 21, respectivamente 22, que tiene como función fijar sobre el armazón uno o varios soportes aislantes tales como 23.

5. Estos soportes aislantes 23 constituyen la base sobre la que son reagrupados todos los contactos amovibles necesarios para la conmutación de los circuitos eléctricos, a saber: los bornes de acoplamiento tales como 24, los contactos fijos tales como 25, los tornillos de fijación de los contactos fijos tales como 26 y por último los porta-contactos móviles tales como 5 que mantienen los puentes de contacto 6 así como sus resortes 27 y 28 y la brida de enganche 29 y por último los tornillos 30, 31 que cooperan con las tuercas deslizantes 21, 22.

10. La constitución de los bloques de contactos amovibles es por lo tanto tal que éstos pueden fácilmente ser puestos en posición o cambiados en caso de avería o de modificación por un movimiento paralelo al segundo juego de correderas.

15. Para permitir el atalaje de la parte móvil del motor electromagnético durante la puesta en posición de los contactos amovibles, el porta-contacto presenta en su porción extrema dirigida hacia el fondo del aparato una pieza polar 32 en forma de T que puede cooperar con una tercera corredera 33 que presenta una sección en forma de C y deslizar a lo largo de ésta cuando el contacto amovible es puesto en posición.

20. Esta tercera corredera 33 que se extiende en una longitud función del número de contactos a accionar cumple además función de mantenimiento de la armadura móvil 4 a la que se conecta por mediación del pasador 34 y de los almohadillados elásticos 35 y 36.

25. El sistema de guiado de la armadura y la tercera corredera es asegurado por una guía representada por dos elementos 37, 38 realizados en una materia plástica que presenta un buen coeficiente de frotamiento con el material de las alas 8, 9 y dispuestos cerca de las paredes exteriores de las alas. Se asegura así que el volumen interior comprendi

30.

do entre las alas cerca del fondo quede libre para proceder a la puesta en posición del núcleo 1 y de la bobina 2, 3.

5. Cada elemento de guía tal como 37 presenta una cavidad 39 en la que penetran, por una parte, un muelle de sollicitación 40 que se apoya sobre un borde 41 solidario del fondo 7 y, por otra parte, un vástago de guiado 42. El eje de la cavidad es perpendicular al plano que pasa por el fondo y es por consiguiente perpendicular a los dos juegos de correderas.

10. La porción extrema 43 del elemento de la guía 37 próxima del segundo juego de correderas 17, 18 comprende un primer medio de guiado constituido por una patilla 44 perpendicular al eje de la cavidad 39 que viene a alojarse en una abertura oblonga 45 practicada en una región 46 del ala 9 situada entre los dos juegos de correderas. Esta patilla 44 presenta además un ensanchamiento 60 situado enfrente de la cara interna 46 del ala 9 sobre la que se apoya cumpliendo así la misión de un patín.

15. Como este patín es más ancho que la abertura oblonga 45, el elemento de guía será puesto en posición por el interior. Una cavidad 47, practicada en la patilla 44, permite recibir el pasador 34 y solidarizar todos los elementos móviles del contactormotor electromagnético.

20. La otra porción extrema del elemento de guía 37, próxima de la pared de fijación y del fondo presenta un apéndice 48 que viene a insertarse en una segunda abertura oblonga 49 del ala para constituir un segundo medio de guiado del elemento de guía.

25. Esta segunda abertura oblonga se dispone perpendicularmente al primer juego de correderas 14, 15 a cuya altura está situada.

El peso de las masas móviles del contactor es por lo tanto soportado por los patines 60, mientras que su guiado es efectuado por las piezas 44, respectivamente 48.

30. En el ejemplo representado en la figura 1, los elementos de guía

se apoyan en posición de reposo sobre los segundos juegos de correderas.

5. En el caso en que el contador esté sometido a excitaciones muy numerosas, puede resultar ventajoso provocar la detención de las piezas móviles sobre un tope 50 solidario de un vástago 51 que toma la función del vástago de guiado 42 y ligado al armazón en una región 41 próxima del fondo tal como será visible en la figura 2.

10. En el ejemplo de realización de la figura 1, el armazón será principalmente constituido por un solo perfilado obtenido por extrusión de modo que los primeros y segundos juegos de correderas sean llevados por la misma ala. Igualmente se podría formar el armazón reuniendo dos perfiles idénticos extrusionados que no representan más que las alas, por una placa o traviesas, que cumplen la misión del fondo 7. El órgano móvil 33 se obtiene igualmente por extrusión.

15. En todas las formas de realización, la rigidez del armazón es considerablemente mejorada cuando los bloques de contactos móviles son puestos en posición y embreados por sus tornillos de fijación.

20. Las dimensiones del aparato que acaba de ser descrito son sensiblemente más reducidas que las de los aparatos anteriores, pero la evacuación del calor desprendido por el motor electromagnético es favorecida por el contacto de éste con las alas del armazón. Para mejorar todavía los intercambios térmicos, se puede proporcionar a la pared exterior de las alas de nervaduras 52 tales como las representadas en la figura 3 donde la semi-guia superior ha sido retirada para mostrar las aberturas oblongas 45, 49 que sirven para su guiado.

25. Se observará que la forma cerrada del armazón presenta la ventaja de reducir el depósito de las materias en polvo contenidas en la atmósfera.

30. Por último, la constitución misma del aparato permite, de un modo particularmente fácil, la realización de contactores de contactos múltiples, basta, en efecto, cortar longitudes de perfilados 7, 8, 9, 33

que constituyen las alas y la tercera corredera y ensamblarles con los elementos motores y el número de contactos amovibles deseados para realizar un contactor que responde a toda necesidad particular; dicho aparato está representado en la parte derecha de la figura 3.

5. Se puede asociar varios motores, ya sea a una tercera corredera si el número de contactos a accionar necesita una energía motriz más importante, o bien incluso a varias terceras correderas destinadas a accionar elementos de contactos asociados a funciones distintas, por ejemplo para inversores, o para un equipo de arranque.

13.

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental; también se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Francia n° 74 00159 de 3 de enero de 1.974, accogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España, sobre: **PERFECCIONAMIENTOS EN APARATOS DE CONMUTACION ELECTRICOS**; caracterizándose por lo siguiente:

20.

1.- Perfeccionamientos en aparatos de conmutación eléctrica del tipo, que comprenden un núcleo fijo, una bobina y una armadura móvil que constituye el motor, así como un cuerpo que comprende medios de enganche perfilados dispuestos perpendicularmente al movimiento de la armadura para mantener un número variable de cajas que contienen cada una elementos fijos y móviles de un contacto, mientras que el órgano de control de los contactos está representado por un perfilado asociado a la armadura, que se coloca paralelamente a los medios de enganche y está conformado para acoplarse con el elemento móvil de cada contacto, ca

25.

30.

5. racterizados porque el cuerpo y el órgano de control están constituidos cada uno por al menos una porción de un perfilado prismático cortado a longitud, y porque el perfilado utilizado para el cuerpo comprende al menos los medios de enganche para las cajas y las superficies de guiado de los movimientos de la armadura.

10. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizado porque los perfilados utilizados para el cuerpo comprenden además órganos de mantenimiento paralelos a los medios de enganche destinados a mantener los elementos fijos del motor, que son puestos en posición o depositados por una translación paralela a estos órganos.

3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los perfilados utilizados para el cuerpo y para el órgano de control son obtenidos por extrusión.

15. 4.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizados porque los perfilados tiene una longitud que permite la puesta en posición de uno y en su caso de varios motores.

5.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizados porque los perfilados utilizados para el cuerpo comprenden los elementos de fijación del aparato sobre una pared.

20. 6.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizados porque el cuerpo está formado por dos perfilados idénticos reunidos del lado de la pared de fijación por al menos una traviesa común.

25. 7.- Perfeccionamientos en aparatos de conmutación eléctricos, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de 9 hojas escritas a máquina por una sola copia.

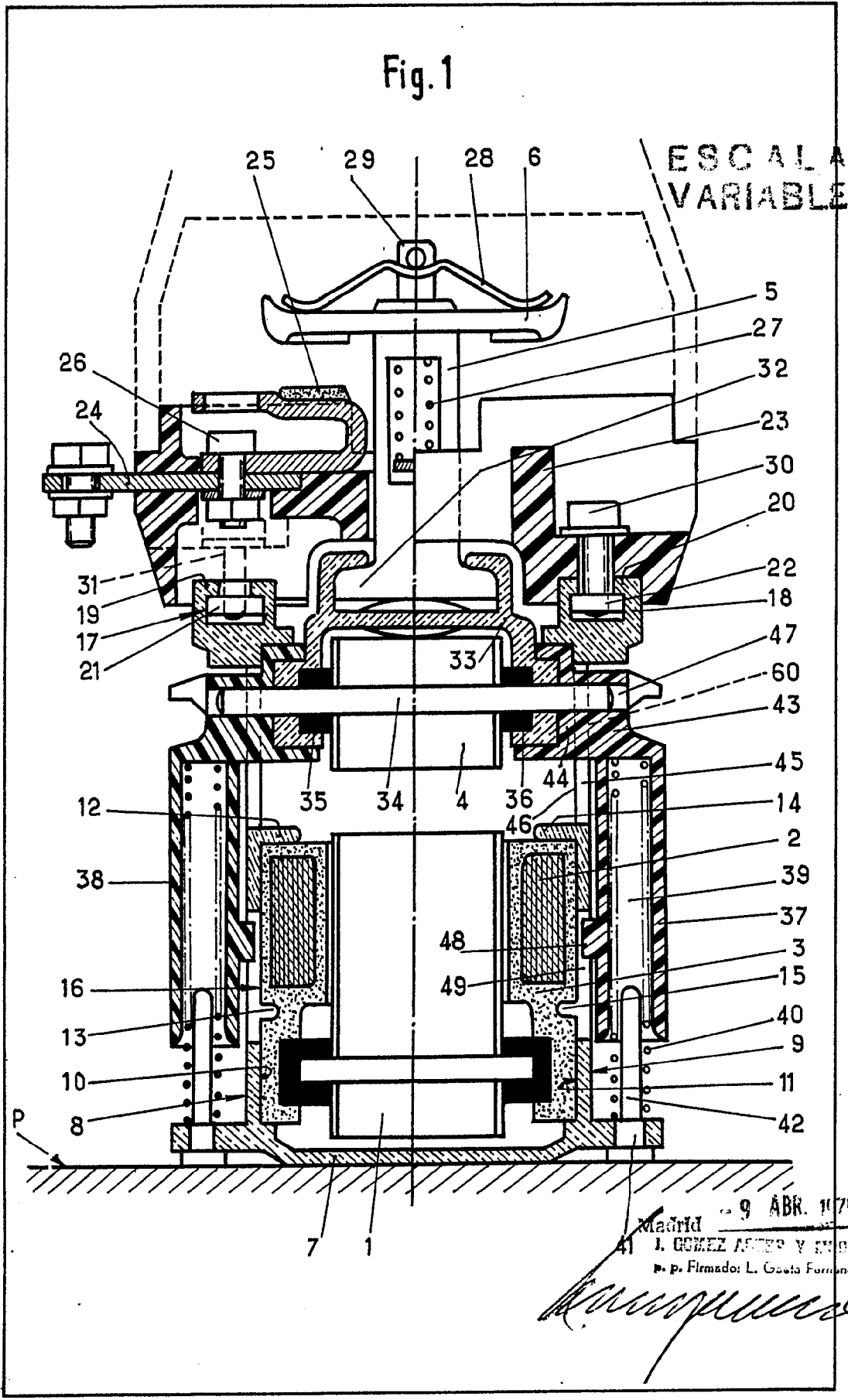
Madrid, 9 ABR. 1975

30.

LA TELEMÉCANIQUE ÉLECTRIQUE.

J. GONZÁLEZ Y RUBÉN
P. P. FERRAZ y L. GARCÍA FERNÁNDEZ

Fig. 1



Madrid 9 ABR. 1975
J. GOMEZ ASTES Y SIBET
p. p. Firmador: L. Goeta Ferrnandez

Fig.2

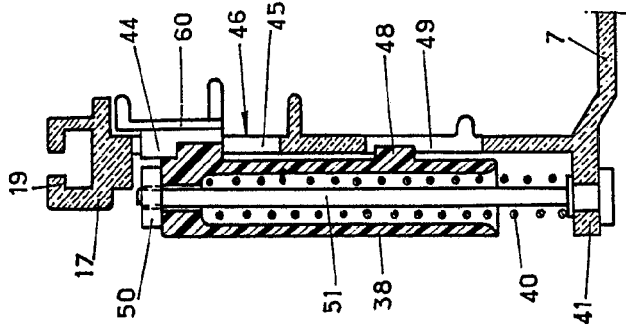
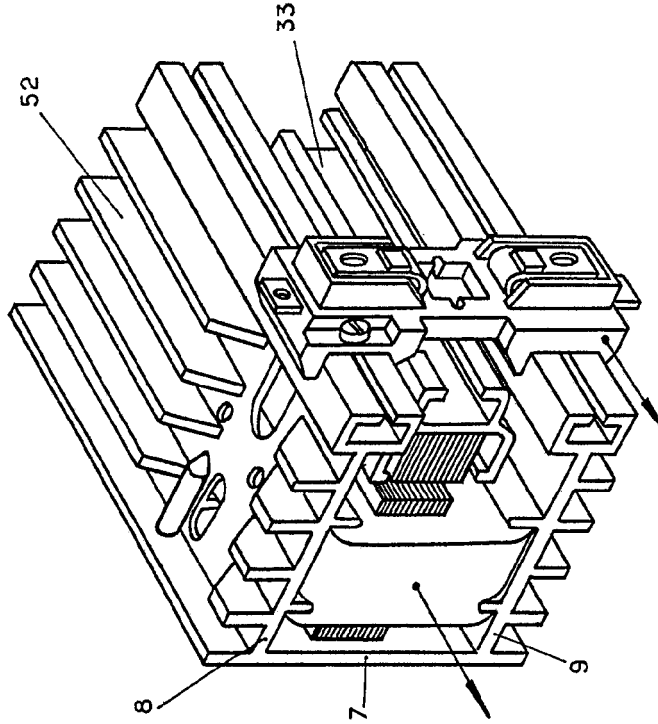


Fig.3



ESCALA
VARIABLE

Madrid 3 Abr 1971.
 I. SANCHEZ ACOSTA Y SUREDA
 p. Elmer de L. Gasto Fumanda
[Signature]

Fig. 2

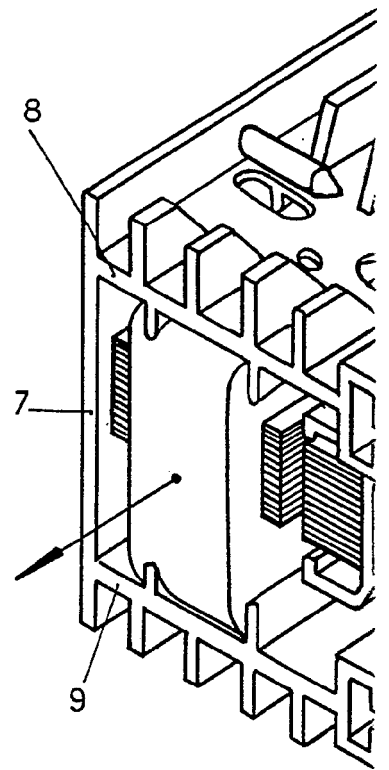
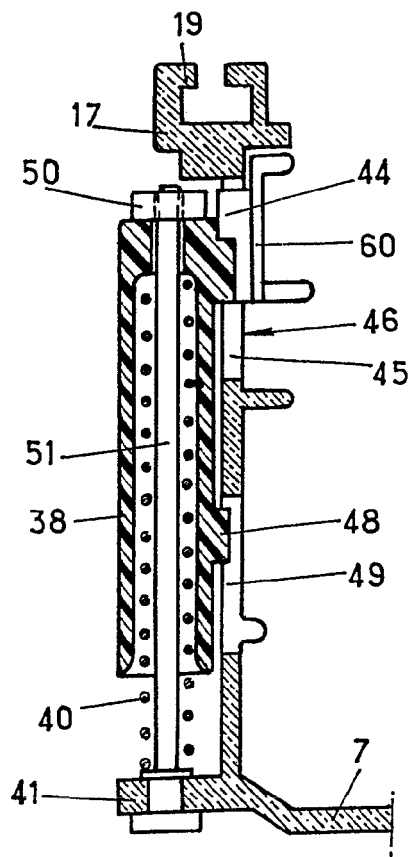
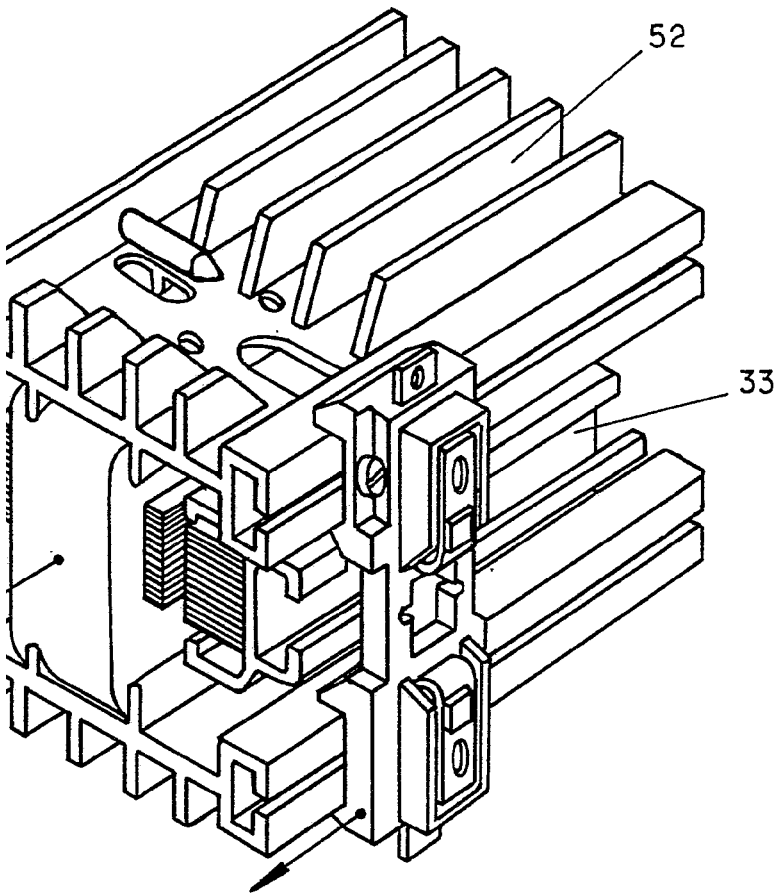


Fig. 3



ESCALA
VARIABLE

Madrid. - 9 ABR. 1975

J. GOMEZ AGUIZ Y ROBEI

p. p. Firmado: L. Gasta Fernández