

O.G. 16.227/MS.

351504



PATENTE DE INVENCION

351504

M E M O R I A     D E S C R I P T I V A

S o b r e :

WPERFECCIONAMIENTOS APLICADOS A LAS CAJAS DE CONTACTO  
RES PARA ACCIONAMIENTO DE FRENOS ELECTRICOS EN VEHICU  
LOS AUTOMOVILES".

- - -

Solicitante: DISYUNTOR REGULADOR ASD, S.A., entidad  
española, con domicilio en Antonio More  
no 15. MADRID-19.

- - -

Inventor: D. Eduardo Rivero Fernández.

- - -



La Patente de invención a que se refiere la presente Memoria, está destinada a garantizar la explotación y la propiedad exclusivas, en España y sus colonias, de unos perfeccionamientos aplicados a las cajas de contactores para accionamiento de frenos eléctricos en vehículos automóviles.

Estas cajas se componen corrientemente de cuatro relés montados sobre una base en la que van situadas las conexiones de los circuitos correspondientes a dichos relés, así como espárragos para el embornado de la instalación, cuyo conjunto resulta comprendido en el interior de una caja provista de su correspondiente tapa.

Los perfeccionamientos que vamos a presentar están referidos tanto a los relés como a las conexiones de los circuitos, y las ventajas principales que proporciona su aplicación son las siguientes:

Incorporación de fusibles a cada relé, para protección del circuito de la caja de contactores y también de los circuitos del freno eléctrico, evitándose cualquier cortocircuito que pueda ocasionar incendio en algún sector de dicho freno y propagarse al vehículo.

Medios de regulación con los que se controla la perfecta unión de los contactos evitando de manera elástica cualquier juego que pudiera ocasionar fallos en los citados contactos, por causa de traquetreos y vibraciones -- que se producen normalmente en los vehículos automóviles.

Importante aumento en la sección de paso de corriente, que permite el paso de intensidades de hasta 50 amperios sin producir ninguna elevación de la temperatura.



Aumento de la seguridad y ausencia de fallos en las conexiones, las cuales se realizan mediante pletinas así como las uniones mediante tornillos; todo perfectamente visible y controlable, con total supresión de soldaduras y terminales postizos que pueden falsearse.

5.

Una racional distribución de los elementos componentes, que permite un aprovechamiento máximo del espacio sin perjuicio de las funciones de los mismos, con el resultado útil de una notable reducción del tamaño exterior de la caja de contactores.

10.

Para mejor comprensión del objeto y sólomente a título de ejemplo, adjuntamos unas hojas de planos en las que:

15.

La fig. 1, representa la vista del alzado lateral de un relé perfeccionado.

La fig. 2, representa la vista de la planta superior del mismo relé.

La fig. 3, representa la vista del alzado posterior de dicho relé.

20.

La fig. 4, representa la vista del alzado frontal del repetido relé.

La fig. 5, representa la vista inferior del soporte de conexiones.

25.

La fig. 6, representa la vista superior en perspectiva del mismo soporte de conexiones.

En dichas ilustraciones y en la subsiguiente descripción, los elementos componentes y sus partes importantes serán designados de acuerdo con la siguiente nomenclatura:

30.

(1) Contra-tuerca.



- (2) Tuerca.
- (3) Apoyo.
- (4) Soporte aislante.
- (5) Bobina.
- 5. (6) Armadura horquillada.
- (7) Palanca basculante.
- (8) Resorte a extensión en espiral.
- (9) Fusibles.
- (10) Tornillo de fijación soporte aislante (4).
- 10. (11) Porta-contactos móvil.
- (12) Puente.
- (13) Escuadras metálicas fijas.
- (14) Tornillos superiores de los fusibles (9).
- (15) Resorte a contracción en espiral.
- 15. (16) Cables flexibles de cobre.
- (17) Terminal de anclaje de cables (16).
- (18) Espárrago.
- (19) Tornillos inferiores de los fusibles (9).
- (20) Terminal de conexión doble.
- 20. (21) Pieza-puente.
- (22) Tornillo de entrada de corriente.
- (23) Base o soporte general de conexiones.
- (24) Placa de derivación.
- (25) Bornes de toma de los relés.
- 25. (26) Barreta de derivación.
- (27) Barreta de derivación.
- (28) Pletina de circuito de salida.
- (29) Pletina de circuito de salida.
- (30) Pletina de circuito de salida.
- 30. (31) Pletina de circuito de salida.



(32) Bornes de toma de salida.

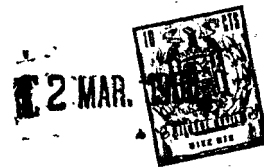
(33) Agujeros para montaje de los relés.

- Refiriéndonos a las figuras de las hojas de planos, en las figs. 1, 2, 3 y 4 podemos ver que los perfeccionamientos correspondientes a los relés consisten en una armadura horquillada (6) en la que va fijada la bobina (5) que, cuando es excitada por la corriente, acciona la palanca basculante (7) sobre la que va fijado un apoyo (3) que soporta una pieza laminar de latón que constituye el portacontactos móvil (11) que lleva remachados dos contactos de plata y sobre el cual se sitúa una cazoleta en cuyo interior va un resorte a contracción en espiral (15) cuya precompresión se regula con una tuerca (2) que se asegura con la contra-tuerca (1), ambas roscadas sobre un espárrago solidario de la palanca basculante (7). Del citado portacontactos (11) y fijando el extremo de cada uno con dos abrazaderas de presión, parten dos cables flexibles de cobre (16) que fijan sus extremos opuestos en un terminal (17) común para los dos y solidario de la parte posterior de la armadura horquillada (6) a la que es unido por un espárrago (18) en el cual se engancha el extremo inferior del resorte a extensión en espiral (8), cuyo extremo superior se engancha en un agujero existente en la patilla que prolonga la parte posterior de la palanca basculante (7) la cual está relacionada con la armadura (6) por medio de un puente (12) que se fija a la misma con dos tornillos.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

- Complementa este conjunto un soporte aislante (4), de baquelita o material apropiado, que se fija a la armadura (6) por medio de un tornillo (10) y sobre la que
- 30.



- van montadas dos escuadras metálicas (13) cada una de las cuales es portadora de un contacto de plata remachado sobre ella, cuyas escuadras (13) se fijan al soporte aislante (4) por medio de dos tornillos (14), en los que también se fijan los extremos superiores de los fusibles (9) cuyos extremos inferiores quedan adscritos a los tornillos 19 que también sujetan el terminal (20) de la correspondiente conexión perteneciente a la base o soporte general de conexiones (23).
- 5.
10. La base o soporte general de conexiones (23) es una pieza de material aislante como baquelita que está -- particularmente representada en las figs. 5 y 6 y que posee el tamaño y las formas necesarias para entrar ajustada y ser fijada dentro de la caja o carcasa exterior (no expresada). Sobre dicho soporte (23) van montados los cuatro relés, de manera que los tornillos inferiores (19) de los fusibles (9) se fijan a los correspondientes terminales (20). El conjunto de conexiones se compone de cinco circuitos, uno de entrada o de alimentación general y cuatro de salida en los que conectan las cuatro instalaciones de que se componen normalmente los frenos eléctricos.
- 15.
20. El circuito de entrada está esencialmente integrado por una pieza-puente (21) uno de cuyos extremos va fijado en un tornillo (22) de entrada de corriente, del que también parte una placa de derivación (24) al primero de una batería de seis bornes de toma (25) fijos en la base (23).
- 25.
30. Por medio de tornillos, la pieza-puente (21) lleva adscritas transversalmente dos barretas metálicas de derivación (26)-(27), con lo que se completa el circuito



de alimentación.

Los restantes cuatro circuitos son los de salida y están logrados por medio de las cuatro pletinas (28-29-30-31) que, por un extremo, van fijadas a los bornes de toma (32) mientras que por el otro se relacionan cada una de ellas con su correspondiente terminal de conexión (20), cuyas extremidades atraviesan de abajo a arriba el espesor del soporte (23) y asoman para ser conectados a los fusibles (9) de los relés, guardando línea con los bornes de anclaje de las salidas (32) y de la entrada (22), van situados los antes citados bornes de toma (25), en los que se conectan las instalaciones de las bobinas (5) de los relés.

El funcionamiento es como sigue:

El conductor que lleva directamente la corriente de la batería se conecta en el tornillo (22) de la pieza-puente (21), que alimenta las armaduras (6) de los relés por medio de las barretas de derivación (26) (27) y de los tornillos que las fijan a la base (23) pasando por los agujeros (33) previstos en la misma.

Quando es excitada la bobina (5) de algún relé, el magnetismo engendrado en el núcleo de ésta atrae la palanca basculante (7) haciendo que los contactos de plata del porta-contactos móvil (11) se junten con los contactos de las escuadras fijas (13), con lo que la corriente circulará a través de los fusibles (9) pasando a los terminales de conexión (20) correspondientes a la bobina (5) excitada, con la cual se alimentará el circuito del freno conectado al borne de toma (32) de esta conexión.

Debido a la presión regulable del resorte (15),



la unión de los citados contactos se produce de una manera elástica que asegura la ausencia de chispas debido a - que el porta-contactos (11) puede situarse de la manera - más adecuada para conseguir un perfecto asiento. Cuando  
5. cesa la excitación de la bobina (5), entra en servicio el resorte a extensión (8) que vuelve a levantar la palanca basculante (7) y los elementos a ella adscritos, separándose los contactos de plata y abriéndose el circuito que, anteriormente, había sido cerrado en dicho punto.

10. Serán variables las circunstancias de tamaño, - forma y material particularmente referidas a cada uno de los elementos que integran el conjunto de perfeccionamientos, en el que puede ser variado todo aquello que no suponga una alteración de la esencialidad del objeto expuesto -  
15. en la pasada descripción, la cual deberá ser tomada en su más amplio sentido y no como una limitación de posibilidades de realización.

El solicitante se reserva el derecho de extender esta demanda a los países extranjeros, reivindicando la -  
20. misma prioridad de la presente solicitud al amparo del Convenio Internacional para la protección de la Propiedad Industrial.

Igualmente el solicitante se reserva el derecho de introducir en la presente invención cuantos perfeccionam  
25. mientos sobre la misma puedan derivarse, mediante la solicitud de los correspondientes Certificados de Adición en la forma señalada por la Ley.

N O T A .

La Patente de Invención, que se solicita por veint  
30. te años, para España, de acuerdo con la vigente Legislación,



deberá recaer sobre: "PERFECCIONAMIENTOS APLICADOS A LAS CAJAS DE CONTACTORES PARA ACCIONAMIENTO DE FRENOS ELECTRICOS EN VEHICULOS AUTOMOVILES", según las características esenciales de las siguientes:

5. REIVINDICACIONES

10. 1ª.- Perfeccionamientos aplicados a las cajas de contactores para accionamiento de frenos eléctricos en vehículos automóviles, en las que la puesta en servicio (conexión y desconexión) está supeditada al buen funcionamiento de cuatro relés convenientemente intercalados en los circuitos que ponen en servicio los cuatro frenos, caracterizados porque, en el extremo de una de las ramas de la armadura horquillada que comprende la bobina del relé, va fijado con tornillos un puente metálico que retiene la cola de una palanca basculante sobre la que va fijado un apoyo que soporta un porta-contactos móvil obligado a adosarse sobre él por la acción de un resorte a contracción alojado en una cazoleta dispuesta sobre el citado porta-contactos que, conjuntamente con los citados cazoleta y resorte es atravesado por un espárrago roscado adscrito a la palanca basculante y en cuyo extremo superior se acoplan una tuerca que regula la precompresión del resorte y una contra-tuerca que asegura dicha regulación.

25. 2ª.- Perfeccionamientos aplicados a las cajas de contactores para accionamiento de frenos eléctricos en vehículos automóviles, según la 1ª reivindicación, caracteriza dos porque, la otra rama de la armadura horquillada que comprende la bobina del relé, lleva montado un soporte aislante al cual se fijan dos escuadras metálicas portadoras de los dos contactos fijos, por medio de dos tornillos a los



que también van fijados los extremos superiores de dos fusibles, cuyos extremos inferiores se fijan al soporte aislante con otros dos tornillos en los que también se sujeta el terminal de la correspondiente conexión doble situada sobre la base o soporte general de conexiones.

5.

3ª.- Perfeccionamientos aplicados a las cajas de contactores para accionamiento de frenos eléctricos en vehículos automóviles, según las anteriores reivindicaciones, - caracterizados porque, la base o soporte general de conexiones es una pieza de material aislante que se aloja y fija - dentro de la carcasa exterior y sobre la que van convenientemente fijados los cuatro relés así como el conjunto de -- conexiones que se compone de cinco circuitos fijos conseguidos por medio de pletinas metálicas relacionadas con tornillos entre ellas y a los bornes de toma para constituir un circuito de entrada o de alimentación general y cuatro circuitos de salida a los que se conectan las cuatro instalaciones de que se componen normalmente los frenos eléctricos.

10.

15.

4ª.- Perfeccionamientos aplicados a las cajas de contactores para accionamiento de frenos eléctricos en --- vehículos automóviles, según las anteriores reivindicaciones, caracterizados porque, el circuito de entrada está -- esencialmente integrado por una pieza-puente uno de cuyos extremos va fijado a un borne de toma al que se adscribe - la conducción que viene directa desde la batería, cuya pieza-puente lleva adscritas transversalmente por medio de -- tornillos dos barretas metálicas de derivación que completan en circuito de alimentación y de las que parten las derivaciones para los relés.

20.

25.

30.



- 5<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos aplicados a las cajas de contactores para accionamiento de frenos eléctricos en --- vehículos automóviles, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque, cada uno de los cuatro circuitos de salida se inicia en uno de los terminales de doble conexión a los fusibles de un relé, y se continúa en una pletina dispuesta en la parte inferior del soporte general de conexiones, cuya pletina está solidarizada con el tornillo perteneciente a un borne de toma accesible desde la parte superior de dicho soporte.
5. 10.

6<sup>a</sup>.- "PERFECCIONAMIENTOS APLICADOS A LAS CAJAS DE CONTACTORES PARA ACCIONAMIENTO DE FRENOS ELECTRICOS EN VEHICULOS AUTOMOVILES".

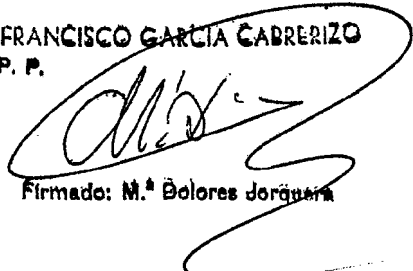
- Según queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, que consta de once hojas, escritas a máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.
- 15.

Madrid, a 12 de Marzo de 1968

DISYUNTOR REGULADOR ASD, S.A.

P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO  
P. P.

  
Firmado: M.ª Dolores Jorquera



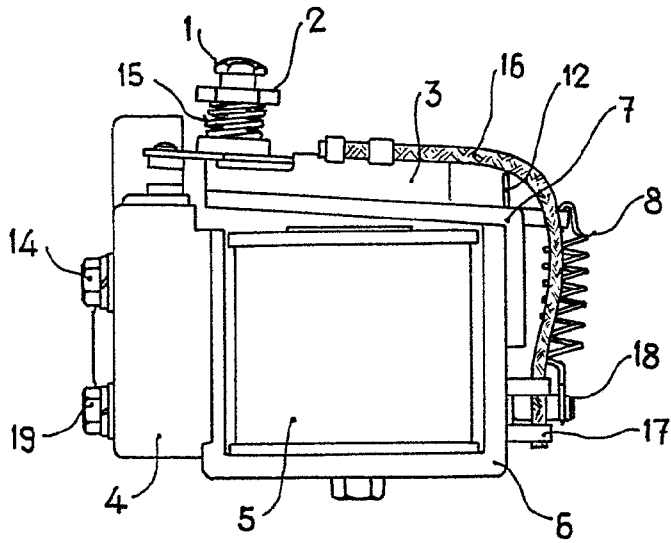


Fig. 1

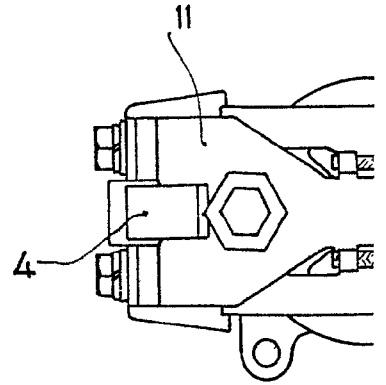


Fig.

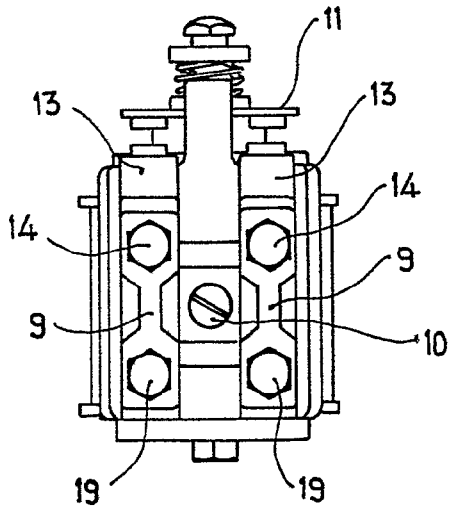


Fig. 4

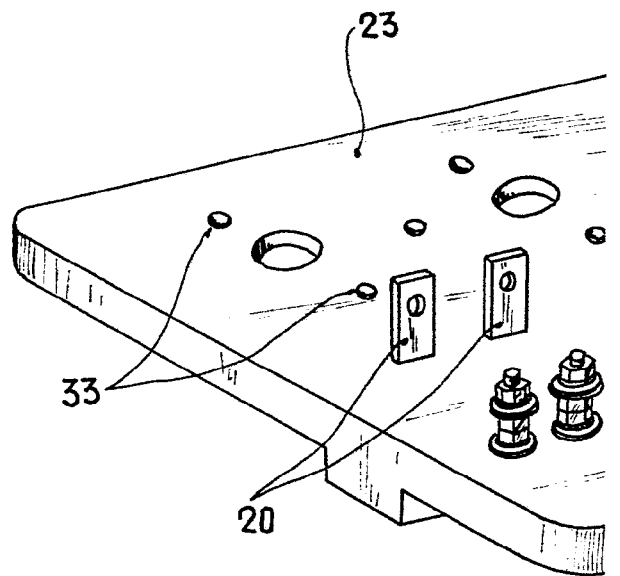


Fig. 6

Escala variable

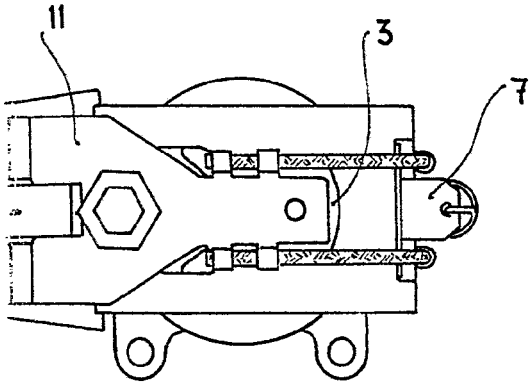


Fig. 2

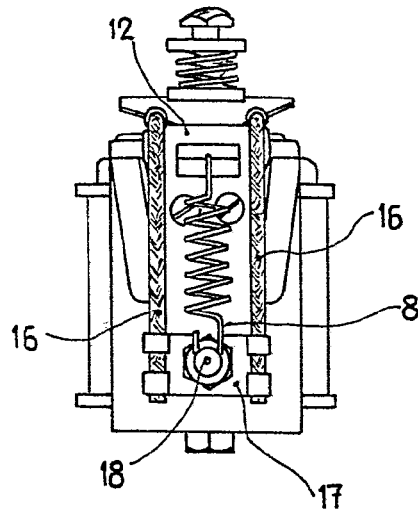
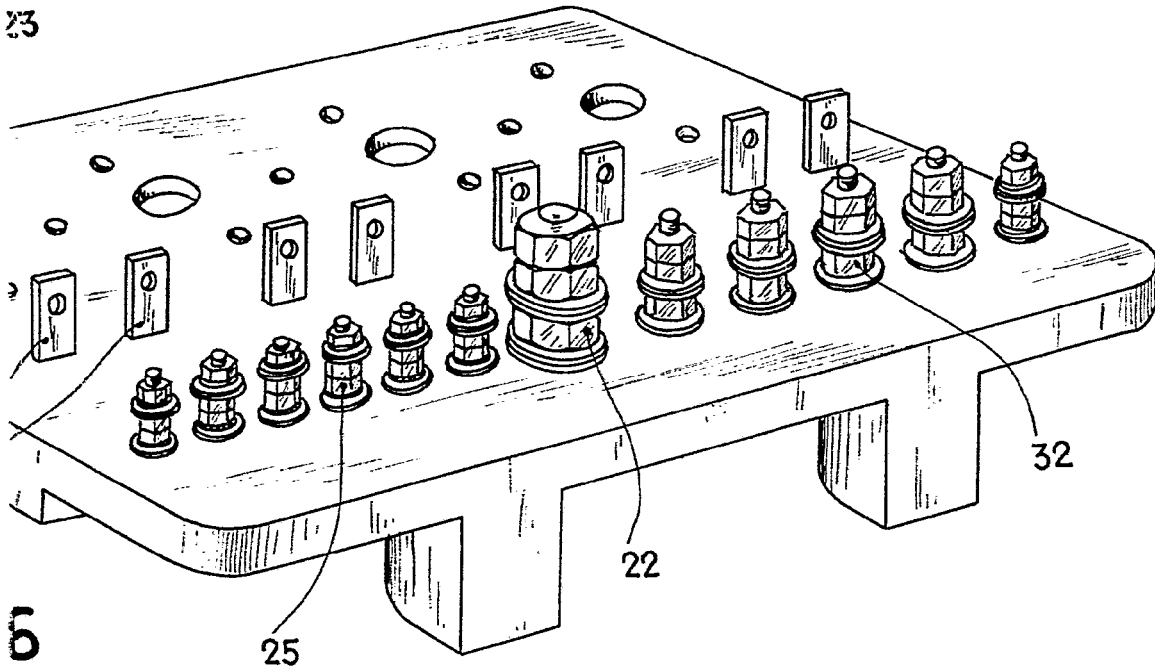


Fig. 3



6

Madrid, 7 MAR. 1968  
DISYUNTOR REGULADOR ASD, S.A.  
P. FRANCISCO GARCIA CASAREDO

Armadore: M. S. Colera

21 MAR 1966

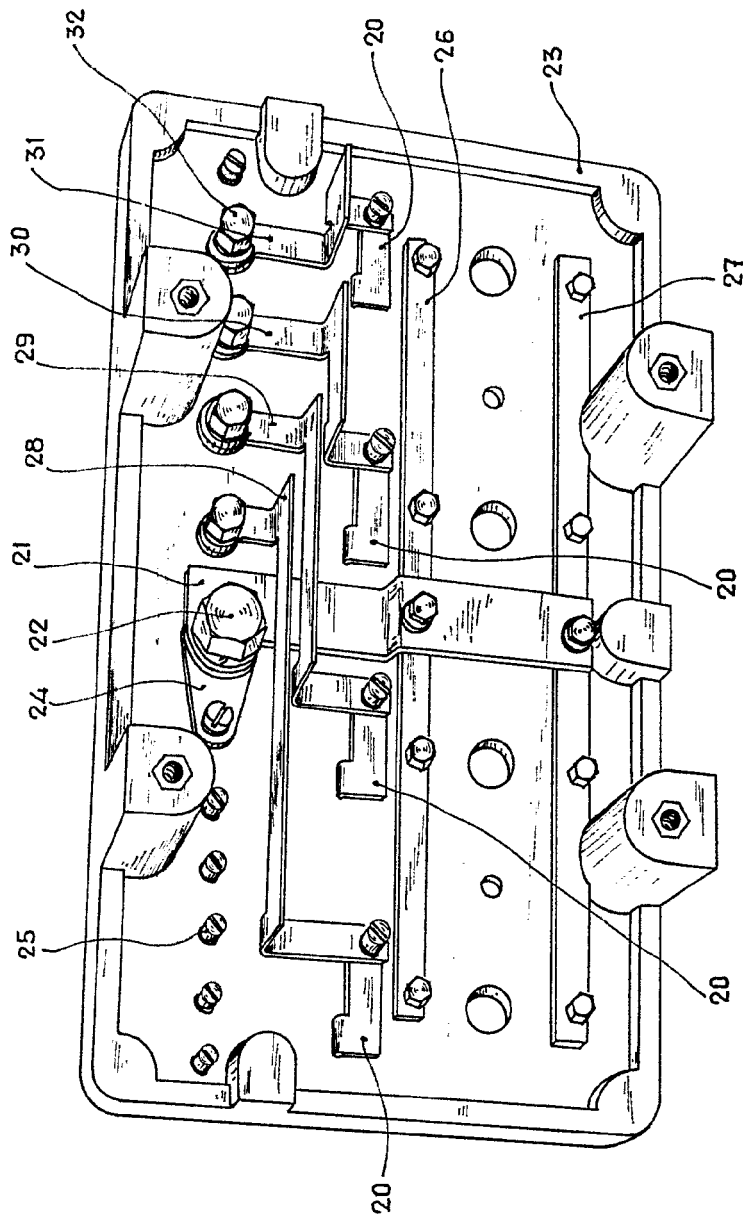


Fig. 5

Escala variable

1 MAR. 1966

Madrid,  
DISYUNTOR REGULADOR ASD. S.A.  
P. R. FRANCISCO DE PAZ CABRERO

Madrid, M. 1966

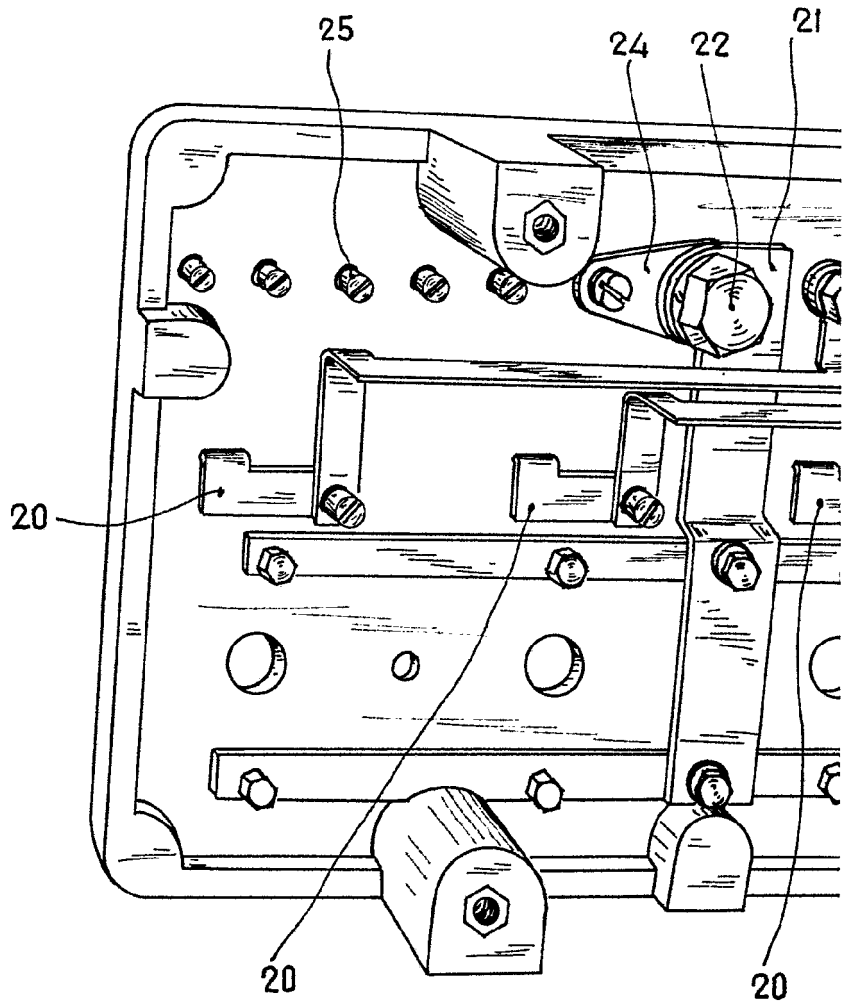


Fig. 5

Escala variable



2 MAR 1968

2 MAR 1968

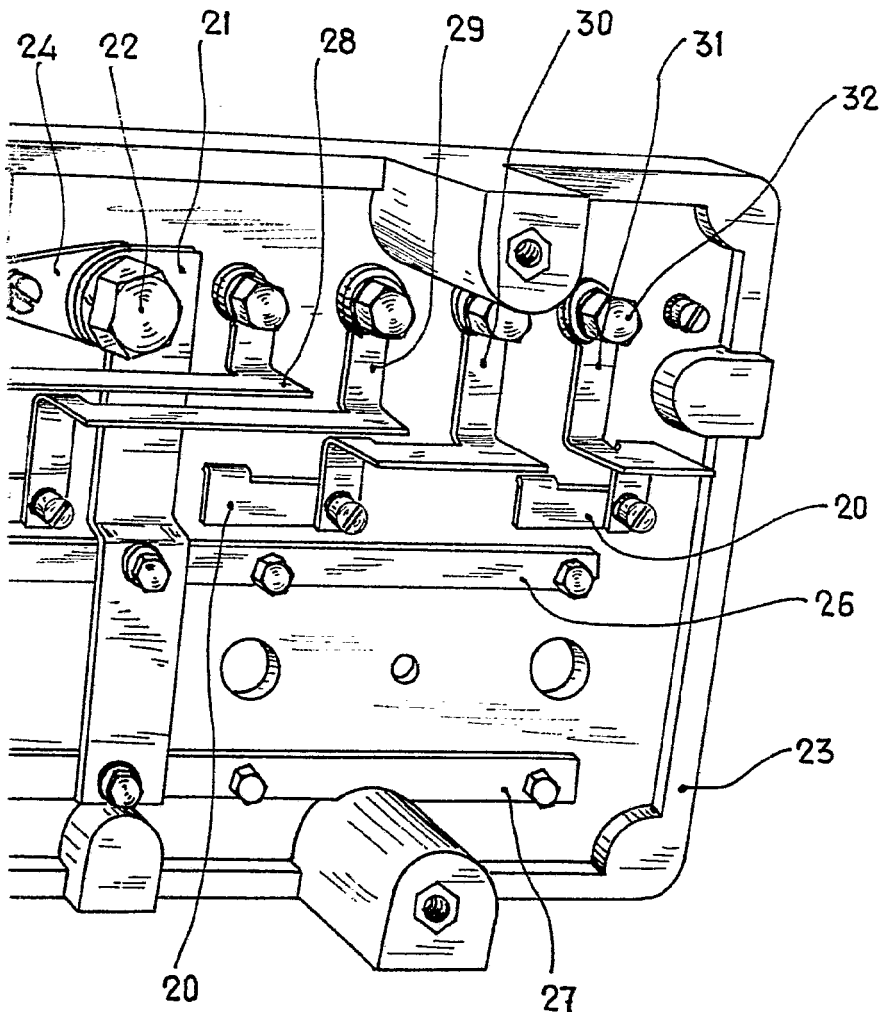


Fig. 5

2 MAR. 1968

Madrid,  
DISYUNTOR REGULADOR ASD, S.A.  
P. R.  
FRANCISCO GARCIA CABRERIZO  
P. R.

Elaborado por M.ª Dolores Jorquera