

421779

421779

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

por VEINTE años

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

DUCELLIER ET CIE

entidad francesa, domiciliada en 23, Rue
Alexandre-Dumas, 75-Paris-XI, Francia, re-
lativa a:

**"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS CONJUNTOS PORTAES
COBILLAS Y REGULADORES DE TENSION POR SEMI-
CONDUCTORES"**

Inventor: Roger Habert

Prioridad: Solicitud de patente en Francia
nº 73.00578 de fecha 9 enero
1973.

**POOR
QUALITY**

421779

F.C 29-9-75

Inventor: <u>HORK/HOL</u>

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un conjunto portaescobillas y regulador de tensión por semiconductores para generador especialmente para generador de vehículos auto

5. móviles, presentando este conjunto un portaescobillas destinado a ser fijado a un soporte de dicho generador, del lado de los arcos colectores de este último, y que es apto para recibir directamente un regulador de tensión que se presenta bajo la forma de una caja moldeada en materia plástica y

10. que contiene un circuito impreso, con unos elementos semiconductores dispuestos sobre este circuito impreso. - - - - -

Es conocido fijar un regulador sobre un portaescobillas, pero generalmente, después de haber sido fijados uno a otro, estos dos elementos forman un conjunto inviolable, lo que tiene por inconveniente la necesidad de re

15. plazar el conjunto completo cuando se presenta un defecto en uno u otro de los elementos y por lo tanto conducir a unas reparaciones muy costosas. - - - - -

La presente invención tiene por objeto remediar esta inconveniente y se refiere, con este fin, a un conjunto portaescobillas y regulador del tipo antes citado, caracterizado porque el portaescobillas y el regulador constan de

20.

421779

unos medios complementarios de fijación desmontable, dispuestos para asegurar simultáneamente la fijación mecánica y la conexión eléctrica del regulador sobre el portaescobillas, después de que este ha sido previamente montado sobre el soporte del generador, estando protegidas las conexiones eléctricas entre el portaescobillas y el regulador por un escudo forjado en una sola pieza con la caja del regulador y dispuesto en prolongación de uno de los lados laterales de éste. - - - - -

10. Otras características de la invención se harán patentes en el desarrollo de la descripción que se acompaña con relación a los dibujos anexos que harán comprender mejor como puede ser realizada la invención: - - - - -

15. La Figura 1 es una vista en perspectiva despiezada del regulador y de los elementos que lo reciben. - - - - -

La Figura 2 es una vista lateral en sección parcial del regulador. - - - - -

La Figura 3 es una vista del regulador en sección según la línea III-III de la Figura 2. - - - - -

20. La Figura 4 es una vista en sección del regulador montado sobre el portaescobillas, por un plano que pasa por los ejes de los orificios de los tornillos de fijación del regulador sobre el portaescobillas. - - - - -

La Figura 5 es una vista en perspectiva de una

421779

plaquita metálica, que forma tuerca para los tornillos de fijación y alojada en su encaje en el portaescobillas. - - -

5. El conjunto representado en la Figura 1 comprende un regulador de tensión 1, designado en su conjunto, del tipo por semiconductores, para generador de vehículos automóviles cuyo arrollamiento de excitación está alimentado por mediación de escobillas 2 y 3, montadas en forma deslizante en un portaescobillas 4 que pueda ser fijado al soporte 5 de dicho generador, del lado de los arcos colectores (no representados), gracias a dos tornillos de fijación 6 y 7 que atraviesan unos orificios 6a y 7a practicados en el portaescobillas 4 y que son aptos para atornillarse en dos agujeros fileteados correspondientes 8 y 9 practicados en el soporte 5. - - - - -

15. El portaescobillas 4 así fijado, recibe directamente el regulador 1 que se presenta bajo la forma de una caja 10 obtenida ventajosamente por moldeo en materia plástica y que contiene un circuito impreso, con semiconductores (no representados) previamente dispuestos en este circuito impreso. - - - - -

25. La fijación y la conexión eléctrica del regulador 1 al portaescobillas 4, se efectúa por unos medios comunes a las dos funciones (fijación y conexión eléctrica), los cuales están protegidos por un escudo 12 formado ventajosamente en una sola pieza con la caja 10 y dispuesto en la prolongación de uno de sus lados laterales a fin de asegurar

421779

el aislamiento eléctrico de las conexiones eléctricas entre el portaescobillas y el regulador, conexiones que de otra forma quedarían a la vista. - - - - -

Las conexiones para el enlace eléctrico del regulador 1 al portaescobillas 4 están constituidas por unas lengüetas conductoras 13, 14 y 15, de sección apropiada, cuyos extremos respectivos 13a, 14a y 15a están soldados en el circuito impreso 11 durante una operación única de soldadura. A continuación de esta operación de soldadura las lengüetas son curvadas o dobladas a 180° como se ve especialmente en la Figura 2 con relación a la lengüeta 14. - -

Después de la soldadura y doblado de las lengüetas como se ha indicado anteriormente, las lengüetas quedan a lo largo o en apoyo de la cara interior 12a del escudo 12 durante el montaje de dicho circuito impreso 11 en la caja 10. - - - - -

Las lengüetas se posicionan después de la introducción del circuito impreso 11 en la caja 10, entre unos nervios longitudinales 16, practicados en forma saliente en dicha cara interior 12a y previstos para aislar estas lengüetas 13, 14 y 15 eléctricamente entre ellas. - - - - -

En los extremos libres 13b, 14b y 15b de las lengüetas 13, 14 y 15 están practicadas unas lumbreras 17, 18 y 19 que, después del montaje del circuito impreso 11 en la caja 10 están en coincidencia con unos orificios cilíndri-

421779

cos 20, 21 y 22 respectivamente, en los cuales se introduce, durante el montaje del regulador 1 sobre el portaescobillas 4, tres manguitos 23, 27 y 24 dispuestos en forma saliente sobre la parte superior 4a del portaescobillas 5 y que corresponden axialmente a los orificios 20, 21 y 22. Los manguitos 23, 27 y 24 están formados en una sola pieza con el portaescobillas 4 y han recibido previamente y exteriormente, por un lado las conexiones 25 y 26, en lo que se refiere a los manguitos 23 y 24, a fin de asegurar la conexión eléctrica con las escobillas 2 y 3, y por otro lado, la conexión a masa 28 para el manguito 27, el cual está en conexión eléctrica con el soporte 5 gracias al tornillo de fijación 6. - - - - -

Los manguitos 23, 24 y 27 presentan unos orificios 23a, 24a y 27a que desembocan en un encaje 29 practicado perpendicularmente a dichos orificios en el cuerpo 4b del portaescobillas 4, encaje en el cual se aloja y está retenida una placa metálica 30 (Fig. 5) de forma correspondiente y perforada con tres orificios filateados 31, 32 y 33, enfrente de los manguitos 23, 27 y 24. - - - - -

Tres tornillos de sujeción 34, 35 y 36 atraviesan dichos manguitos y aseguran, por un lado, la puesta en contacto de las conexiones del regulador 1 con las de las escobillas 2 y 3 y con la toma de masa 28, mientras quedan aisladas de dichas conexiones y, por otra parte, la fijación del regulador 1 en el portaescobillas 4. - - - - -

421779

La placa metálica 30 se mantiene en posición correcta en el encaje 29, gracias a dos resaltes 42 y 43 obtenidos por recalado de la materia de dicha placa y aptos para enclavarse elásticamente en dos alojamientos correspondientes 44 y 45 practicados en la cara 29a del encaje 29, que determina una pared 29b de un espesor tal que sea elástica, a fin de permitir el paso de los resaltes 42 y 43 durante el montaje. - - - - -

Finalmente dos patas 36 y 37 situadas en la parte inferior 10a de la caja 10 del regulador y formadas en una sola pieza con dicha caja, pueden introducirse en dos rebajes correspondientes, respectivamente 38 y 39, practicados en el soporte 5 y en los cuales se colocan dichas patas durante el montaje del regulador 1 en el portaescobillas 4 a fin de asegurarle una mejor retención sobre este último. - - -

El circuito impreso 11 del regulador de tensión 1 está concebido de tal forma que todas las soldaduras, efectuadas al baño, se obtienen en una operación única de soldadura. Así por ejemplo, un radiador térmico 40 en forma de abrazadera sobre el cual está fijado, por ejemplo por engaste, un transistor de potencia 41 que constituye un elemento de un Darlington, tiene una y otra unas patas de fijación y de conexión de longitudes idénticas a fin de poder ser soldadas al mismo tiempo en el circuito impreso 11 durante dicha operación única de soldadura. - - - - -

Según otra característica del circuito impreso 11,

421779

ésta está provisto de un circuito de compensación cortocircuitado, por una vía conductora del circuito 11, pudiendo ser interrumpido el cortocircuito a voluntad para la obtención de un regulador de tensión respectivamente no compensado o compensado térmicamente, y esto ya sea por la acción directa sobre el circuito impreso ya sea gracias a un elemento de conmutación exterior al circuito impreso 11. - - - -

5. Podrán introducirse numerosas modificaciones a esta forma de realización sin que por ello salirse del cuadro de la invención. Así especialmente los rebajes practicados en el soporte con el fin de asegurar una mejor sujeción del regulador podrán ser remplazados por unas patas de retención. Asimismo los rebajes o las patas de retención podrán ser formadas en el portaescobillas. - - - -

10. Finalmente, y sin salirse del cuadro de la invención el Darlington podría estar constituido por un transistor de potencia 41 montado en un radiador térmico 40, y por un transistor piloto dispuesto en el circuito impreso 11, o bien por un transistor de potencia montado sobre dicho radiador, y en la caja del cual esté alojado el transistor piloto. - - - -

15. Podrán introducirse numerosas modificaciones a esta forma de realización sin que por ello salirse del cuadro de la invención. Así especialmente los rebajes practicados en el soporte con el fin de asegurar una mejor sujeción del regulador podrán ser remplazados por unas patas de retención. Asimismo los rebajes o las patas de retención podrán ser formadas en el portaescobillas. - - - -

20. Podrán introducirse numerosas modificaciones a esta forma de realización sin que por ello salirse del cuadro de la invención. Así especialmente los rebajes practicados en el soporte con el fin de asegurar una mejor sujeción del regulador podrán ser remplazados por unas patas de retención. Asimismo los rebajes o las patas de retención podrán ser formadas en el portaescobillas. - - - -

N O T A

Se declaren de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - -

POOR
QUALITY

421779

REIVINDICACIONES

- 1.- Perfeccionamientos en los conjuntos portaescobillas y reguladores de tensión por semiconductores, especialmente para generador de vehículos automóviles, que presentan un portaescobillas que está destinado a ser fijado a un soporte de dicho generador, del lado de los arcos colectores de éste y que es apto para recibir directamente del exterior del soporte el regulador de tensión que se presenta bajo la forma de una caja moldeada en materia plástica y que contiene un circuito impreso, con unos elementos semiconductores dispuestos en este circuito impreso, caracterizados porque el portaescobillas y el regulador presentan unos medios complementarios de fijación desmontable, dispuestos para asegurar simultáneamente la fijación y la conexión eléctrica del regulador al portaescobillas, después de que éste ha sido previamente montado en el exterior en el soporte del generador, estando protegidas las conexiones eléctricas entre el portaescobillas y el regulador por un escudo formado en una sola pieza con la caja del regulador y dispuesto en la prolongación de uno de los lados laterales de éste. - - - - -
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

- 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque las conexiones para el enlace eléctrico del regulador al portaescobillas están constituidas por unas lengüetas conductoras, de sección apropiada, uno de cuyos extremos está soldado en el circuito impreso y que están curvadas de tal forma, que, después del montaje del
- 25.

POOR QUALITY

421779

circuito impreso en la caja del regulador dichas lengüetas se extienden a lo largo de la cara interior del escudo, entre unos nervios longitudinales salientes en dicha cara interior del escudo y provistos para aislar eléctricamente

5. las lengüetas unas con relación a las otras. - - - - -

3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque está practicada una lumbrera en el extremo libre de cada lengüeta, cada una en coincidencia con un orificio practicado en el escudo. - - - - -

10. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque a través de las lumbreras y los orificios coincidentes de las lengüetas y del escudo, se introducen unos manguitos practicados en forma saliente sobre la pared superior del portaescobillas, en unos emplazamientos correspondientes respectivamente a dichas lumbreras, cuyos manguitos están formados en una sola pieza con dicho portaescobillas por moldeado en materia plástica y han recibido previamente y exteriormente las conexiones de las escobillas. - - - - -

20. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados porque los orificios de los manguitos del portaescobillas desembocan en un encaje practicado perpendicularmente a dichos orificios en el cuerpo del portaescobillas, encaje en el cual se aloja y se retiene una placa metálica de forma correspondiente y atravesada por tres fileteados en correspondencia con los manguitos, a fin de reci

25.

421779

bir unos tornillos de sujeción, que atraviesan los manguitos y que aseguran por un lado, la puesta en contacto de las conexiones eléctricas del regulador con la de las escobillas, permaneciendo aisladas de dichas conexiones, y por otro lado la fijación de dicho regulador en el portascobillas. - - - - -

6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque la placa queda retenida en posición correcta en el encaje, gracias a, al menos, un saliente obtenido por recalado de la materia de dicha placa y apto para enclavarse elásticamente en un alojamiento correspondiente practicado en una cara lateral del encaje que determina una pared de un espesor tal que sea flexible a fin de permitir el paso del saliente durante el montaje. - - - - -

7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5 ó 6, caracterizados porque en el regulador de tensión uno de los tornillos de sujeción está atornillado en uno de los orificios fileteados de la placa metálica y atraviesa uno de los manguitos de forma tal que conecta a masa una lengüeta del regulador por intermedio de una de las conexiones del portascobillas. - - - - -

8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque en el regulador de tensión está prevista al menos una pata en la parte inferior del regulador, del lado opuesto al escudo, pudiendo introducirse esta pata en un rebaje correspondiente practicado en una par

421779

te del soporte del generador a fin de asegurar una mejor retención del regulador sobre aquél. - - - - -

5. 9.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque en el regulador de tensión el circuito impreso recibe un radiador térmico en forma de abrazadera en la cara superior del cual está dispuesto un transistor de potencia que constituye un elemento amplificador, siendo tal la disposición de dicha abrazadera que abarca el

10. circuito impreso a fin de disponer entre dicho circuito impreso y la cara interior del circuito impreso un espacio en el cual están dispuestos los elementos semiconductores llevados por el circuito impreso. - - - - -

15. 10.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 y 8, caracterizados porque en el circuito impreso del regulador de tensión está conectado un circuito de compensación cortocircuitado por una vía conductora del circuito, pudiendo ser interrumpido el cortocircuito a voluntad, para la obtención de un regulador, no compensado o compensado térmicamente, respectivamente. - - - - -

20.

11.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS CONJUNTOS PORTAES-COBILLAS Y REGULADORES DE TENSION POR SEMICONDUCTORES".- - - - -

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de trece hojas foliadas y meca-

421779

nografiadas por una sola de sus páginas y de tres láminas
de dibujos que la ilustran.

MADRID, 26 DIC. 1973

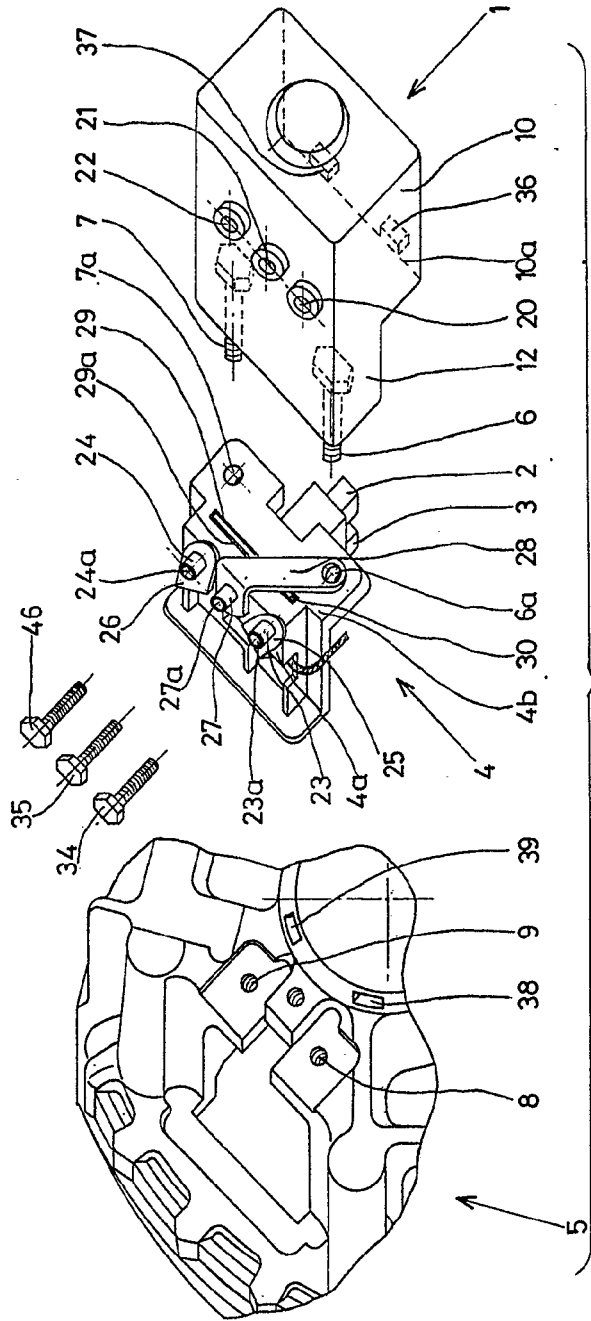
P. A. M. CURELL SUÑOL

Man. Juan

MEM.

421779

421779



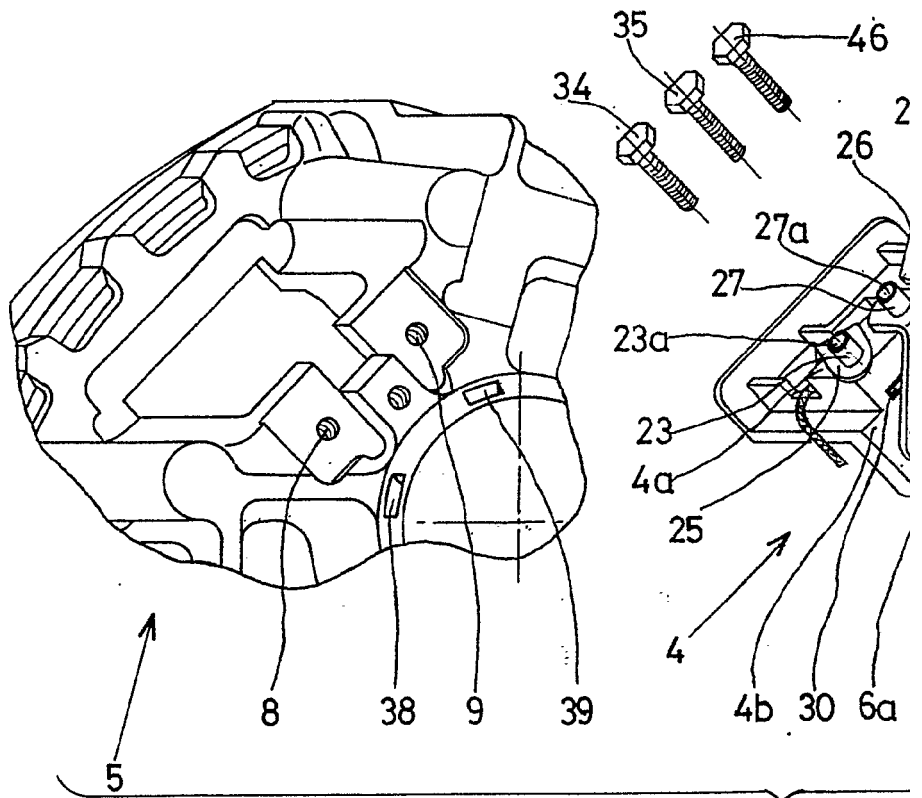
- FIG. 1 -

MAJORID, 29 DIC. 1979

U. GURELL SUÑOI

Mano: [signature]

421779



-FIG. 1-

421779

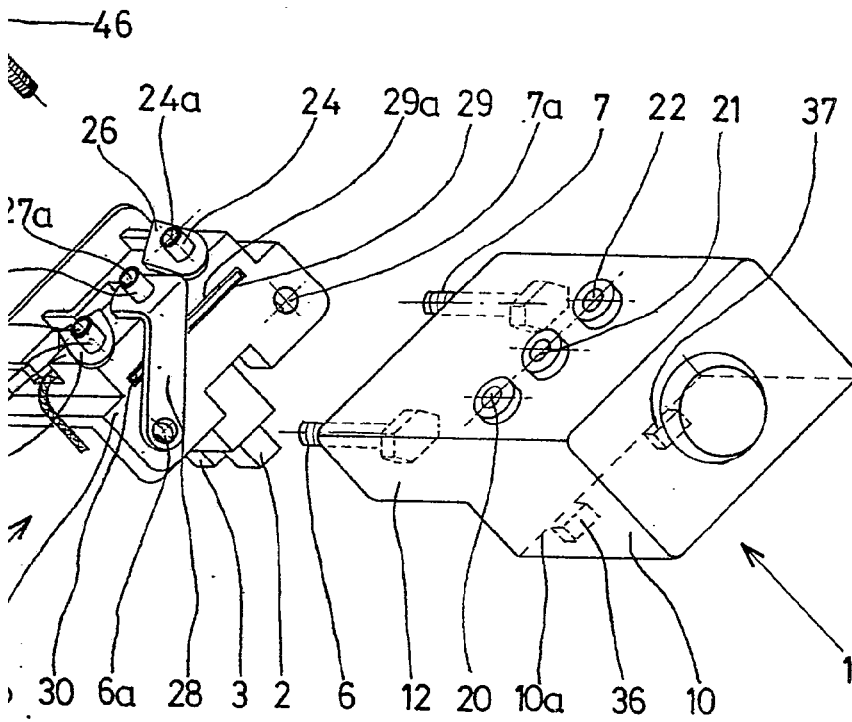


Fig. 1.

MADRID, 26 DIC. 1973

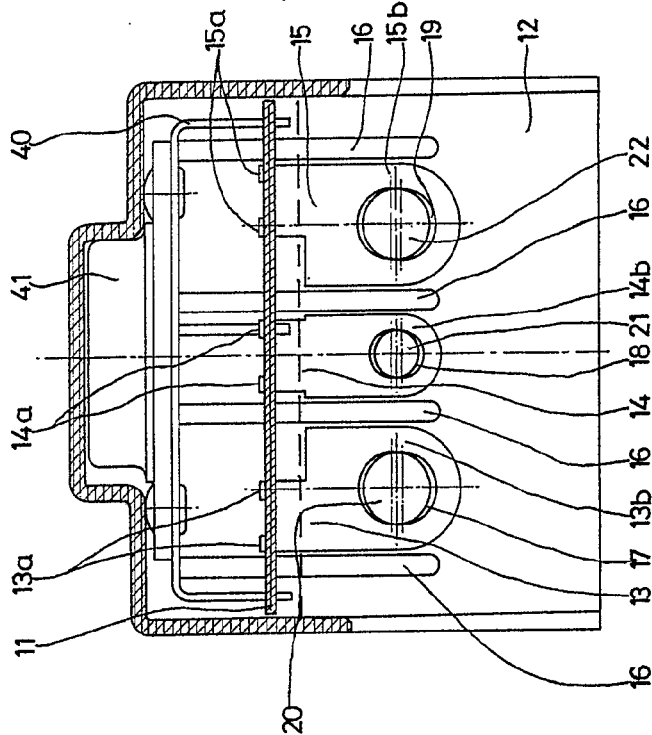
ALFONSO CURELL SUÑOL

Alfonso Curell Suñol

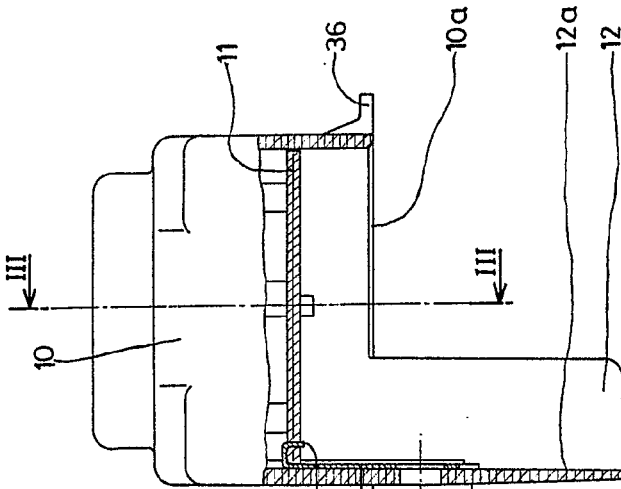
421779

421779

-FIG.3-



-FIG.2-



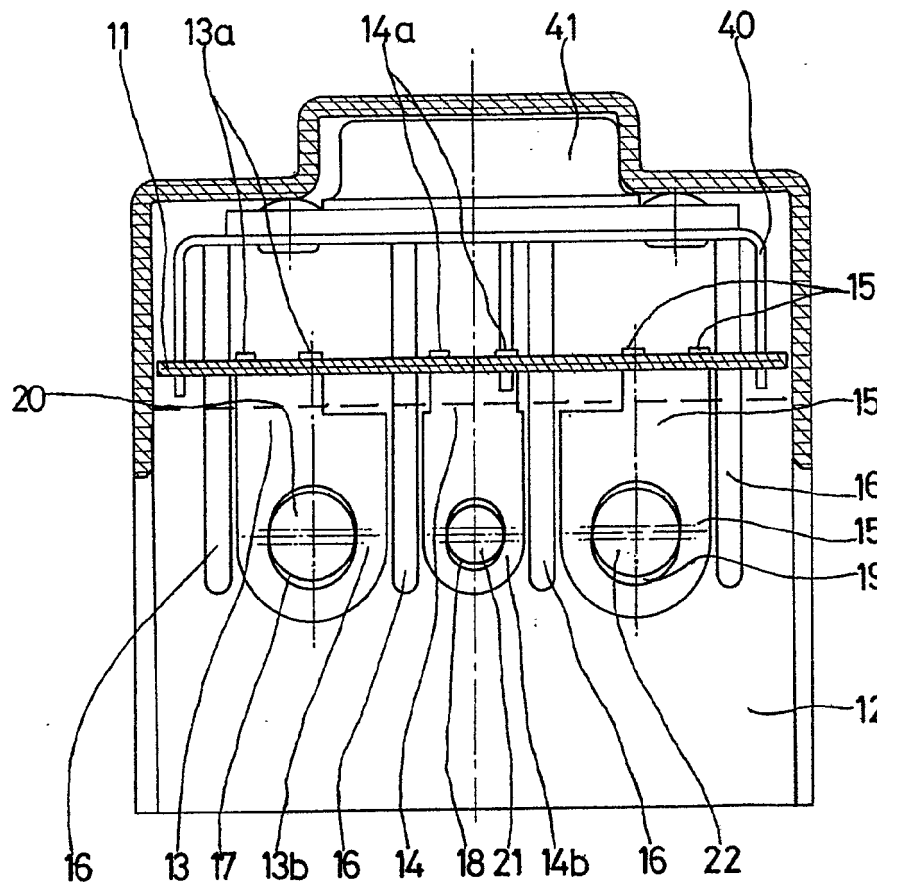
MADRID, 26 DIC. 1973

ESPAÑA

Man. Inv. 10

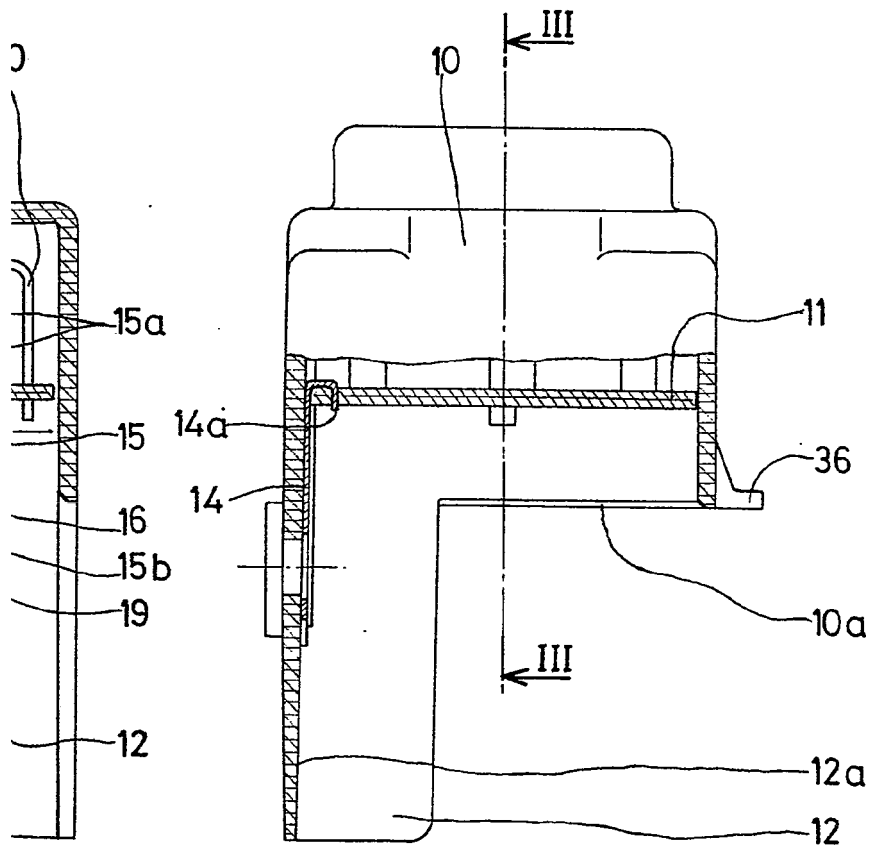
421779

FIG. 3.



421779

FIG. 2



MADRID, 26 DIC. 1973

P. A. ... SUÑOL

[Handwritten signature]

421779

FIG. 4

