

405713

29



405713

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:

YRJO KALEVI ENSIO MIETTINEN

de nacionalidad finesa, domiciliado en
Teollisuustie 15, Porvoo, Finlandia, rela
tiva a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS APARATOS ELEC-
TRICOS DE MANIOBRA"

=====

405713



Int. Cl.: H02H

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos en los aparatos eléctricos de maniobra, del tipo de los cortacircuitos, ruptores e interruptores de carga unipolares o multipolares de mástil, que comprenden un bastidor que se puede fijar a un mástil o a otro soporte a un casquete protector abierto hacia abajo separado para cada fase o común para todas ellas en conjunto, en cuyo interior se encuentran instalados contactos y bornes para líneas, pudiéndose

5. cerrar el casquete protector o los casquetes protectores mediante una tapa provista de una bisagra, a la cual se encuentran unidos cortacircuitos fusibles o cuchillas de corte. - - - - -

10.

A continuación, con referencia a las figuras 1 y 2,

15. se explica un cortacircuito de mástil conocido. La figura 1 muestra un cortacircuito o un ruptor de mástil fijado desde delante al mástil, y la figura 2 el mismo en vista lateral, habiéndose quitado una pared frontal del casquete protector.

El cortacircuitos de mástil o ruptor de mástil de

20. tres polos, representado en las figuras 1 y 2, ya conocido, se encuentra fijado mediante tornillos 3 en el mástil 1, en la pared de un edificio o en cualquier otro soporte de fija-

405713



5. ción a través de la pieza angular 2. La pieza angular 2 está fijada en la superficie del casquete protector 4 abierto hacia abajo, protegiendo este casquete protector los ruptores cortocircuitos 5 contra las influencias atmosféricas. Sin embargo, puede haber también para cada fase un casquete protector propio. La tapa 7 está fijada de modo basculable en el casquete protector mediante el abisagramiento 6. Con el fin de poder abrir mejor la tapa 7, la misma está provista de ojete 9. Según el modo de ejecución mostrado en la parte izquierda de la figura 1, las líneas 10 están unidas a bornes 11 situados en el interior del casquete protector 4. En el modo de ejecución mostrado en la parte derecha de la figura 1 y según la figura 2, las líneas vuelven a estar unidas a los tornillos 12 o bornes que atraviesan el casquete protector y salen por arriba. - - - - -

20. La construcción que se acaba de describir adolece de varios defectos. Así, por ejemplo, los bornes son difíciles de ejecutar, porque el casquete protector o los casquetes protectores están fijados a la pieza angular 2. Además, la bisagra de la tapa 7 es débil a causa de estar fijada al casquete protector o es complicada cuando está apoyada a la pieza angular 2. - - - - -

25. También son conocidos cortocircuitos unipolares o multipolares de mástil que tienen una pieza de apoyo que se fija en el mástil, abierta hacia abajo, en forma de balcón y un casquete protector ajustado a la misma, igualmente abierto hacia abajo. En este caso, los aislamientos de paso están



adaptados a la superficie de la pieza de apoyo, por cuyo motivo el casquete protector no les ofrece ninguna protección en absoluto. En el casquete protector tampoco hay una tapa que cierre la parte inferior. - - - - -

5. La presente invención se plantea el problema de eliminar los inconvenientes descritos, lo cual se consigue según el cortacircuito, ruptor, interruptor de carga o similar de mástil según la invención, cuyas características principales están indicadas en la reivindicación 1. - - - - -

10. La invención se explica más detalladamente por la descripción que sigue a continuación y a la luz de los dibujos esquemáticos adjuntos. - - - - -

La figura 3 muestra una sección longitudinal a través del cortacircuito de mástil según la invención. - - - - -

15. La figura 4 muestra una vista lateral del cortacircuito de mástil según la figura 3. - - - - -

La figura 5 muestra el cortacircuito de mástil según las figuras 3 y 4 desde arriba. - - - - -

20. La figura 6 muestra una sección longitudinal a través del cortacircuito de mástil según las figuras 3 a 5, estando dibujada la tapa del casquete protector en posición cerrada mediante líneas de trazos continuos y en posición abierta mediante líneas de trazos y puntos, mostrándose además la barra de dirección de la tapa. - - - - -

405713



La figura 7 muestra a escala ampliada el dispositivo de cierre y apertura de la tapa del casquete protector, visto frontalmente. - - - - -

5. El bastidor del cortacircuito o similar tripolar de mástil según las figuras 3 a 5 ha sido fabricado de metal o de un material aislante, configurado principalmente como estribo 15 en forma de U, cuyos extremos 18 de horquilla están fijados en el mástil 19 o en una pared o en otro soporte de fijación. En las horquillas del estribo 15 se encuentran fijados contactos 23, y los bornes 16 de las líneas 24 llevan las piezas aislantes 17. Además, en la otra horquilla del estribo 15 hay dos salientes 29 dirigidos lateralmente. En cada saliente 29 se encuentra un agujero 30 abierto por arriba, que se describirá más adelante en relación con el abisagramiento 21 de la tapa 20. - - - - -

20. Cuando las líneas 24 están unidas a los bornes 16, se aprieta sobre cada fase un casquete protector 25, en cuyas paredes laterales se encuentran orificios para las líneas 24. Los casquetes protectores 25 están unidos de modo desmontable a las piezas aislantes 17 en virtud de la elasticidad del casquete protector y de las piezas aislantes mediante agujeros, resaltes, salientes o similares y/o órganos de cierre especiales (no representados en la figura). Sin embargo, también se puede utilizar un solo casquete protector para todas las fases, en cuyo caso convendría que éste estuviese provisto de paredes intermedias flexibles entre las fases individuales. - - - - -

405713



29 JUL. 1972

Los casquetes protectores 25 están tapados desde abajo por la tapa 20 mencionada con anterioridad. En uno de sus extremos se encuentran dispuestos dos vástagos 31 de bisagra, los cuales están ajustados a los agujeros 30 que se encuentran en los salientes 29 del estribo 15, con el fin de hacer bascular la tapa hacia la posición de cierre o de apertura. En el presente caso, a saber, cuando la tapa es metálica, se encuentran fijadas piezas aislantes 32 en su superficie, las cuales apoyan el cortacircuito fusible o la cuchilla de corte. En el caso de que la tapa 20 y/o el estribo 15 hayan sido fabricados de material aislante, puede prescindirse de las piezas aislantes. - - - - -

La tapa 20 según las figuras 4, 6 y 7 lleva un dispositivo 22 de cierre y apertura, el cual evita que la tapa cerrada se abra debido a sacudidas, fuerzas de presión, vibraciones o por la influencia de las fuerzas de cortocircuitos y con cuya ayuda se puede abrir la tapa desde el suelo o desde el mástil a mano, mediante una barra de dirección de palanca y/o de cable. - - - - -

En su forma más sencilla, el dispositivo 22 de cierre y apertura comprende una palanca 34 o similar alojada de modo giratorio alrededor de un vástago 33 en la superficie inferior de la tapa 20, cuyo gancho 38 (figura 6), situado en el extremo superior, encaja en la posición de cierre en el saliente, vástago, cavidad o similar situado en el estribo 15 o en la parte aislante 17. Girando la palanca 34 se abre el cierre. Esta palanca está provista de órganos de agarre

405713



5. rre, por ejemplo espiras 36, vástagos, casquillos, agujeros, ojetes o similares, en los que puede cooperar la barra de dirección o similar al abrir la tapa, por ejemplo para la fase del cortacircuito fusible 28. La palanca 34 es tan elástica que después de desprenderse la barra 35 de dirección o similar de la palanca 34, la misma cierra la tapa 20. - - - - -

10. Según el modo de ejecución representado en la figura 7, el dispositivo de cierre de la tapa 20 comprende una palanca 34 o similar, provista de un agujero oblongo, la cual se puede girar alrededor del vástago 33 de la tapa, que en su extremo inferior lleva alguno de los órganos de agarre mencionados con anterioridad para la cooperación con la barra de dirección. En el vástago se encuentra alojado de modo igualmente giratorio un gatillo 39, en uno de cuyos extremos se encuentra un gancho 37 y en su extremo opuesto un saliente 40. El gatillo 39 es elástico de manera que cuando se aprieta la tapa 20, el gancho 37 coopera con el vástago 42 o similar, el cual se encuentra en la contrapieza 41 fijada en el estribo 15 o en la parte aislante 17, y cierra la tapa.

15. Si se tira de la palanca 34 hacia abajo o se gira la misma, el saliente 43 que se encuentra en la palanca, coopera con el saliente 40 situado en el gatillo, por lo que el gancho 37 se desprende del vástago 42 y abre el cierre. - - - - -

20.

25. Según un modo de ejecución de la invención representado en la figura 3, se encuentran dispuestas cámaras apagachispas 27 en las piezas aislantes 17 cuando el aparato funciona como ruptor o interruptor de carga. Su objeto es

405713



la extinción del arco que se origina entre los cortacircuitos fusibles o la cuchilla 28 de corte y los contactos 23 cuando se abre la tapa 20. - - - - -

5. En el caso de que el estribo sea de material aislante, también es posible, no obstante, situar las cámaras apagachispas en el estribo 15. Según un modo de ejecución particular, las cámaras apagachispas también pueden estar situadas en la superficie de la tapa 20. - - - - -

N O T A

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

R E I V I N D I C A C I O N E S

15. 1.- Perfeccionamientos en los aparatos eléctricos de maniobra, del tipo de los cortacircuitos y ruptores unipolares o multipolares de mástil para cortacircuitos de cuchilla o cuchillas de corte, los cuales están fijados a una pieza de base provista de bisagra para abrir y cerrar un circuito, caracterizados porque el bastidor de la instalación forma un estribo (15) de metal o de material aislante, el cual se fija al mástil, en cuyos lados opuestos se encuentran fijados con aislamiento los bornes (16) de las líneas y los contactos (23) fijados a los cortacircuitos fusibles y cuchillas de corte, y al que se encuentran fijadas también las bisagras (21, 29, 31) de la base o de las bases (20) y el dispositivo (22) de cierre, y porque los bornes (16) y los cor-

405713

29



tacircuitos fusibles o cuchillas (28) de corte están protegidos por un casquete protector o casquetes protectores (25) desmontables. - - - - -

5. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el casquete protector (25) o los casquetes protectores están provistos de agujeros, resaltes, salientes o similares, con cuya ayuda son fijados de manera desmontable en el estribo (15) debido a la elasticidad del casquete protector. - - - - -

10. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque las piezas aislantes (17) de los contactos (23) y de las líneas (16) están fijadas a las horquillas del estribo (15) y porque el casquete protector (25) o los casquetes protectores están fijados de modo desmontable en estas piezas aislantes. - - - - -

20. 4.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizados porque la tapa (20) del casquete protector (25) o de los casquetes protectores está abisagrada de modo basculable en los agujeros (30) con ayuda de los vástagos (31) o similares que se encuentran en los salientes (29) que sobresalen de una horquilla del estribo (15). - - -

25. 5.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizados porque el dispositivo (22) de cierre y apertura de la tapa (20) del casquete protector (25) o de los casquetes protectores comprende una palanca elástica (34) o

405713



similar alojada de manera que se puede girar alrededor del vástago (33) de la tapa, en cuyo extremo superior se encuentra un gancho (38) o similar, que en su extremo inferior está provisto de órganos de agarre, por ejemplo roscas (36), vástagos, casquillos, agujeros, ojetes o similares, con los que puede cooperar una barra (35) de dirección o similar con el fin de abrir la tapa. - - - - -

6.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 a 5, caracterizados porque el dispositivo de cierre y apertura de la tapa (20) del casquete protector (25) o de los casquetes protectores comprende una palanca (34) o similar alojada de modo basculable alrededor del vástago (33) de la tapa, cuyo extremo inferior está provisto de órganos (36) de agarre o similares para agarrar la barra (35) de dirección, así como un gatillo elástico (39) alojado de manera que pueda girar alrededor del vástago (33), en cuya parte superior se encuentra un gancho (37) para agarrar el vástago (42) o similar fijado en el estribo (15) o en la parte aislante (17), en cuya parte inferior se encuentra un saliente (40), el cual funciona con el saliente (43) situado en la palanca (34) para abrir la tapa, estirando la palanca hacia abajo o girando la misma. - - - - -

7.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 a 6, caracterizados porque en las piezas aislantes (17) fijadas al estribo, o en el estribo (15) mismo, cuando es de material aislante, o en la tapa (20) se encuentran situadas cáma

MM

405713

29 JUL



ras apagachispas (27), para enfriar y apagar el arco que se origina entre el cortacircuito fusible (28) o la cuchilla de corte y los contactos (23) cuando se abre la tapa (20). - - -

5. 8.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS APARATOS ELECTRICOS DE MANIOBRA". - - - - -

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de once hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de una lámina de dibujos que la ilustra.

BARCELONA, 29 JUL 1972

P. A. M. CURELL SUÑOL

Mar. Indon

mpm.

405713

405713

FIG. 1

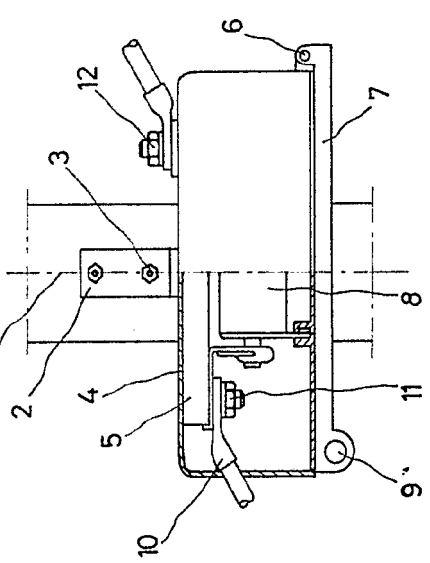


FIG. 2

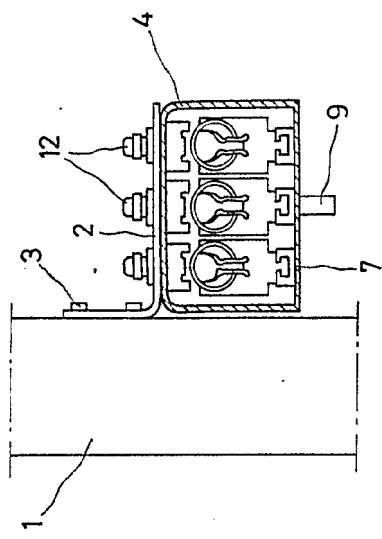


FIG. 3

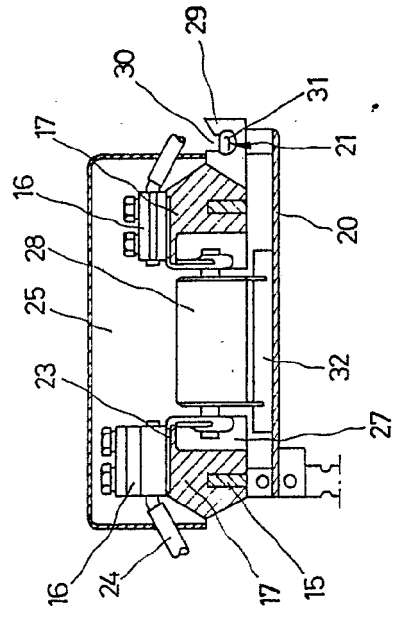


FIG. 4

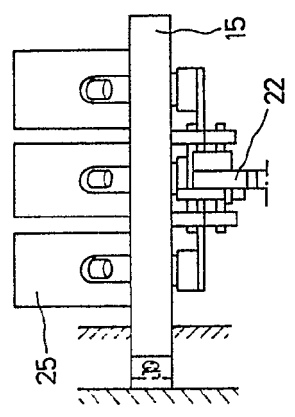


FIG. 7

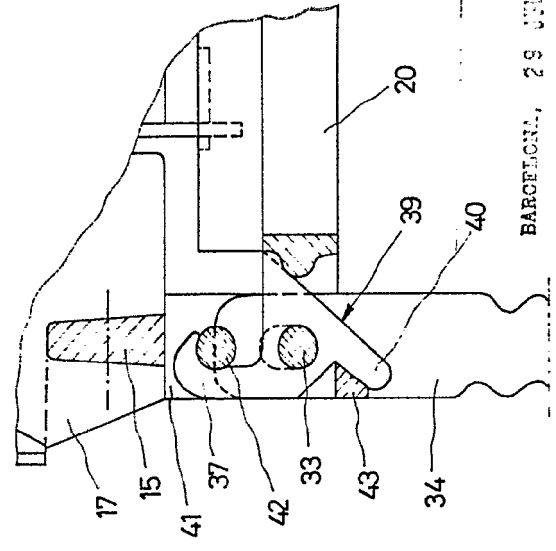


FIG. 6

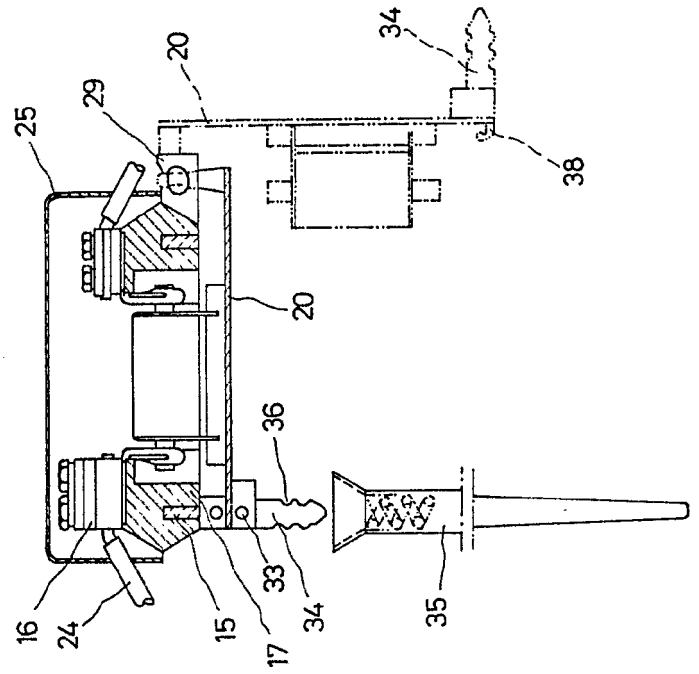
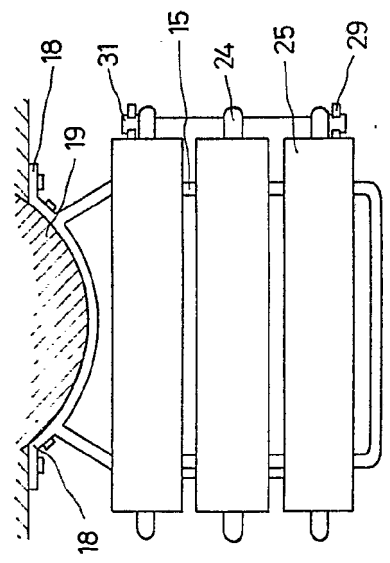


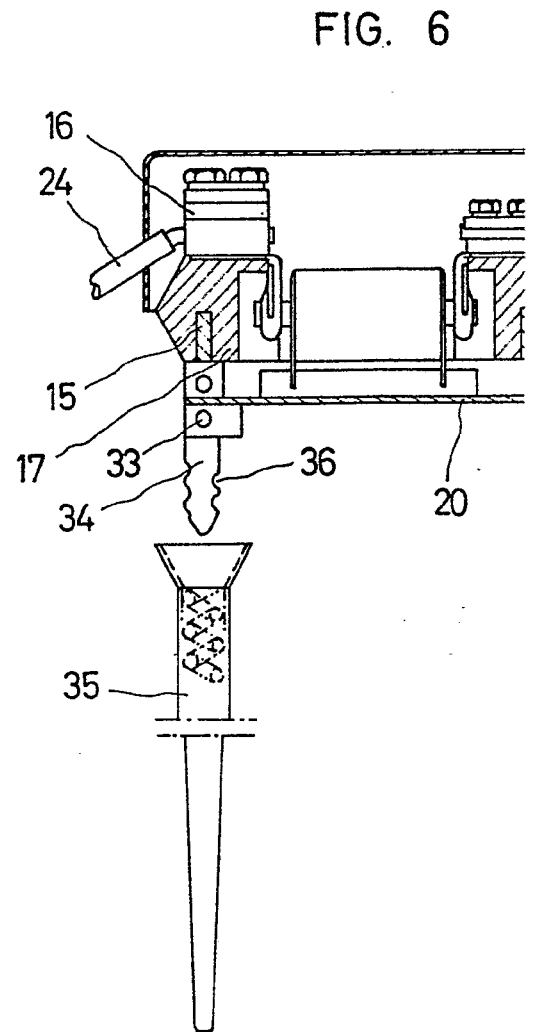
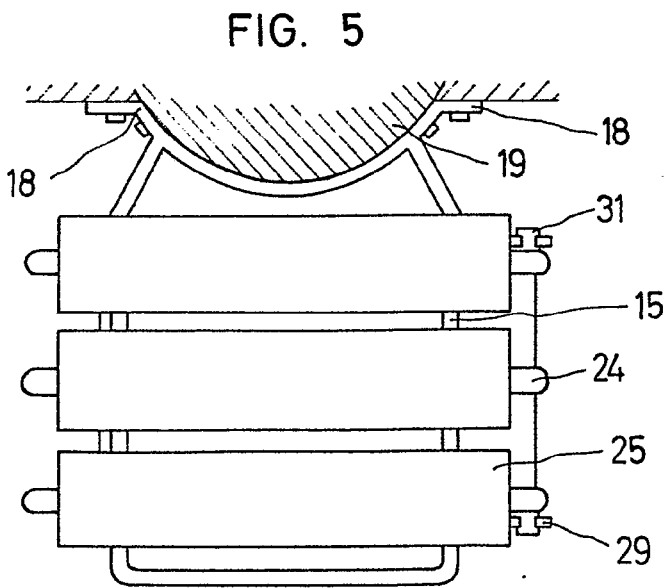
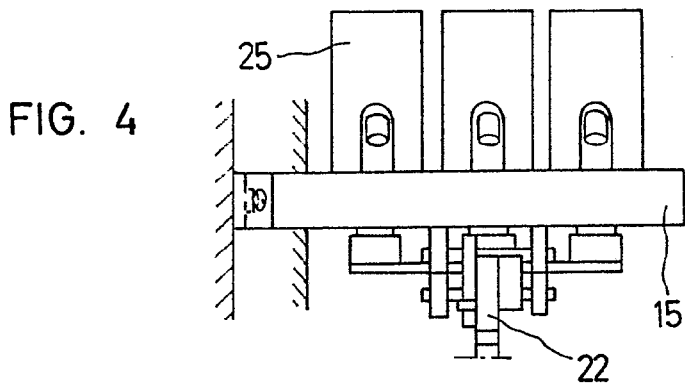
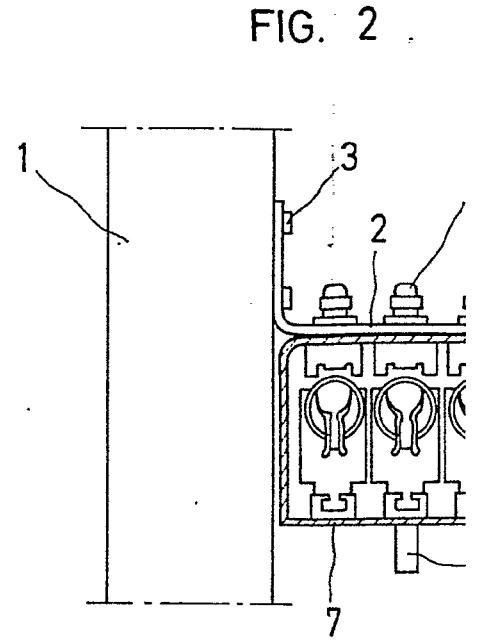
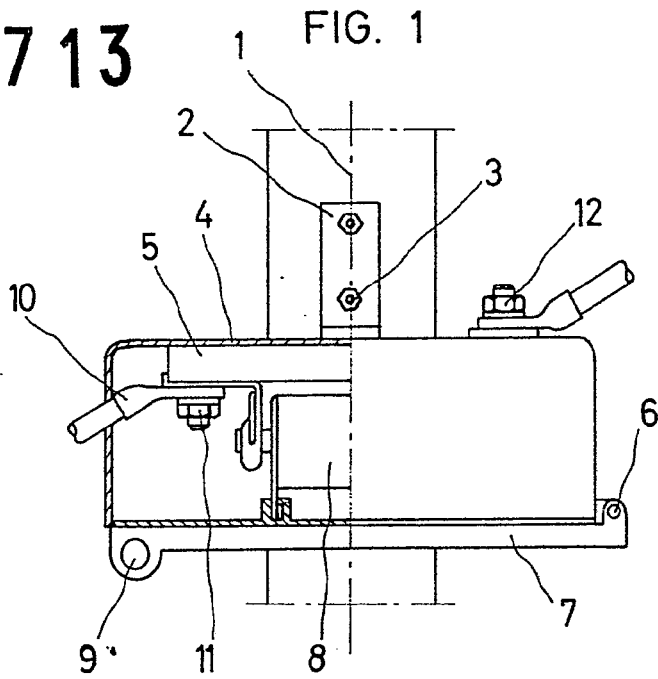
FIG. 5



BARCELONA, 29 JUL 1911
A. CUPELL SUÑOL

Man. Inven

405713



405713

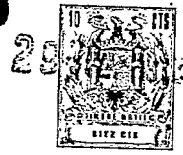


FIG. 2

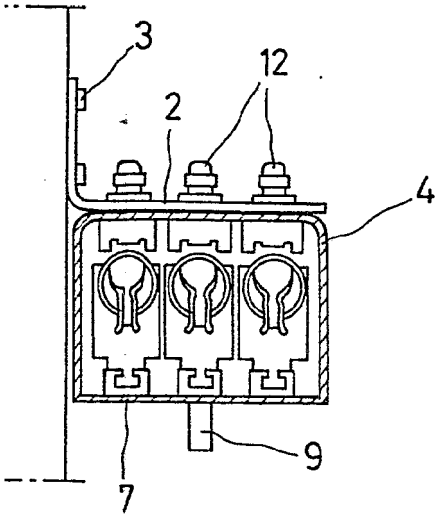


FIG. 3

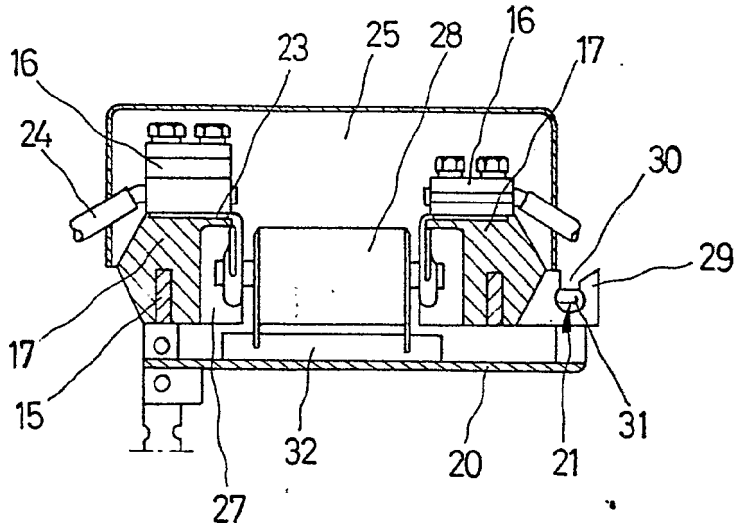


FIG. 6

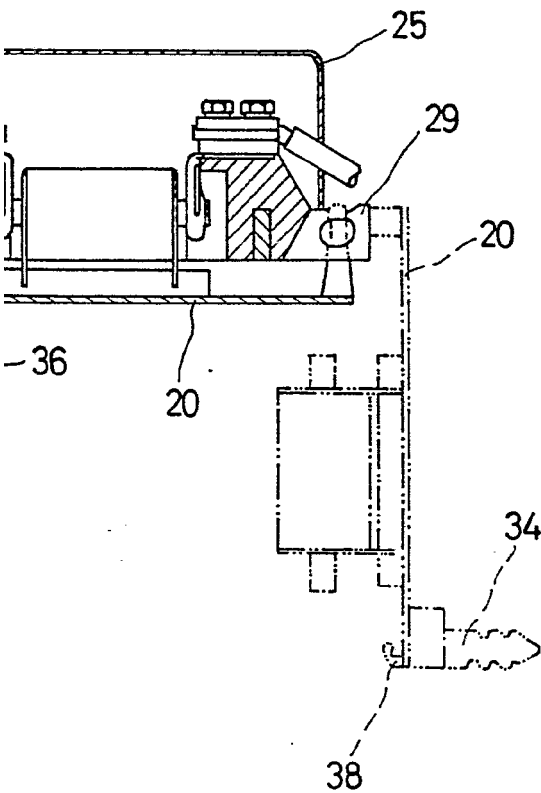
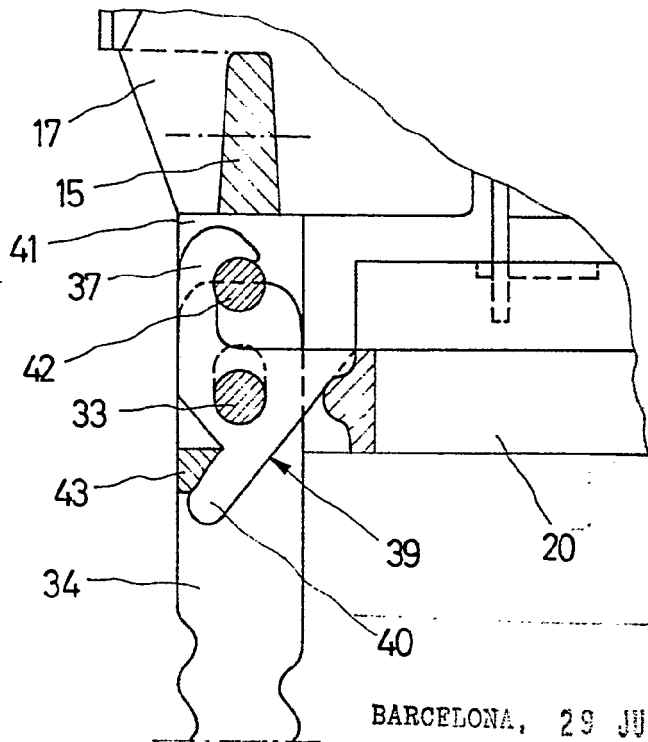


FIG. 7



BARCELONA, 29 JUL. 1973

F. A. AL CURELL SUÑOL

Man. Inven