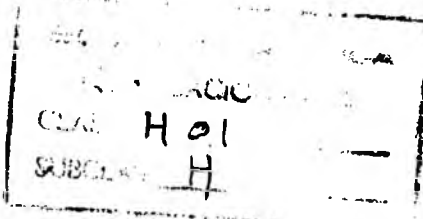


29-3-73

172869

Exp/ 24252

M./R./G.



## memoria descriptiva

CLASE DE  
REGISTRO

Modelo de Utilidad, por veinte años en España

NOMBRE Y  
NACIONA-  
LIDAD DEL  
SOLICITANTE

CGPREL S. p. A. COMANDI PROTEZIONI ELETTRICHE  
CORRADINI & PRIMAVERSI  
- sociedad italiana -

RESIDENCIA  
Y DOMICILIO

Milán (Italia)  
Via Comelico, 3

OBJETO

"INTERRUPTOR-FUSIBLE-DISCONTACTOR"

PRIORIDAD:

Solicitud patente francesa PV 155.176 del día  
17 de Junio de 1968

INVENTOR:

D. Karel Kesl; apátrida.

29.3.73

172.869

- 1.-

1                   En la patente francesa nº 1.569.603 a nombre de  
Karel Kesl se ha descrito una combinación de interruptor-  
fusible y de contactor-relé-interruptor-fusible, que se de-  
5                   nominará abreviadamente con las letras DCFI, teniendo estos  
aparatos una forma muy recogida y estando caracterizados  
porque los cartuchos fusibles están introducidos en un cuer-  
po móvil, que tiene con preferencia la forma de un paralele-  
pípedo, que lleva los contactos llamados móviles del inte-  
10                   rruptor. Desplazándose este cuerpo perpendicularmente a la  
base del aparato, saliendo las cabezas de los cartuchos fu-  
sibles, en el instante de la desconexión del interruptor,  
de las cavidades practicadas en la tapa del aparato, con el  
fin de que pueda remplazárseles sin riesgo de tocar los ele-  
15                   mentos metálicos sometidos a tensión.

                  : El objeto del presente modelo es proponer varios  
perfeccionamientos en las combinaciones de interruptor-fusi-  
ble y "DCFI" descritas en la patente anteriormente citada,  
y en especial:

20                   a) un capuchón, que sirve como órgano de conexión  
del aparato y que recubre las cabezas de los fusibles, pro-  
tegiéndolas así contra la posibilidad de desenroscarse bajo  
los choques y las vibraciones;

25                   b) no es posible quitar la tapa del aparato, en  
tanto el interruptor se encuentre en la posición conectada.

                  c) hallándose los fusibles en la posición dispa-  
rada, los mismos son mecánicamente bloqueados contra la nue-  
va conexión inconveniente de los contactos móviles del inte-  
rruptor.

30

29:3:73

172.869

- 2.-

1 d) la posición cerrada y abierta del bloque que  
lleva los fusibles y los contactos móviles es temporalmente  
bloqueada por los extremos de dos resortes planos, que en-  
granan alternativamente en los vaciados realizados en los  
5 salientes del bloque.

e) se utilizan los elementos mencionados en los  
párrafos a y d para realizar una combinación de interruptor  
-fusible, que crea una unidad de construcción, que puede ser  
utilizada separadamente en las instalaciones eléctricas.

10 f) el órgano de disparo de la combinación DCFI  
actúa primeramente sobre el contacto elástico, solidario de  
la borna del contactor destinada a la alimentación de su  
arrollamiento de excitación, con el fin de provocar el corte  
de la corriente solicitada por dicho contactor, reduciéndose  
15 la misión del interruptor y la de un seccionador.

Para realizar las condiciones anteriormente citadas,  
el órgano de conexión de la combinación "interruptor-  
fusibles" o DCFI está provista de un estribo, que tiene el  
perfil de una U y cuyas ramas paralelas se montan sobre el  
20 bloque soportador de los fusibles. Los extremos de los estribos,  
antes citados, puede resbalar sobre las paredes pequeñas  
del bloque soportador.

Según una variante de realización, los extremos  
del estribo están provistos de una corredera, en la que penetra  
un pasador, solidario del zócalo, que lleva los cartuchos  
fusibles, como se describirá posteriormente.

Las ranuras superiores o las correderas permiten  
inclinarse el estribo solamente en la posición disparada del

29.3.73

172.869

- 3.-

1 aparato, separando de esta manera las cabezas de los cartuchos fusibles, que deben ser remplazados cuando los contactos del interruptor están abiertos.

5 Las figuras 1 a 5 representan esquemáticamente esta variante de realización del aparato.

La figura 1 es la vista de frente sobre la combinación de relé multipolar, solidario del bloque, que lleva los fusibles y los contactos del interruptor y esto en la posición desconectada.

10 La figura 2 representa el bloque soportador de los cartuchos fusibles parcialmente en corte, con su órgano de conexión.

15 La figura 3 es la vista en planta del bloque soportador de los fusibles, con la caja, que contiene el relé multipolar, que vigila las sobrecargas inadmisibles y con una variante de realización de la conducción de su desplazamiento lateral.

20 La figura 4 es la vista lateral (y siguiendo la flecha F de la figura 2) sobre el bloque y relé del aparato, así como su órgano de mando.

La figura 5 representa esquemáticamente la vista de frente sobre la tapa del aparato con su órgano de conexión y desconexión.

25 Como resulta de las figuras 1 y 3, la caja del relé A de las figuras 3 y 4, solidaria del bloque 71 ó bien el bloque mismo está previsto, sobre sus lados pequeños, de salientes 97, que pueden resbalar sobre las ranuras realizadas en dos platinas de guía 99, fijadas sobre el zócalo S

29.3.73

172.869

- 4. -

1 (figura 1). Dos vaciados superpuestos 97a, 97b (fig. 1)  
están realizados en dichos salientes 97 y en los que pueden  
engranar alternativamente los extremos 98a de los resortes  
planos 98, solidarios también del socalo 8. Así, están  
5 bloqueadas las posiciones extremas de los contactos, es decir las posiciones abierta y cerrada del interruptor.

10 Dos resortes 100 (figura 1) que se apoyan, por ejemplo, sobre los rebordes de las paredes separadoras 105 de los contactos del interruptor y solidarias del bloque 71, empujan a este último hacia arriba.

15 Como se observará en las figuras 2 y 4, el órgano de conexión del aparato está constituido por un estribo, preferentemente metálico y elástico 102 (figura 2) que tiene el perfil de una U y es solidario del capuchón 101 con preferencia de material moldeado, que recubre las cabezas 60 de los cartuchos fusibles.

20 Los extremos 102a de dicho estribo, convenientemente replegados, pueden engranar alternativamente, bien sea en los vaciados 71b, o bien en los vaciados 71a, realizados en los lados pequeños del bloque 71. Mientras que los vaciados 71b poseen un perfil, que permite retirar el estribo hacia arriba, los vaciados 71a, por su forma, impiden que se levante dicho estribo del bloque 71. Además de esto, el vaciado 71a está realizado de manera que se permita una ligera rotación del estribo siguiendo la flecha  $F_1$  (figura 4) cuando el bloque 71 se encuentra en la posición desconectada y el estribo 102 está desplazado en dicha ranura 71a.

25

30

29.3.73

172.869

- 5.-

1  
Para hacer esto, la tapa D está provista de dos hendiduras  $D_1$ ,  $D_2$  (figura 5) que pueden estar recubiertas por una plaquita de caucho 103 con el fin de evitar que penetre el polvo en el interior del aparato.

5  
El aparato funciona del modo siguiente:

10  
En marcha normal, se conecta el interruptor empujando sobre el capuchón 101 (ó 101a). La desconexión se efectúa de la manera descrita en la figura 7 de la patente francesa nº 1.569.603 ya citada. La varilla 75 (figura 6) acciona la palanca de dos brazos 94 (fig. 1) oscilando alrededor de un pivote fijo 95 rechazando la caja A hacia arriba. El capuchón 101 posee un saliente 101' (fig. 2) que impide que se desmonte la tapa D, en tanto el interruptor se encuentre en la posición conectada.

15  
Para remplazar los fusibles, primeramente hay que abrir los contactos del interruptor accionando un botón de desconexión (O) (estando el capuchón 101 en la posición cerrada, hundido en el vaciado de la tapa). Se retira seguidamente este capuchón hacia arriba, siguiendo la flecha  $F_2$ , es decir en la posición 101', hasta que las partes replegadas 102a del estribo 102 engranen en los vaciados 71a. Seguidamente se puede inclinar el estribo 102 con su capuchón según la flecha  $F_1$  en la posición 101" (figura 4) liberando así las cabezas de los cartuchos fusibles. Es en esta posición 101' en la que puede quitarse la tapa. Se observa también que es imposible cerrar los contactos del interruptor en tanto que el estribo 102 está inclinado (posición 101") separando las cabezas de los fusibles. El capuchón 101 po-

20  
25  
30

1  
sée, según esta realización, representada en la figura 4, el perfil de una U (contrariamente a lo que esta representado en la figura 3).

5  
Por la referencia 105 (figura 1) se ha representado las paredes separadoras entre los contactos del interruptor.

10  
Sin embargo, puede evitarse el corte de la corriente por los contactos 70a - 70'c y 2c - 73c del interruptor disponiendo sobre la varilla 75 (fig. 3) del órgano de desconexión un pasador o un diente accionando los contactos auxiliares, que interrumpen la corriente de excitación del electroimán del contactor.

15  
En este caso, es entonces el contactor el que está encargado de interrumpir la corriente vigilada, mientras que el interruptor funciona únicamente como seccionador, que interrumpe sin carga. Una variante de realización de este dispositivo será descrita posteriormente.

20  
Las figuras 6 a 8 representan esquemáticamente la aplicación del principio arriba descrito a una simple combinación de interruptor-fusibles tripolar, teniendo una forma recogida y que permite remplazar los cartuchos fusibles con toda seguridad, estando quitado de la caja D el bloque soportador de estos últimos, solidario de los contactos móviles.

25  
La figura 6 es una vista esquemática de frente, parcialmente en sección, sobre el aparato, la figura 7 es una vista lateral, no estando representada la varilla de guía, ni el órgano de desconexión; la figura 8 es la vista en planta sobre el bloque del aparato, estando el órgano de  
30

29.3.73

172.869

- 7.-

1 conexión parcialmente seccionado según el plano I - I de la figura 7.

5 El bloque móvil 71, que puede correr sobre dos varillas 45, está elásticamente suspendido sobre los resortes 14, cuya deflexión está limitada de manera que el bloque no pueda ser expulsado fuera de la tapa, en el momento en que se encuentra liberado por el obturador plano 116 (figs. 8, 9) articulado alrededor del pivote 117 y que puede ser girado según la flecha F (fig. 8) por intermedio de la manilla 118, obturando dicho órgano 116, en marcha normal, el vaciado 119, que permite retirar el bloque 71 fuera de la tapa D.

10 La figura 9 representa la vista sobre la tapa, con su órgano de conexión 106 y desconexión 55b, así como la manilla de desbloqueo 118 del bloque 71.

15 El bloque 71 está provisto, sobre cada uno de sus lados pequeños, de salientes huecos 112 (figura 6) y atravesados libremente por las varillas 45. Sobre estos salientes están realizadas dos muescas superpuestas 113, 113' en las que engrana alternativamente el extremo del resorte plano 114 solidariamente del zócalo del aparato. Así se bloquean las posiciones de desconexión y conexión de los contactos móviles 110, 110' representados en la figura 17 y conectados con las tomas de llegada y de salida de la corriente en los cartuchos-fusibles de la manera ya descrita.

20  
25  
30 En marcha normal, la combinación de interruptor-fusible se conecta apoyándose del capuchón 106 que tiene el perfil de una U y está introducido en las muescas paralelas 107 realizadas en el bloque 71 (figura 7). Para remplazar

20:3:7

172.869

- 8.-

1  
5  
los fusibles se libera este bloque, bloqueado por el oscila-  
dor 116, girando este último según la flecha F y se le reti-  
ra fuera de la tapa D. Seguidamente, se quita el capuchón  
106 curvando las cabezas de los fusibles según la flecha  
F<sub>4</sub> (fig. 6) lo que permite remplazar los cartuchos fusibles  
con toda seguridad y verificar el estado de los contactos  
110 y 110' y se introduce seguidamente dicho bloque en el  
aparato.

10  
La desconexión se opera, por ejemplo, de la mane-  
ra ya descrita, por el botón pulsador 55b solidario de la  
varilla 75, que acciona el extremo 94' de la palanca 94.  
Los contactos están separados por los tabiques 11 solida-  
rios de la base S.

15  
Así, puede combinarse el contactor con el inte-  
rruptor fusible, que acaba de ser descrito, en una sola ca-  
ja, siendo esta realización interesante en los contactores  
accionados por los termostatos y destinados a la regulación  
de la calefacción eléctrica.

20  
En fin, las figuras 11 - 15 representan un ejem-  
plo de realización de una combinación "DCFI" representada  
esquemáticamente según las figuras 3 - 6.

25  
30  
La figura 10 es la vista de frente y parcialmente  
en sección, siendo la figura 11 la vista lateral según la  
flecha F de la figura 10, representando las figuras 10a,  
10b dos variantes de realización de la palanca de dos bra-  
zos, que cumple la misma misión, que la de la palanca 94,  
descrita según la figura 6, siendo la figura 12 la vista  
en planta de la caja, que encierra la combinación "DCFI",

00:3073

172.869

- 9.-

1  
5  
siendo las figuras 13, 13a, 13b los esquemas de conexión entre el contactor- relé-fusibles-interruptor, representando la figura 14 parcialmente en sección, el bloque 71, solidario de la tapa del relé A y que lleva los cartuchos fusibles C, siendo la figura 15 la sección longitudinal del órgano de desconexión del aparato, que acciona al mismo tiempo el contacto auxiliar 129a, 130a que interrumpe la corriente de excitación en el electroimán del contactor.

10  
Como resulta de las figuras 10, 11 y 12, el bloque 71, solidario de la tapa del relé tripolar A, tiene montado el estribo elástico 102 solidario del órgano de conexión 101 que cubre las cabezas de los cartuchos fusibles, 60a, 60d, 60c, (figura 11).

15  
En el estribo 102 están realizadas dos hendiduras 103 que pueden resbalar sobre los pasadores 122 solidarios del bloque 71 (figura 10).

20  
Las ramas del estribo elástico 101, que tienen el perfil de una U, se terminan por un gancho (o remate) 102a, que engrana en marcha normal, debajo del reborde inferior del bloque 71. El órgano de conexión está así temporalmente fijado sobre dicho bloque.

25  
Para remplazar los cartuchos fusibles se desconectan los contactores del interruptor actuando sobre su órgano de desconexión C, (Figuras 10 y 15).

30  
Por consiguiente, el órgano de conexión 101, con las cabezas de los fusibles, que recubre, salen de la caja de la tapa en la posición 101', se retira seguidamente el órgano 101 hacia arriba de la manera ya descrita según la figura 4.

1 El gancho (remache) 102a se desplaza en la muesca 124 (figura 10) permitiendo así que el órgano 101 sea abatido a la posición 101" separando las cabezas de los fusibles 60a, 60b, 60c.

5 Como se observa en las figuras 11, 12, el órgano de conexión 101 puede estar provisto de visores 101b que permiten comprobar la fusión eventual de uno de los cartuchos fusibles, equipado de un dispositivo de señalización conocido en sí.

10 Para que los contactos del interruptor 129a - 131a ó 125a - 128a no se abran bajo tensión, el interruptor que representa entonces la misión de un triple seccionador, el contacto elástico 130a (figura 10 y 15) al apoyarse en marcha normal sobre el contacto fijo 129a (solidario de la bor-  
15 na del contactor 131a, que alimenta un enrollamiento de excitación) es temporalmente separado de dicho contacto fijo por un órgano solidario accionado por el órgano de desconexión O. Un ejemplo de la realización del mando del contacto elástico 129a ha sido representado en la figura 15. Se observa allí que el órgano de desconexión O, antes de atacar la varilla 65, actúa por intermedio del resorte 139 y la varilla O', sobre el contacto elástico 130a. El resorte 140 sirve como resorte de recuperación del órgano O.

20  
25 Al apoyar sobre el órgano de desconexión O, que acciona la varilla 75, cuya misión ya ha sido descrita, se interrumpen primeramente los contactos 129a - 130a, provocando así la apertura de los contactos del contactor B y y el corte de la corriente vigilada por este último. Los

1 contactos del interruptor se abren entonces al vacío.

5 Resulta de ello que los contactos del interruptor están destinados exclusivamente a asegurar el enlace eléctrico entre los fusibles, relé y contactor en marcha normal, estando la misión de interrumpir la corriente, vigilada por la combinación "DCFI" confiada al contactor.

10 Entonces es suficiente, tal como lo representa la figura 14, realizar el enlace eléctrico entre los cartuchos -fusibles y el contacto eléctrico fijo 128a por intermedio de un capuchón metálico 125a, que tiene, por ejemplo, la forma de un cáliz atravesando libremente el orificio de la pared interior del bloque 71, estando introducido en este cáliz el collar metálico 126 del cartucho fusible C, mientras que su superficie exterior se pone en contacto con el contacto elástico fijo 118g (figura 10). Un solo polo del aparato tripolar es visible en la figura 10.

15 Las figuras 10a, 10b representan, según el objeto del invento, dos variantes de realización del órgano, destinado a levantar el relé A con el bloque soportador de los fusibles y contactos móviles.

20 Como se observa en la figura 10a, un cuerpo 132, que termina por una lengüeta elástica 132', está introducido en la ranura 133, realizada en la base B del aparato.

25 Sobre uno de los extremos del cuerpo 132 actúa la varilla 75, solidaria o accionada por el órgano de desconexión O, mientras que el otro extremo se apoya sobre el fondo del relé A. En la figura 10b el mismo cuerpo 132 es sostenido en su posición normal por un resorte de recuperación 134.

30

1 En las figuras 10 y 12 está representada la vari-  
 5 lla 136 de rearme automático del relé A, simplificando esta  
 operación ya mencionada sensiblemente el mecanismo del relé.  
 La mirilla 135 permite controlar la regulación del relé A.

10 Como puede observarse en las figuras 10 y 11, el  
 estribo elástico 71 bloquea las cabezas de los cartuchos  
 fusibles, impidiendo que se desenrosquen bajo las vibracio-  
 nes provocadas por el funcionamiento del contactor, habién-  
 dose observado este inconveniente con frecuencia en la prác-  
 tica en ciertas combinaciones de interruptores fusibles tu-  
 bulares.

15 En las figuras 10, 11 y 12 se ha representado una  
 combinación "DCFI" provista de un contactor con núcleo su-  
 mergible, que vigila las corrientes nominales In hasta 7 am-  
 perios 380 voltios (marcha ocasional 12 In) siendo las di-  
 mensiones de este aparato solamente de 130 por 80 por 90  
 milímetros.

20 Sin embargo, la misma combinación puede ser utili-  
 zada para las intensidades nominales del orden de 16 ampe-  
 rios añadiendo de una nueva manera, que forma el objeto de  
 una solicitud de patente separada, por lo menos un imán per-  
 manente y reforzando convenientemente los contactos móviles,  
 así como los resortes de deflexión.

25 N O T A . -

=====

30 El presente modelo de utilidad, comprende las si-  
 guientes reivindicaciones:

29:3:73

172.869

1  
5  
10  
15  
20  
25  
30

1.- Interruptor-fusible-discontactor, caracterizado porque los fusibles son solidarios o están introducidos en un cuerpo móvil, que tiene con preferencia la forma de un paralelepípedo, que llega a los contactos, llamados móviles, del interruptor, desplazándose dicho cuerpo perpendicularmente a la base del aparato, saliendo las cabezas de los fusibles, en el instante de la desconexión del aparato desde los orificios, realizados en su tapa, con el fin de que se pueda reemplazarlos sin arriesgar el tocar los elementos metálicos bajo tensión.

2.- Interruptor según la reivindicación 1, caracterizado porque el cuerpo móvil, que lleva los contactos del interruptor es solidario de la caja aislante, que encierra un relé multipolar, que vigila la sobrecarga inadmisibles.

3.- Interruptor según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque los cartuchos fusibles están introducidos en un sáculo aislante, solidario de la tapa, que cierra la tapa del relé anteriormente citado.

4.- Interruptor según las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el cuerpo móvil, que lleva los fusibles, es solidario del órgano de mando y está temporalmente bloqueado en la posición bloqueada por cualquier dispositivo conocido.

5.- Interruptor según las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque las cabezas de los cartuchos fusibles del interruptor multipolar, alojadas en el bloque, que puede desplazarse lateralmente y que lleva los contactos de llegada y salida de la corriente en dichos fusibles, están

29.3.73

172.869

- 14.-

1 recubiertos por un capuchón, que sirve como órgano de conexión del interruptor.

5 6.- Interruptor según las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el órgano de conexión, descrito en la reivindicación 5, es solidario de un estribo elástico, que tiene sensiblemente el perfil de una U, cuyas ramas convenientemente replegadas, resbalan sobre los lados pequeños del bloque, que lleva los cartuchos fusibles engranando alternativamente en dos muescas superpuestas, realizadas sobre este último, y esto de tal manera que pueda abatirse dicho dispositivo, cuando sus ramas engranen en las muescas superiores.

10 7.- Interruptor según las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque según una variante de ejecución las muescas superiores son remplazadas por pasadores, introducidos en las correderas realizadas sobre cada una de las ramas del estribo.

15 8.- Interruptor según las reivindicaciones precedentes caracterizado porque los cartuchos fusibles pueden ser remplazados, retirando del aparato el bloque citado y quitando seguidamente el capuchón, que sirve como órgano de conexión.

20 9.- Interruptor según las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el bloque mencionado y que puede ser retirado del vaciado realizado en la caja del aparato está temporalmente bloqueado por un oscilador, accionado por el órgano situado sobre una de las superficies de dicha caja.

25 10.- Interruptor según las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el bloque, que lleva los cartu-

1 chos fusibles, y los contactos móviles, constituyen una unidad de construcción universalmente aplicable.

5 11.- Interruptor según las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el órgano de desconexión de la combinación interruptor-fusible-contactador acciona el contacto elástico de llegada de corriente al arrollamiento de fijación del electroimán del contactador, siendo dicho contacto elástico solidario de la borna realizada por el contactador.

10 12.- Interruptor según las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el rearme automático del relé de sobrecarga se opera en el momento de la apertura de los contactos del interruptor, tropezando el órgano de rearme de dicho relé, bien sea en la superficie superior de la tapa de la caja, que protege el aparato, o bien en cualquier órgano solidario de esta última o del zócalo de la caja anteriormente citada.

15 13.- Interruptor según las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el contactador, vigilado por el interruptor-fusible incorporado y destinado a una intensidad nominal determinada, es transformado en contactador para una intensidad nominal superior por la unión de por lo menos un imán permanente.

20 14.- Interruptor según las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque en el fondo de la cavidad del bloque, que lleva los cartuchos fusibles está introducida una travesía metálica cuya superficie superior se pone en contacto eléctrico con el casquillo metálico del cartucho del fusible, mientras que la superficie inferior de dicha travesía

29.3.73

172.869

- 16.-

1  
sirve de contacto móvil, que se apoya sobre el contacto elástico fijo, consctado en la borna de llegada de la corriente del aparato.

5  
15.- Interruptor según las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el órgano de conexión del aparato, que recubre las cabezas de los cartuchos fusibles está provisto de orificios, que permiten controlar la fricción eventual de uno de los cartuchos fusibles.

10  
16.- "Interruptor-fusible-discontactor".

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con las figuras que a la misma se acompañan, cuyo texto consta de dieciseis hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

15  
Madrid, a 14 de Junio de 1969.

CARLOS ROEB  
P. P.

  
Rdo. Alfonso Rodríguez

20

25

30

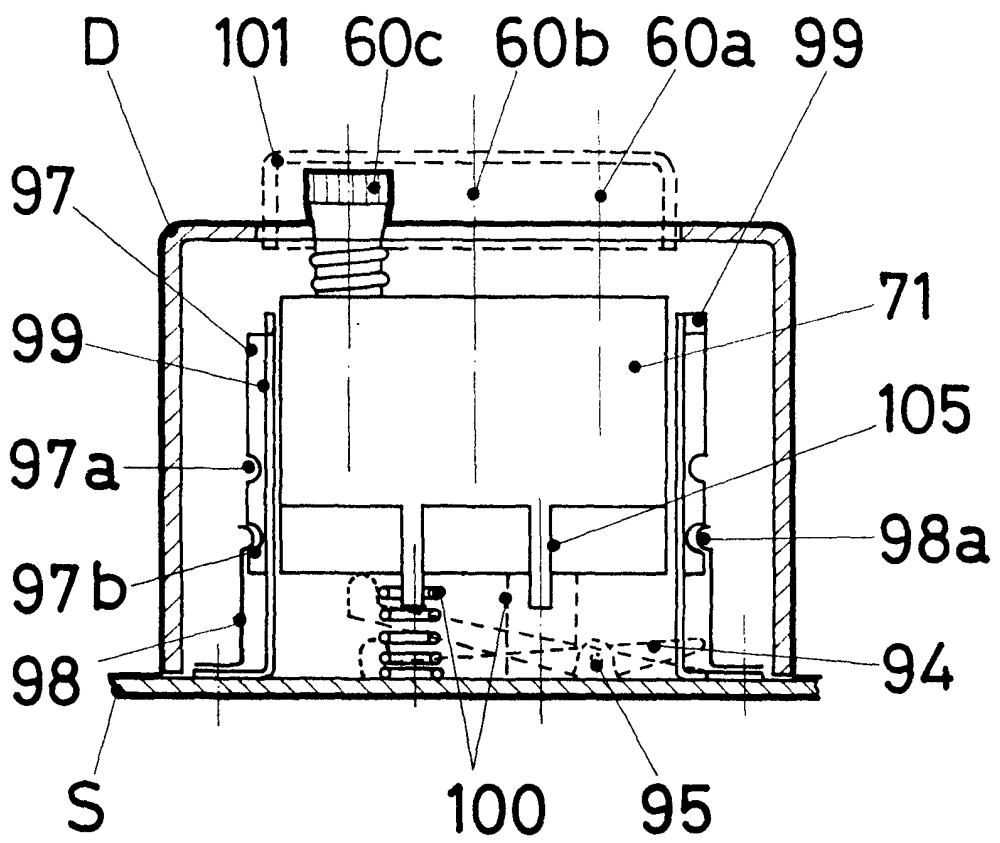


Fig. 1

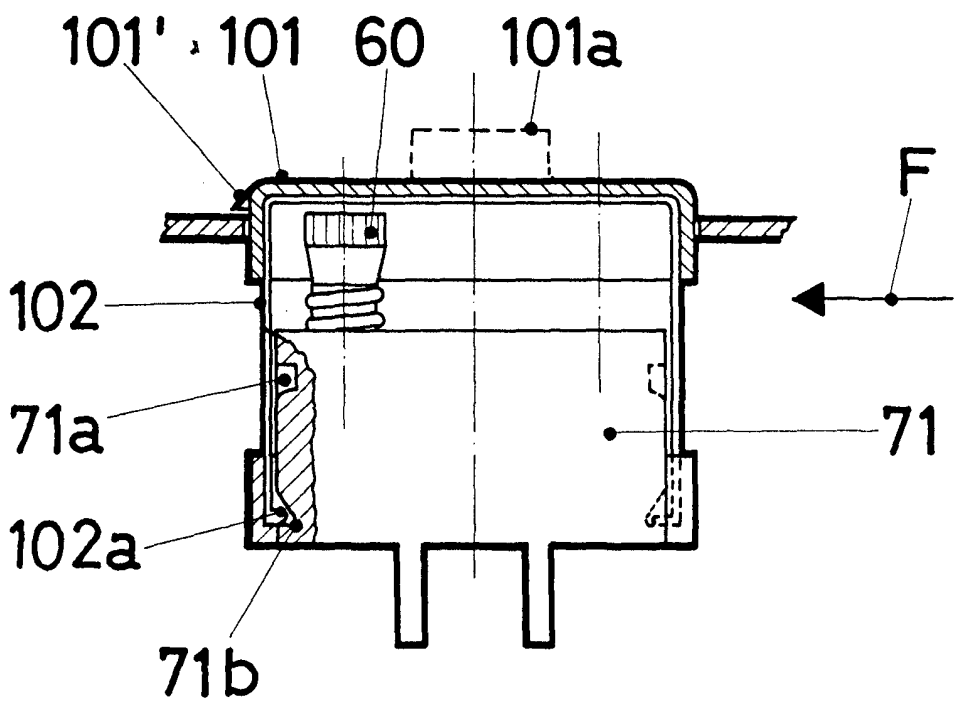


Fig. 2 ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEZ  
P.R.

Firmado: Alfonso Rodriguez

Fig. 5

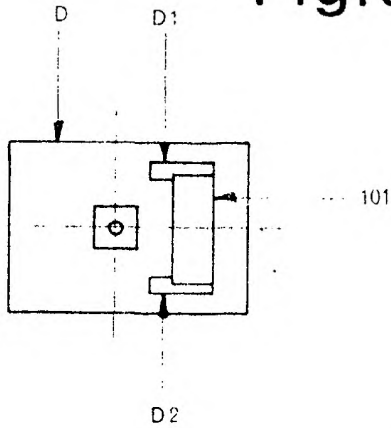


Fig. 4

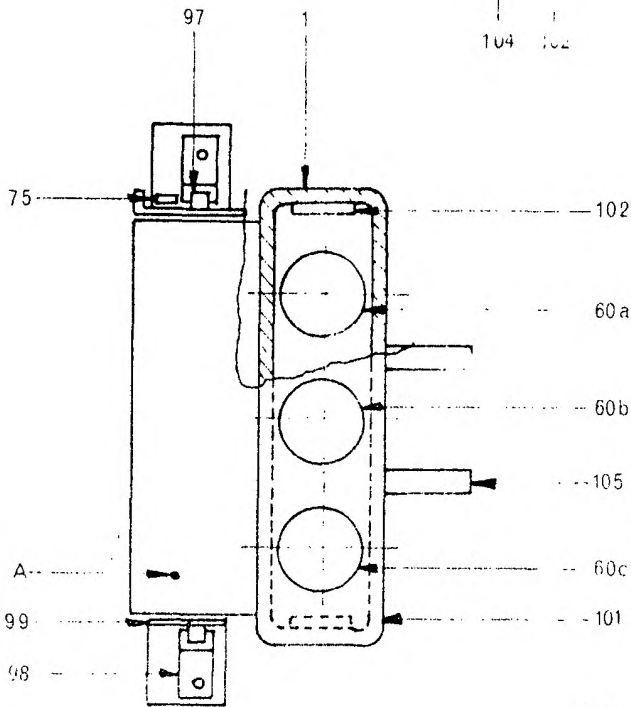
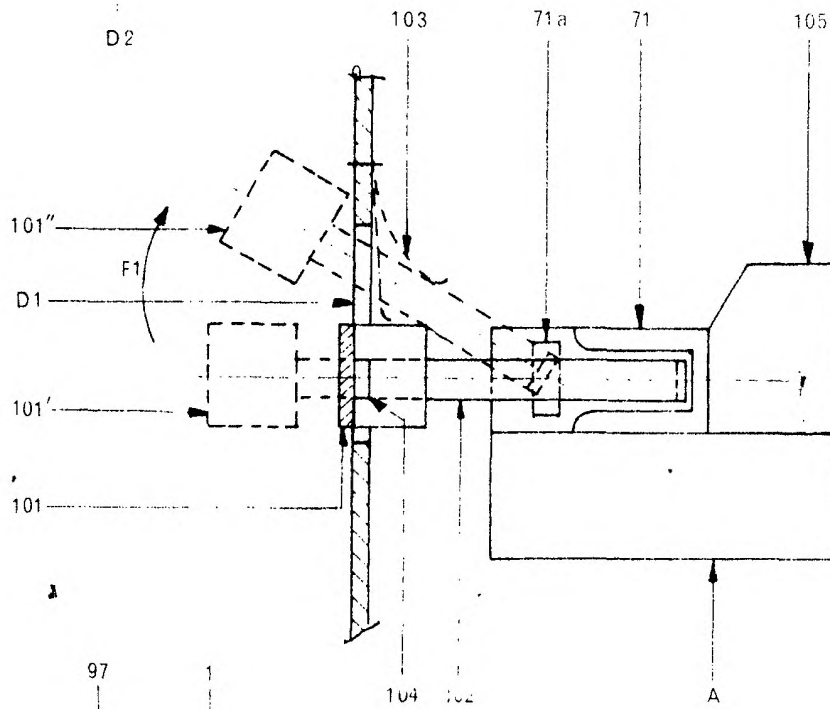


Fig. 3

ESCALA VARIABLE

CARLOS RO  
P.R.

*Rodriguez*

172 169

Fig. 7

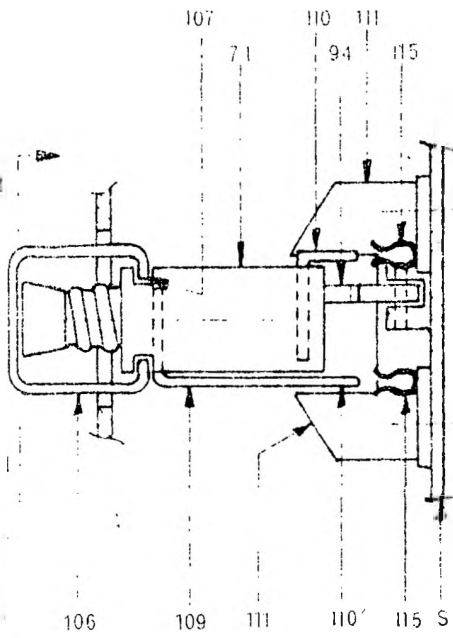
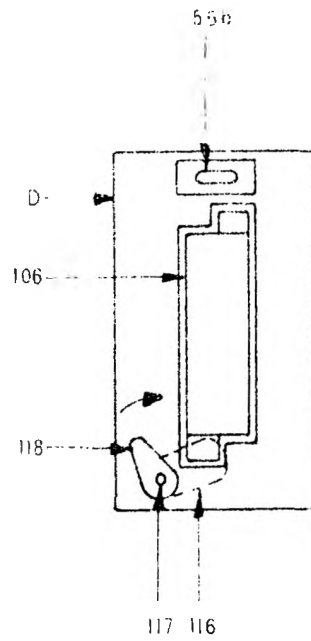
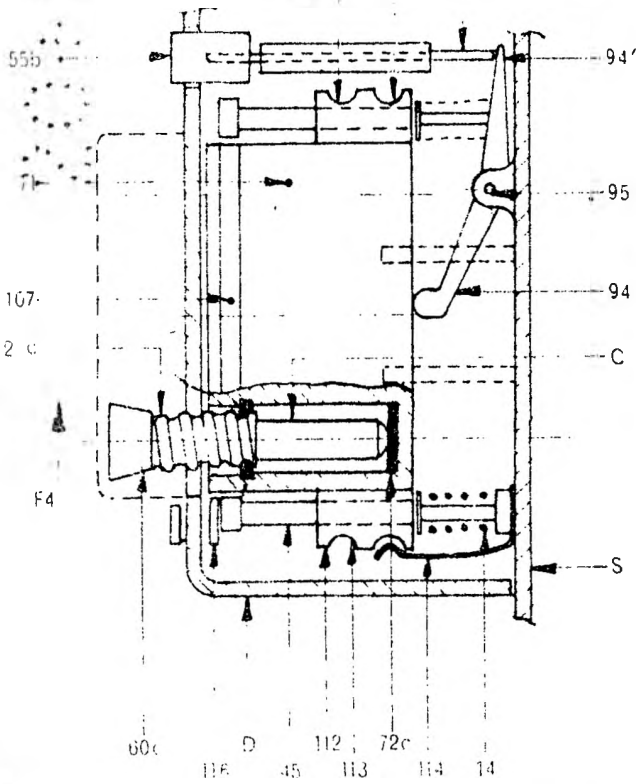


Fig. 9



113 113 75



D 55 b 75 11? 45

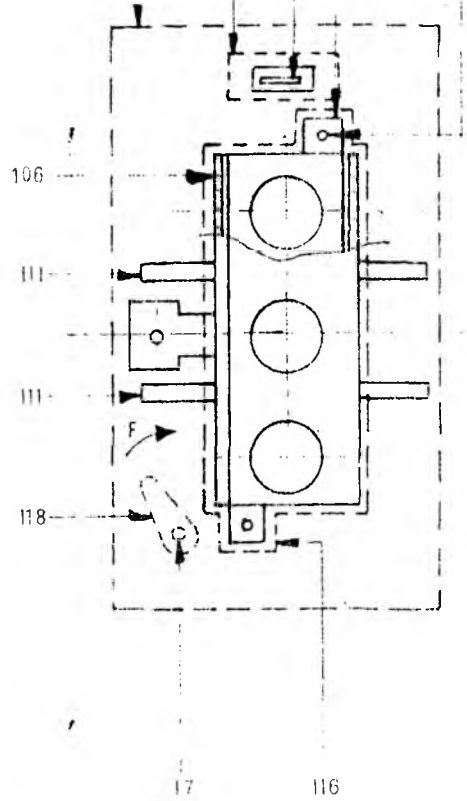


Fig. 6 ESCALA VARIABLE Fig. 8

CARLOS ROZE  
P.P. & *Handwritten signature*

173 269

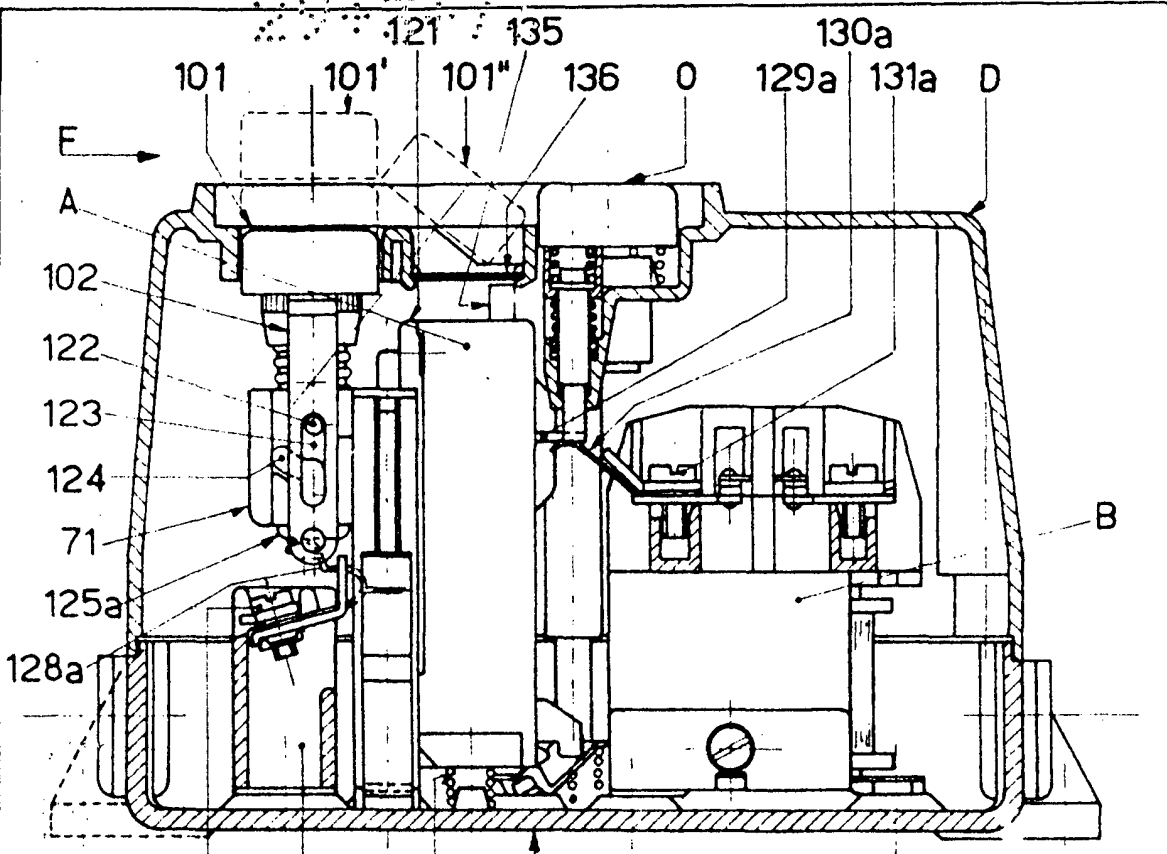


Fig. 10

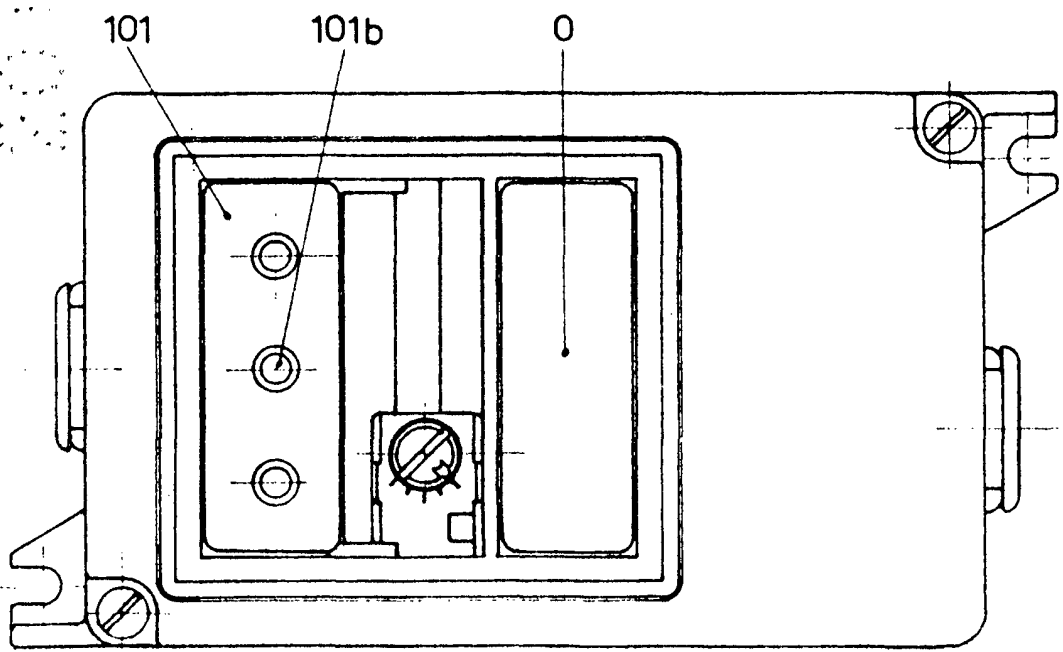


Fig. 12

ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEB  
 P.P. *Modific*

