



203060

203060

MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

*Memoria Descriptiva*

*para*

una Patente de Invención  
por veinte años en España

*a favor de*

la r.s. Siemens-Schuckertwerke  
Aktiengesellschaft

- sociedad alemana -

*residente en*

Erlangen ( Alemania ) - sin mas señas -

*por:*

" MEJORAS EN LA CONSTRUCCION DE INTERRUPTORES AUTOMATICOS MUL-  
TIFOLARES, ESPECIALMENTE INTERRUPTORES PROTECTORES DE MOTOR  
CON DISPOSITIVOS DE ESCAPE TERMICOS Y ELECTROMAGNETICOS "

=====

INVENTOR; Don Eugen Blattmann, de nacionalidad alemana.

=====



203060

R.M.

5 El invento se ocupa del problema de crear un interruptor automático multipolar, especialmente interruptor protector de motor con dispositivos de escape térmicos y electromagnéticos que se caracteriza por una constitución especialmente pequeña y por un montaje sencillo y no obstante a la pequeñez de sus dimensiones desconecta con seguridad la potencia que se presenta en el mismo, especialmente en el caso de cortocircuito. Según el invento, este problema se soluciona porque el cierre del interruptor está dispuesto aproximadamente en el centro del zócalo del interruptor con el plano de movimiento de sus partes perpendicularmente a la dirección de paso de los conductores, en lo que los dispositivos térmicos de escape están montados en uno de los lados y los dispositivos electromagnéticos de escape en el otro lado del cierre del interruptor.

10

15 Por esta disposición del cierre del interruptor y de los dispositivos de escape se consigue la constitución especialmente pequeña del interruptor automático. Preferentemente están dispuestas en el zócalo del interruptor de los polos de los conductores principales las partes de contacto de interrupción de uno o varios interruptores auxiliares debajo del cierre de interrupción. Esta disposición tiene la ventaja de que en el zócalo del interruptor a ambos lados de las partes de contacto

20



203060

de interrupción pueden estar previstos medios adecuados para la extinción del fuego de interrupción. El interruptor automático puede proveerse a elección únicamente de partes de contacto de interrupción para los polos de los conductores, adicionalmente de uno o varios interruptores auxiliares o de un conductor neutro. Si el mismo está provisto de interruptores auxiliares, las partes de contacto de interrupción del interruptor auxiliar se disponen debajo del cierre de interrupción. Adecuadamente para el alojamiento de las partes de contacto de interrupción de los polos de los conductores y del interruptor auxiliar, respectivamente para el alojamiento del conductor neutro, el espacio interior del zócalo del interruptor constituido en dos partes, está subdividido en cámaras mediante tabiques. En las cámaras están dispuestos en cada caso las partes del contacto de interrupción de un polo de conductor principal, dado el caso las partes de contacto de interrupción de uno o varios interruptores auxiliares, dado el caso un conductor neutro. Otros detalles ventajosos del invento se describen en la explicación del ejemplo de ejecución según el dibujo.

En el dibujo se ha reproducido como ejemplo de ejecución un interruptor protector de motor, tripolar. La fig. 1 muestra una vista encima y la figura 2 una vista lateral del interruptor protector de motor. Las figuras 3 y 4 reproducen dos secciones longitudinales; las figuras 5 y 6 dos secciones transversales del interruptor protector de motor. En la fig. 7 se ha representado la parte interior del zócalo del interruptor; las figuras 8 y 9 muestran un dispositivo térmico de escape del interruptor protector de motor. Las figuras 10 a 12 ilustran un detalle independientemente.

El interruptor protector de motor representado en el



203060

dibujo como ejemplo de ejecución tiene un zócalo 1 de interruptor de dos partes que consiste en la parte inferior 1' y en la parte superior 1''. El zócalo del interruptor tiene una planta rectangular. En los lados estrechos del zócalo del interruptor se hallan en cada caso tres bornas de conexión 2 para los polos del conductor principal así como bornas de conexión 3, 4 para un interruptor auxiliar y para un conductor neutro pasante. Las partes superior e inferior del zócalo del interruptor encierran cámaras de interrupción explicadas más detalladamente a continuación. La parte superior 1'' del zócalo del interruptor lleva en el centro el cierre de interrupción 5. El cierre de interrupción 5, cuyas partes son especialmente visibles en las figuras 5 y 6, está dispuesto según el invento con el plano de movimiento de sus partes, situado perpendicularmente a la dirección de paso de los conductores. En un lado del cierre de interrupción están dispuestos los dispositivos 6 electromagnéticos de escape y en el otro lado los dispositivos 7 térmicos de escape, en lo que para cada polo de conductor se ha previsto un dispositivo de escape electromagnético y un dispositivo de escape térmico. Por encima del cierre de interrupción se hallan un pulsador de conexión 8 y un pulsador de desconexión 9.

El cierre de interrupción 5 está dispuesto entre dos platinas 10,11 que engranan en una cavidad en forma de zanja 12 del zócalo 1 del interruptor. Adecuadamente se han previsto trinquetes salientes 26 en las platinas que realizan un asiento de apriete de las platinas en el zócalo del interruptor (fig. 4). Las platinas están mantenidas a distancia entre sí por un puentecillo 13. Este puentecillo sirve al mismo tiempo para la fijación del cierre de interrupción en el zócalo 1 del



203060

interruptor, estando atornillados sus extremos con el zócalo del interruptor. Las dos platinas 10,11 están sostenidas a distancia además por un medio regulador 14 en forma de un tambor, descrito detalladamente más abajo. El cierre de interrupción mismo contiene como partes móviles: una articulación de rótula, consistente en las partes de articulación 15,16 (fig. 5). La parte de articulación 15 está unida con una palanca angular 17, que gira alrededor del eje fijo 18. Un muelle interruptor 19 arrollado alrededor de este eje fijo 18 trata de girar a la palanca angular 17 en la dirección de las agujas de un reloj. En la rótula de la articulación de rótula está apoyado el pulsador 8 de conexión con ayuda de un orificio 20 rasgado. La palanca de cierre 21 que está unida con la parte de articulación 16 y que es giratoria alrededor del eje fijo 24, coopera con un trinquete 22 que preferentemente, para la compensación del efecto de la temperatura del ambiente sobre los dispositivos térmicos de escape, consiste en bimetal. El eje móvil de unión 73 de las partes de articulación 15,16,17, 21 está asegurado preferentemente por las platinas 10,11 contra desplazamiento axial. El pulsador 8 de conexión y pulsador 9 de desconexión se hallan cada uno bajo la acción de dos muelles elevadores 23, como muestra, por ejemplo, la fig. 4. La figura 5 ilustra al cierre de interrupción 5 en el caso del interruptor conectado. La articulación 15,16 de rótula está empujada hacia dentro. Si, como se describirá más abajo, el trinquete 22 se retira de la palanca de cierre 21 por un proceso automático de escape del interruptor, la palanca angular 17 puede girar en la dirección de las agujas de un reloj y ocasiona un movimiento de conmutación abajo descrito. Para desconectar el interruptor a mano, el pulsador 9 de desconexión



203060

no actúa sobre el trinquete 22 consistente en bimetálico. Por lo contrario, el pulsador desconectador gira a una palanca 25 a modo de cruz de balanza que es giratoria alrededor de un eje fijo 24 (fig. 3 a 5). Esta palanca empuja, al mover hacia abajo el pulsador 9 desconectador, hacia arriba el pulsador 8 de conexión, por lo que la articulación de rótula se lleva a la posición de flexión y por ello se deja libre la palanca angular para el movimiento de desconexión (fig. 6). Esta acción del pulsador 9 de desconexión tiene la ventaja de que se reduce el desgaste en el trinquete 22 consistente en bimetálico, puesto que este trinquete solo se retira de la palanca de cierre 21 en el caso de escapes automáticos del interruptor automático, mientras que en la maniobra a mano no se produce ningún movimiento entre la palanca de cierre y el trinquete.

El espacio interior del zócalo 1 del interruptor de dos partes posee espacios de alojamiento para las partes de contacto de interrupción de los polos de los conductores principales, dado el caso para las partes de contacto de interrupción de uno o dos conmutadores auxiliares, dado el caso para un conductor neutro. A este objeto se han dispuesto tabiques 29 en el zócalo del interruptor que subdividen el espacio interior del zócalo del interruptor. La fig. 7 permite observar una vista encima de la parte inferior 1' del zócalo. En la dirección longitudinal del zócalo del interruptor se han previsto varios tabiques 29 que forman cinco cámaras 30. La cámara central y las dos exteriores están previstas para la recepción de las partes de contacto de interrupción de los polos del conductor principal, mientras que las cámaras situadas al lado de la cámara central, sirven para la recepción de uno o varios interruptores auxiliares, respectivamente de un con-

203060



ductor neutro.

5 En las cámaras 30 para los polos del conductor principal están dispuestas en cada caso dos partes de contacto de interrupción 21 fijas, que están formadas por tornillos de contacto (fig. 3). Estos tornillos de contacto están atornillados en vainas metálicas 71 que están situadas en la parte superior 1' del zócalo del interruptor. Con ambas partes fijas de contacto de interrupción 31 coopera un puente de contacto 32 como parte móvil de contacto de interrupción. Las partes de contacto de interrupción del polo del conductor principal están 10 dispuestas preferentemente casi debajo del cierre de interrupción. Para el mando de los puentes de contacto 32 de los polos de los conductores principales sirve una corredera 33 de material aislante en forma de placa que está articulada en la palanca angular 17 del cierre de interrupción 5 y está guiada 15 en el zócalo 1 del interruptor (fig. 3,5,6).

Los puentes de contacto de los polos del conductor principal están situados en ventanillas 34 de la corredera 33 de material aislante y se hallan bajo muelles de presión de contacto 35 que se apoyan en las ventanillas de la corredera de material aislante. La fig. 3 muestra las partes de contacto de interrupción del polo del conductor principal en la posición de conexión del interruptor. En la posición de desconexión del interruptor se levanta el puente de contacto 32 desde las partes fijas 31 de contacto de interrupción y se mueve hacia la parte inferior 1' del zócalo del interruptor, en lo que los muelles de presión de contacto 36 se reciben en cámaras parciales 37 formadas por nervios 36. De este modo están protegidos los muelles de presión de contacto 35 contra el fuego de interrupción al desconectar. Las cámaras 30 de in-

20

25

30

203060



1952

5        terrupción que reciben a las partes de contacto de interrup-  
ción de los polos de los conductores están provistas a ambos  
lados de las partes de contacto de interrupción, de chapas ex-  
tintoras 38 que subdividen el arco de luz. Además se han pre-  
visto en las cámaras de interrupción rejillas refrigeradoras  
39, por ejemplo, de tela de alambre de cobre que dado el caso  
enfrian al fuego de interrupción excesivo a su salida del es-  
pacio interior del zócalo del interruptor por las aberturas  
40 de salida de gas. Para conducir el arco de luz que se pre-  
senta entre el puente de contacto 32 y las partes fijas 31 de  
10        contacto de interrupción hasta las chapas extintoras 38, los  
tornillos de contacto que sirven de partes de contacto de in-  
terrupción están provistos de chapas guidoras 41 como cuernos  
de arco de luz (fig. 3). A consecuencia de la utilización de  
15        las chapas extintoras y de las rejillas refrigeradoras, el in-  
terruptor automático según el invento posee un alto rendimien-  
to de interrupción no obstante a tener pequeñas cámaras de in-  
terrupción.

20        En las cámaras del zócalo del interruptor no ocupadas  
por las partes de contacto de interrupción de los polos del  
conductor principal, si se desea pueden alojarse uno o dos in-  
terruptores auxiliares. Si, como muestra el ejemplo de ejecu-  
ción, solo se utiliza un interruptor auxiliar 27, en la cámara  
restante puede preverse un conductor neutro 27 pasante. Para  
25        proteger al interruptor auxiliar 28 y al conductor neutro 27  
contra el fuego de interrupción que se produce en las partes de  
contacto de interrupción 31, 32 de los polos del conductor prin-  
cipal, el interruptor auxiliar y el conductor neutro están pro-  
vistos adecuadamente de cuerpos aislantes 42 en forma de jine-  
tes, preferentemente en forma de placas de fibra dobladas en U  
30

203060



1952

(fig. 4) a 6). Los conductores de entrada en el interruptor auxiliar y en el conductor neutro están dispuestos en la juntura de separación del zócalo 1 del interruptor consistente en dos partes.

5

El interruptor auxiliar consiste, como permite ver la fig. 4, en dos ballestas 28', 28'' que están situadas en los carriles de conexión 73. Mientras que una de las ballestas 28' está constituida recta, la otra ballesta 28'' está algo doblada. La fig. 4 muestra el interruptor auxiliar como contacto de trabajo estando abierto el interruptor auxiliar en la posición de desconexión del interruptor.

10

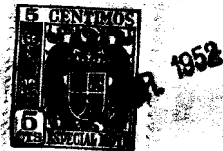
15

En el interruptor auxiliar forman los extremos libres de las ballestas las partes de contacto de interrupción (fig. 4). La ballesta 28' sirve como parte de contacto fijo, mientras que la otra ballesta 28'', como parte móvil de contacto de interrupción, es mandada por la corredera 33 de material aislante en forma de placa. Esto último se realiza mediatamente por medio de un cuerpo giratorio aislante 45 en forma de hoz que gira en las paredes 29 de la cámara. Con uno de sus cuernos el mismo agarra detrás del canto superior 34' de la corredera 33 de material aislante en forma de placa, con el otro cuerno el mismo actúa sobre la ballesta móvil 28'' del interruptor auxiliar 28. Si el interruptor está desconectado, el cuerpo giratorio aislante 45 permanece sin influir sobre la ballesta 28'' del interruptor auxiliar. Pero si por el contrario, el interruptor se halla en la posición conectada, el cuerno del cuerpo giratorio aislante es movido de tal modo por la corredera 33 de material aislante en forma de placa, que el cuerpo giratorio aislante empuja contra la ballesta móvil 28'' del interruptor auxiliar y por ello cierra al interruptor auxiliar.

20

25

30



203060

5 La utilización de muelles de ballesta para el interrup-  
tor auxiliar 28 permite transformar al interruptor auxiliar de  
modo simple en interruptor auxiliar con contacto de reposo. Es-  
to se efectúa de modo que la ballesta algo doblada 28'', aflo-  
jando el tornillo de fijación 33, se extrae algo fuera del zó-  
calo del interruptor y después se corre de nuevo hacia atrás.  
Si al correr hacia atrás el interruptor automático se conecta  
con ayuda del pulsador de conexión 8, el cuerpo giratorio ais-  
lante 45 en forma de hoz empuja al extremo libre de la ballesta  
10 28'' en la dirección hacia la parte inferior 1' del zócalo.  
Después de desconectar el interruptor automático, el extremo  
libre de la ballesta 28'' se aplica por sí mismo contra el ex-  
tremo libre de la otra ballesta 28'. De este modo actúa el in-  
terruptor auxiliar de contacto de reposo. Este contacto de re-  
15 poso puede transformarse de nuevo en un contacto de trabajo,  
extrayéndose la ballesta 28'' sobre el zócalo del interruptor  
y enchufándose de nuevo con el interruptor automático desconec-  
tado. En este caso llega el extremo libre de la ballesta 28''  
hacia el lado alejado de la parte inferior del zócalo 1' del  
20 extremo libre de la ballesta 28' y se halla a una distancia de  
este extremo. Por lo tanto, según la posición de inserción de  
la ballesta, el interruptor auxiliar puede emplearse para di-  
versos fines.

25 Los dispositivos de escape electromagnéticos 6 (fig. 3  
y 4) que se hallan en uno de los lados del cierre de interrup-  
ción 5, preferentemente no están fijados inmediatamente en el  
zócalo 1 del interruptor, sino que están situados conjuntamen-  
te sobre un listón 46 de material aislante que está unido con  
el zócalo 1 del interruptor por los tornillos 72 aflojables.  
30 Del mismo modo están dispuestos también los dispositivos térmi-



203060

MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

cos de escape 7 que se hallan en el otro lado del zócalo del interruptor. Los listones de material aislante soportadores de los dispositivos de escape tienen para cada polo de conductor principal dos bridas de empalme 47,48. Las bridas de empalme 47 situadas en uno de los lados del listón, llevan las bornas de empalme 2, mientras que las bridas de empalme 48 situadas en el otro lado del listón llevan medios 49 para unión con las partes de contacto 31 fijo de interrupción. Estos medios de unión están formados por tornillos que están atornillados en la vaina 71 de la parte superior del zócalo 1''. Entre las bridas de empalme 47 de uno de los lados del listón y las bridas de empalme 48 del otro lado del listón están conectados eléctricamente los dispositivos de escape. En el interruptor protector de motor según el invento, por lo tanto pueden montarse como un todo en conjunto los dispositivos de escape situados en el listón 46 de material aislante y si se desea pueden quitarse de nuevo. De esta manera se simplifica considerablemente el montaje del interruptor, dado el caso el intercambio de los dispositivos de escape.

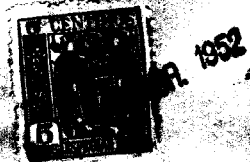
Sobre el listón 46 de material aislante, que soporta los dispositivos de escape 6, las bobinas de imán 50 se hallan con su eje perpendicularmente al listón de material aislante. Por encima de cada bobina de imán 50 se halla una armadura abatible 51 que está alojada en un yugo lateral de imán. La colocación se efectúa de tal modo que la armadura abatible descansa sobre un espaldón 53 de yugo de imán (fig. 2). En esta posición se sujeta la armadura abatible adecuadamente por un encaje en el yugo de imán. Esto se efectúa porque la armadura abatible 51 está provista de un recorte 54 en forma de T, a través de este recorte en forma de T agarra el yugo de imán 52. El ex-



# 203060

tremo libre del yugo de imán 52 mismo está constituido más estrecho que en el lugar de apoyo de la armadura abatible, de modo que la armadura abatible puede meterse en el yugo de imán. En el extremo doblado del yugo de imán está situado un tornillo regulador 55, por el que puede moverse la armadura abatible 51 más o menos en antagonismo a la acción de un muelle de empuje 50 hacia la bobina del imán. El tornillo regulador 55 asegura al mismo tiempo un deslizamiento de la armadura abatible 51 desde el yugo de imán 52.

Los dispositivos de escape 7 térmicos están formados por tiras de bimetálico 57 que están situadas perpendicularmente al listón 46 de material aislante. Como muestran las figuras 8 y 9, la tira 57 de bimetálico está situada en prolongaciones de las bridas 47 de empalme portadoras de la borna 2 de conexión. Estas prolongaciones están formadas por dos puentecillos 58 que, en comparación con la brida de empalme, son muy estrechas. Además los puentecillos están doblados en forma de U. El empleo de estos estrechos puentecillos para soportar la tira de bimetálico tiene la ventaja de que el flujo de calor desde la tira 7 de bimetálico hacia la brida de empalme 47 se retiene fuertemente. De este modo se evita un calentamiento excesivo del listón de material aislante 46. Además permiten los puentecillos estrechos una fácil flexión elástica del lugar de fijación de la tira 7 de bimetálico para efectuar un ajuste en el dispositivo de escape térmico. Para poder variar cómodamente la posición de la tira de bimetálico, en el listón 46 de material aislante está dispuesto para cada dispositivo térmico de escape un ángulo flexible 59. Contra este ángulo flexible se aplican elásticamente los extremos libres de los estrechos puentecillos 48 que llevan la tira de bimetálico. Según la posición angular de la



203060

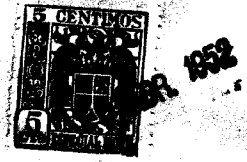
rama libre del ángulo 59 se varía más o menos en su posición la tira de bimetálico por los extremos libres de los estrechos puentecillos 58. En la tira de bimetálico misma se extiende el arrollamiento de caldeo 60 desde el lugar de apriete de la tira de bimetálico solo por aproximadamente dos tercios de su longitud. Por ello se concentra el caldeo de la tira de bimetálico sobre una parte, cuya flexión comprende la participación principal en la desviación del extremo libre. Para la reducción del flujo de calor hacia el extremo libre de la tira de bimetálico, la sección transversal de la tira, como permite ver la fig. 9, está debilitada por un agujero 61. De esta manera se reduce la potencia de caldeo requerida del escape térmico.

Cuando reaccionan los dispositivos 6 electromagnéticos de escape, sus armaduras abatibles 51 ejecutan un movimiento casi perpendicular a la superficie básica del zócalo 1 del interruptor. Al reaccionar los dispositivos 7 térmicos de escape, los extremos libres de las tiras 57 de bimetálico se mueven casi paralelos a la superficie básica del zócalo del interruptor. Estos movimientos de escape se reciben conjuntamente por una palanca de escape 62, que preferentemente está formada por un cuerpo en forma de marco que rodea al cierre de interrupción 5. Este cuerpo en forma de marco, que está representado independientemente en las figuras 10 a 12, consiste esencialmente en un cuerpo 62' de chapa estampada. En este cuerpo de chapa estampada están insertos puentecillos 63 de material aislante, en los que actúan los dispositivos de escape 6, 7 sobre la palanca de escape. De esta manera se consigue un aislamiento adicional entre la palanca de escape 62 y los dispositivos de escape 6, 7. Estos puentecillos 63 de material aislante tienen al mismo tiempo la misión de reforzar la palanca de escape en

203060



5 forma de marco. La palanca de escape en forma de marco está  
apoyada en un eje de giro 64 que descansa en una palanca 65 de  
regulación (fig. 1 y 4). La palanca reguladora 65 pende de una  
ballesta 66 que está enchufada con las platinas 10, 11 del cie-  
10 rre 5 de interrupción en la depresión 12 del zócalo 1 del in-  
terruptor. La misma se aplica con su extremo vuelto hacia la  
parte inferior 1' del zócalo, contra una superficie 67 en la  
parte superior 1'' del zócalo. Este lugar de aplicación forma  
un cojinete de giro para la palanca de regulación. Para el des-  
15 plazamiento de esta palanca de regulación sirve, como permite  
ver la figura 1 y 3, un medio regulador 14, que está dispuesto  
en el cierre 5 de interrupción. Este medio regulador está for-  
mado por un cuerpo en forma de tambor que está alojado girato-  
riamente entre las platinas 10, 11 del cierre 5 de interrupción.  
20 En el interior posee el cuerpo en forma de tambor una superfi-  
cie de curva 68, con la que el mismo actúa sobre la palanca  
reguladora 65 (fig. 3). Según la posición angular del medio re-  
gulador 14, la palanca de ajuste 65 se empuja más o menos fuer-  
temente alejándose del cierre de interrupción. De esta manera  
25 se modifica la posición del eje de giro 64, situado en la pa-  
lanca reguladora, cuyo eje soporta a la palanca de escape 62.  
Para la palanca de escape 62 se ha elegido la forma preferen-  
temente de tal modo que al desplazar la palanca reguladora 65  
por el medio ajustador 14 únicamente se modifica la distancia  
30 de la palanca de escape de los dispositivos 7 térmicos de es-  
cape, pero por el contrario queda invariable la distancia de  
los dispositivos 6 de escape electromagnéticos. De esta manera  
se ha alcanzado que al regular el medio regulador sólo se  
modifica la intensidad de la corriente de reacción de los dis-  
positivos térmicos de escape.



203060

5 Como la palanca de escape 62 se halla con sus puentecillos de material aislante por encima de los tornillos 49 que unen a las bridas de empalme 48 de los listones 46 de material aislante con las partes 31 fijas de contacto de interrupción, la palanca de escape preferentemente está dispuesta oscilable-  
10 mente hacia fuera en el eje de giro 64 soportado por la palanca reguladora 65. Después de su oscilación hacia fuera los tornillos de unión 49 han quedado accesibles libremente, de modo que pueden soltarse los mismos. Esta accesibilidad adicional  
15 a los tornillos de unión es ventajosa cuando se procede a sustituir los dispositivos de escape. Para poder efectuar la oscilación hacia fuera de la palanca de escape 62, preferentemente el eje de giro 64, que soporta a la palanca de escape 62, está constituido en sus dos extremos en forma de manivela (fig. 1 y 12). Los extremos del eje de giro agarran en la palanca de escape. Además se ha previsto entre la palanca de escape 62 y los extremos en forma de manivela un estriado que está formado por solapas 69 dobladas, hendidas (Fig. 10 y 12). Cuando la palanca de escape está enganchada con los extremos en forma de manivela, engranando los mismos en las hendiduras de las solapas 69, la misma tiene su posición de funcionamiento en el interruptor y por el eje de giro está regida contra fuerzas de torsión. Si se levanta el enganche se produce una movilidad de giro entre la palanca de escape y el eje de giro, por lo que  
20 la palanca de escape puede ser oscilada hacia fuera para hacer accesibles los tornillos de unión 49.  
25

30 Como por el medio de regulación 14, que se halla entre las platinas 10, 11 del cierre 5 de interrupción, puede modificarse la intensidad de la corriente de reacción de los dispositivos 7 de escape térmicos, adecuadamente el contorno del cuer

203060



5 po en forma de tambor se provee de una escala de ajuste. Ade-  
 cuadamente se efectúa esto por un anillo 70 de resorte que se  
 coloca sobre el contorno del tambor y en el lado exterior lle-  
 va las correspondientes cifras. Como el puentecillo 63 de ma-  
 10 terial aislante, sobre el que actúan los dispositivos 7 térmi-  
 cos de escape, está situado con su lado ancho paralelo a la  
 superficie básica del zócalo, se forma un lugar adecuado para  
 poder consignar sobre el mismo la impresión de la intensidad  
 nominal de corriente del interruptor y otras indicaciones ca-  
 15 racterísticas. (Fig. 1). Este puentecillo de material aislante  
 puede sustituirse fácilmente.

Como el interruptor automático según el invento las  
 partes individuales están unidas entre sí ampliamente por en-  
 chufe unas dentro de las otras, el mismo se caracteriza por  
 15 una fabricación especialmente sencilla y por un montaje fácil.

=====  
 =====  
 =====

203060



N O T A

La presente patente de invención comprende las siguientes reivindicaciones:

5 1.- Mejoras en la construcción de interruptores automáticos multipolares, especialmente interruptores protectores de motor con dispositivos de escape térmicos y electromagnéticos, caracterizados porque el cierre de interrupción está dispuesto aproximadamente en el centro del zócalo del interruptor con el plano de movimiento de sus partes situado perpendicular a la dirección de paso de los conductores, estando dispuestos los dispositivos térmicos de escape en uno de los lados del cierre de interrupción, y los dispositivos electromagnéticos de escape en el otro lado del cierre de interrupción.

15 2.- Mejoras en la construcción de interruptores automáticos según la reivindicación 1, caracterizadas porque en el zócalo del interruptor están dispuestas las partes de contacto de interrupción de los polos de los conductores principales, dado el caso las partes de contacto de interrupción de uno o varios interruptores auxiliares, aproximadamente por debajo del cierre de interrupción.

25 3.- Mejoras en la construcción de interruptores automáticos según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizadas porque el espacio interior del zócalo del interruptor constituido en dos partes, está subdividido por tabiques en cámaras en cada una de las cuales están dispuestas las partes de contacto de interrupción de un polo de conductor principal, dado el caso las partes de contacto de interrupción de un interruptor auxiliar, dado el caso un conductor neutro.



203060

5

4.- Mejoras en la construcción de interruptores automáticos según las reivindicaciones 1 y 3, caracterizadas porque las cámaras de interrupción para los polos de los conductores principales, además de las chapas extintoras que subdividen al arco voltáico, tienen rejillas refrigeradoras para el fuego de interrupción que dado el caso sale fuera de las cámaras de interrupción.

10

5.- Mejoras en la construcción de interruptores automáticos según las reivindicaciones 3 y 4, caracterizadas porque el interruptor auxiliar y el conductor neutro están protegidos por cuerpos aislantes en forma de jinete contra el fuego de interrupción en los contactos de interrupción de los polos del conductor principal.

15

6.- Mejoras en la construcción de interruptores automáticos según las reivindicaciones 3 y 4, caracterizadas porque los carriles de empalme del interruptor auxiliar y del conductor neutro están dispuestos en la junta de separación entre las partes superior e inferior del zócalo del interruptor.

20

7.- Mejoras en la construcción de interruptores automáticos según la reivindicación 1, caracterizadas porque las platinas del cierre de interrupción que están sostenidas a distancia entre sí mediante partes distanciadoras (puentecillos) están enchufadas en una depresión del zócalo del interruptor, adecuadamente con asiento de apriete.

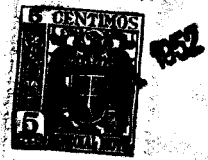
25

30

8.- Mejoras en la construcción de interruptores automáticos según las reivindicaciones 1 y 7, caracterizadas porque los ejes móviles de unión de las partes de articulación del cierre de interrupción están asegurados por las platinas del cierre de interrupción contra desplazamiento axial.

203060

MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL



9.- Mejoras en la construcción de interruptores automáticos según la reivindicación 1, caracterizadas porque el trinquete del cierre de interrupción, para la compensación de la temperatura ambiente, consiste en bimetal.

5

10.- Mejoras en la construcción de interruptores automáticos según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizadas porque el cierre de interrupción gobierna a una corredera de material aislante en forma de placa, guiada en el zócalo del interruptor, que actúa sobre las partes móviles de contacto de interrupción.

10

11.- Mejoras en la construcción de interruptores automáticos según la reivindicación 10, caracterizadas porque la corredera de material aislante en forma de placa lleva puentes de contacto, suspendidos elásticamente en ventanillas, para los polos del conductor principal.

15

12.- Mejoras en la construcción de interruptores automáticos según la reivindicación 10, caracterizadas porque la corredera de material aislante en forma de placa gobierna al interruptor auxiliar por un cuerpo intermedio aislado giratorio.

20

13.- Mejoras en la construcción de interruptores automáticos según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizadas porque el interruptor auxiliar consiste en ballestas que, según su posición de enchufe en el zócalo del interruptor, actúan de contacto de reposo o de trabajo.

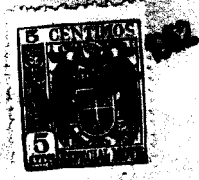
25

14.- Mejoras en la construcción de interruptores automáticos según la reivindicación 1, caracterizadas porque los dispositivos de escape pertenecientes a la misma clase están situados sobre un listón común de material aislante que es separable del zócalo del interruptor.

30

15.- Mejoras en la construcción de interruptores auto-

203060



5 máticos según las reivindicaciones 1 y 14, caracterizadas por-  
que en el listón de material aislante, portador de los dispo-  
sitivos de escape, están situadas solapas de conexión que es-  
tán provistas, en uno de los lados del listón, de bornas de  
empalme, en el otro lado de medios para unión con las partes  
fijas de contacto de interrupción, en lo que entre las sola-  
pas de empalme de cada uno de los polos de conductor está co-  
nectado un dispositivo de escape.

10 16.- Mejoras en la construcción de interruptores auto-  
máticos según la reivindicación 1, caracterizadas porque los  
dispositivos electromagnéticos de escape tienen una armadura  
abatible que se sostiene por un encaje en el yugo de imán y  
en esta posición está asegurada por un tornillo de regulación.

15 17.- Mejoras en la construcción de interruptores auto-  
máticos según la reivindicación 1, caracterizadas porque los  
dispositivos térmicos de escape están soportados por puenteci-  
llos débiles en comparación con las solapas de empalme, cuyos  
puentecillos retienen el flujo de calor desde los dispositivos  
térmicos de escape a las solapas de empalme y al mismo tiempo  
20 son flexibles para la regulación de los dispositivos de escape.

25 18.- Mejoras en la construcción de interruptores auto-  
máticos según la reivindicación 1, caracterizadas porque por  
los dispositivos de escape térmicos y electromagnéticos se  
acciona una palanca de escape que en su desplazamiento por un  
único medio desplazador sólo modifica su posición con res-  
pecto a los dispositivos térmicos de escape, pero no con respec-  
to a los dispositivos electromagnéticos de escape.

30 19.- Mejoras en la construcción de interruptores auto-  
máticos según la reivindicación 18, caracterizadas porque la  
palanca de escape está alojada giratoriamente en una palanca

203060



de ajuste que está soportada por una ballesta situada bajo la acción del medio regulador y cuya posición de giro está formada por aplicación en el zócalo del interruptor.

5 20.- Mejora en la construcción de interruptores automáticos según las reivindicaciones 1, 7 y 19, caracterizadas porque la ballesta soportadora de la palanca de regulación, está enchufada con las platinas del cierre de interrupción en la depresión del zócalo del interruptor.

10 21.- Mejoras en la construcción de interruptores automáticos según la reivindicación 18, caracterizadas porque la palanca de escape está formada por un cuerpo en forma de marco que rodea al cierre de interrupción, cuyo cuerpo de chapa estampada está reforzado por puentecillos de material aislante cooperantes con los dispositivos de escape y por el eje de giro soportado por la palanca de regulación.

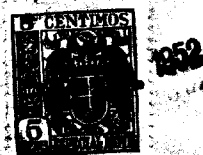
15 22.- Mejoras en la construcción de interruptores automáticos según la reivindicación 21, caracterizadas porque la palanca de escape está engranada con el eje de giro que la soporta y es desenganchable fuera de esta muesca.

20 23.- Mejoras en la construcción de interruptores automáticos según las reivindicaciones 7, 18 y 19, caracterizadas porque el medio de regulación para la palanca reguladora está guiado entre las platinas del cierre de interrupción.

25 24.- Mejoras en la construcción de interruptores automáticos según las reivindicaciones 18 y 19, caracterizadas porque el medio regulador para la palanca de regulación posee una superficie de curvas para la acción sobre la palanca de regulación.

30 25.- Mejoras en la construcción de interruptores automáticos según las reivindicaciones 18 y 19, caracterizadas por

203060



que el medio regulador para la palanca de regulación está formado por un tambor que lleva un anillo de resorte provisto de una escala de ajuste.

5 26.- Mejoras en la construcción de interruptores automáticos según la reivindicación 21, caracterizadas porque el puentecillo de material aislante, que coopera con los dispositivos térmicos de escape, de la palanca de escape en forma de marco, está provisto de una impresión de la corriente nominal y es intercambiable.

10 27.- Mejoras en la construcción de interruptores automáticos multipolares, especialmente interruptores protectores de motor con dispositivos de escape térmicos y electromagnéticos.

15 Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma acompañan.

Consta esta memoria de veintiuna hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 18 de Abril de 1952.

203 060

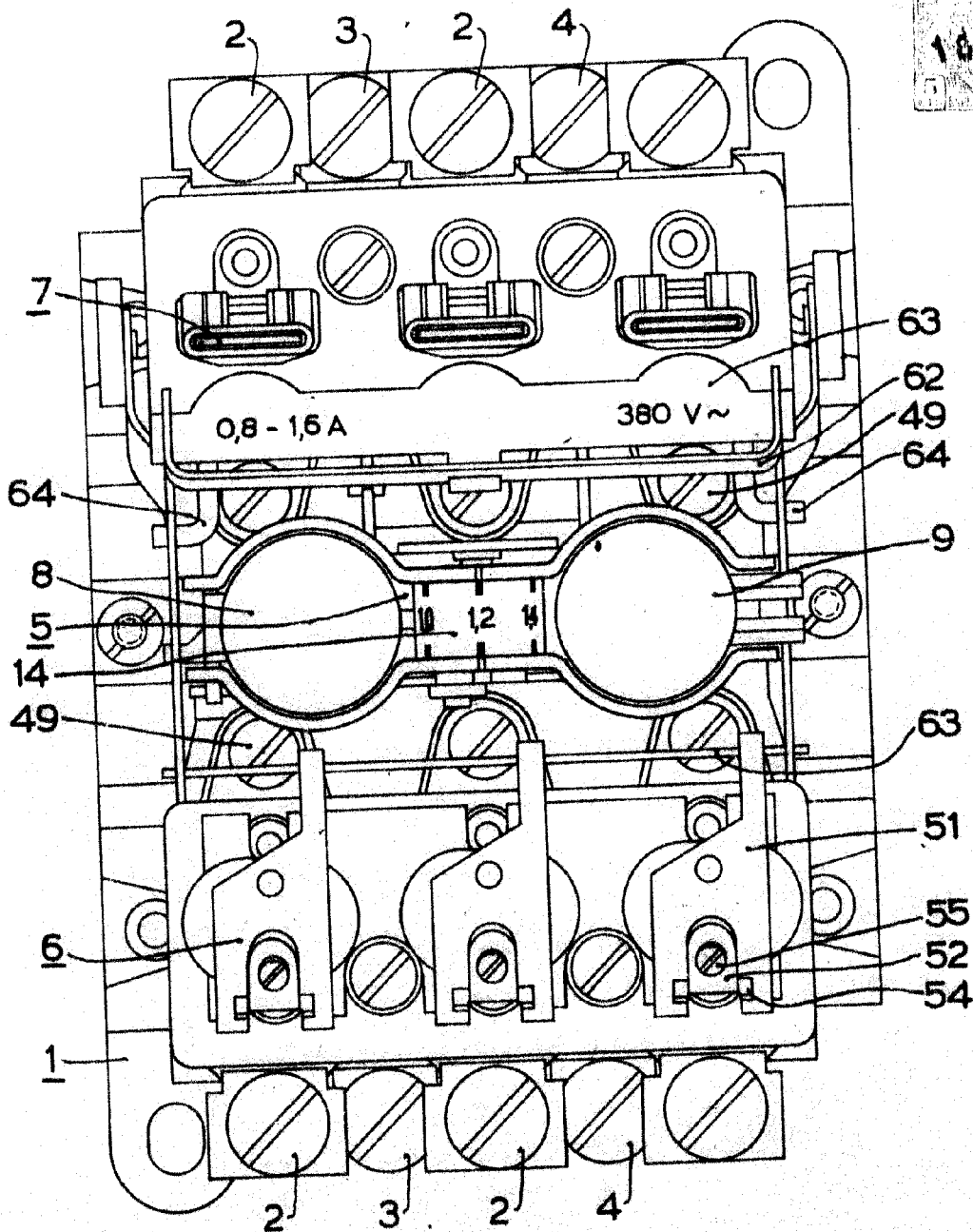


Fig. 1

ESCALA VARIABLE

*Handwritten signature or mark*

L<sup>0</sup>

203060

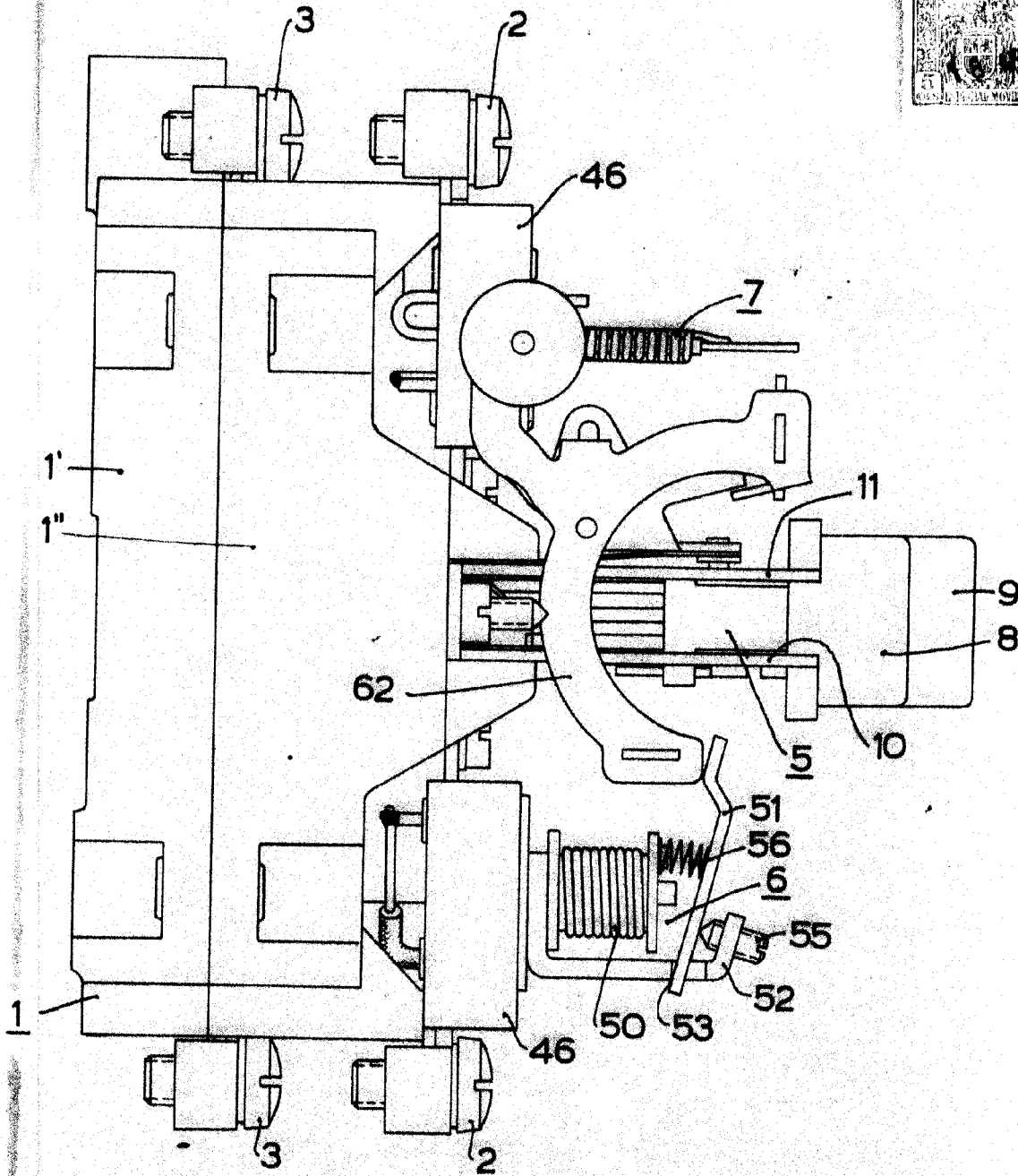


Fig. 2

ESCALA VARIABLE

*[Handwritten signature or mark]*

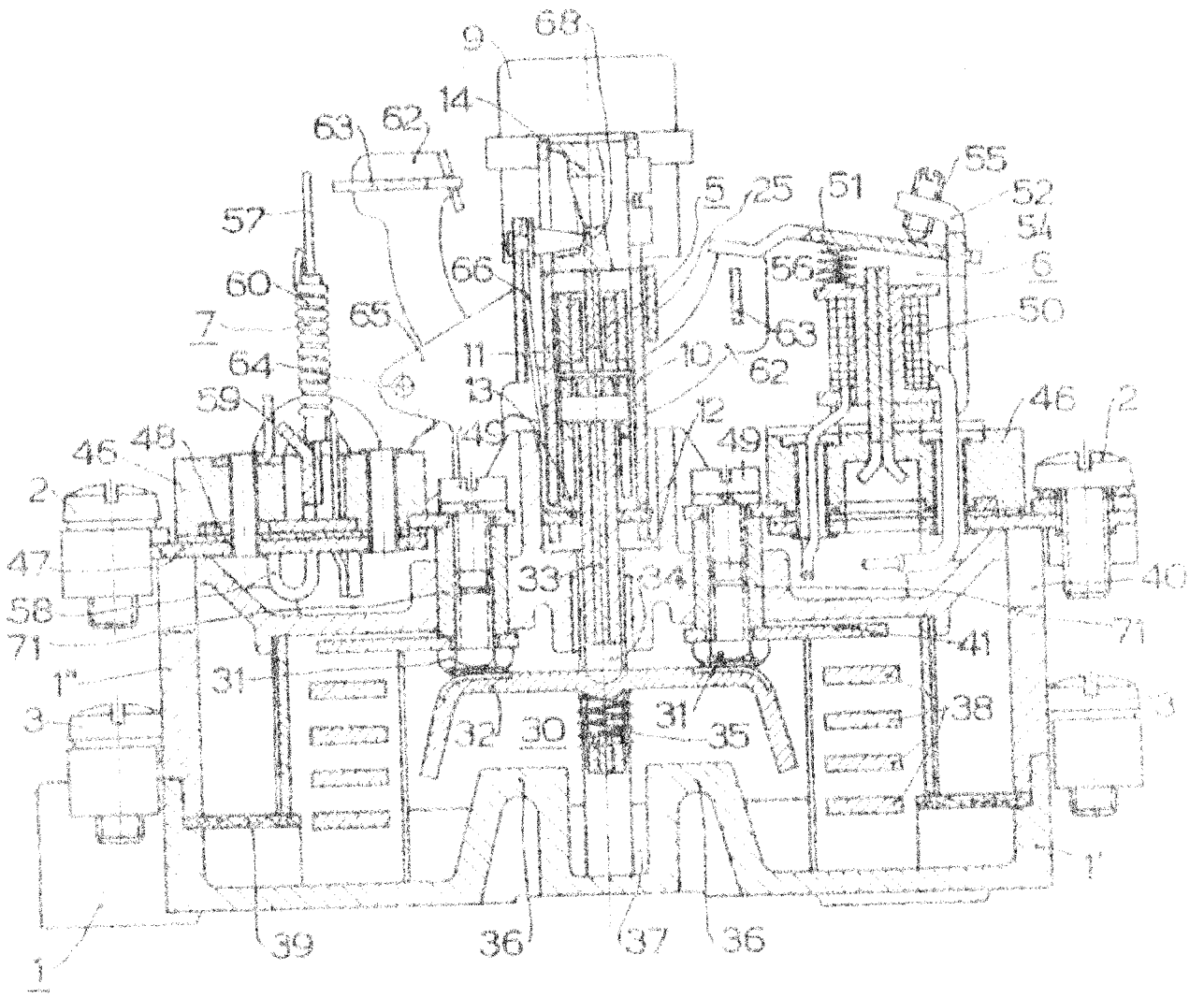


Fig. 3

203060

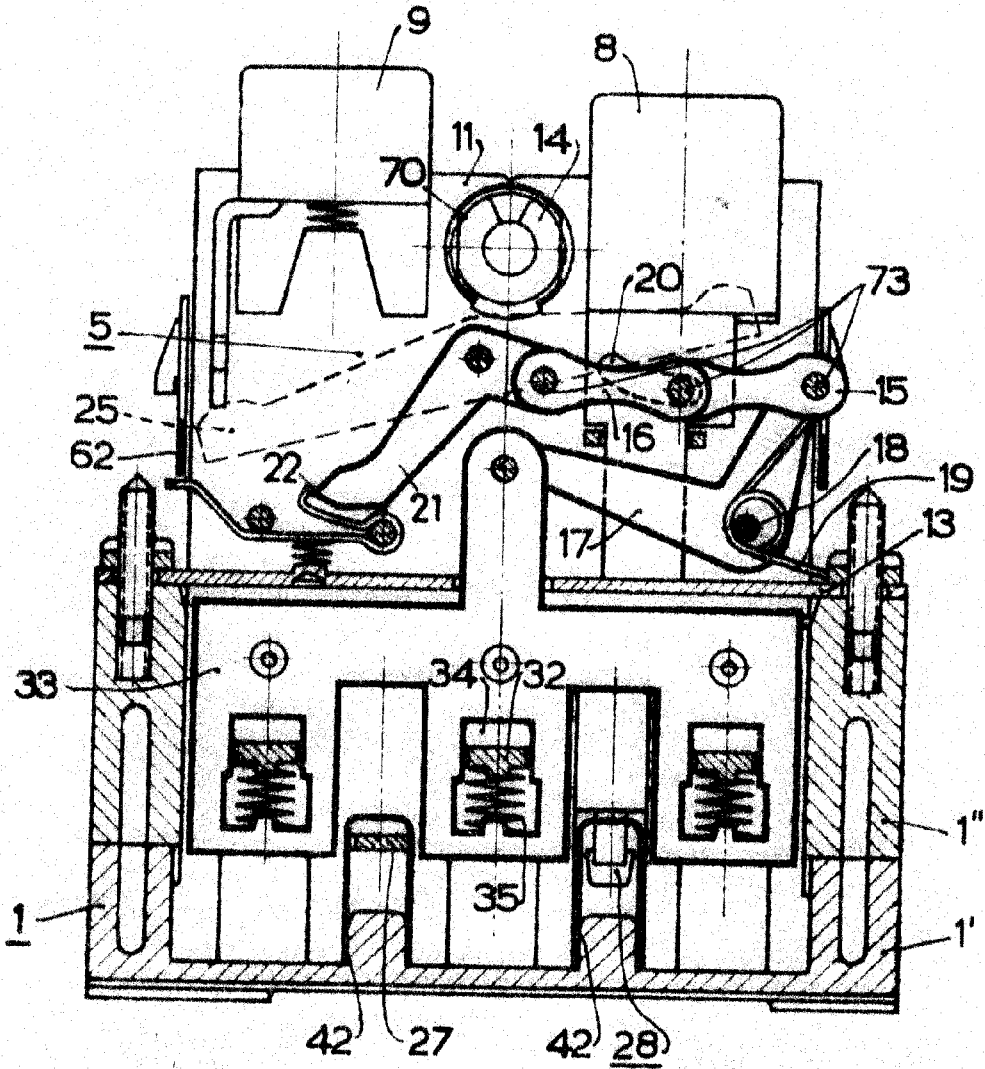


Fig. 5

ESCALA VEHICULO

*[Handwritten signature or scribble]*

203060



102

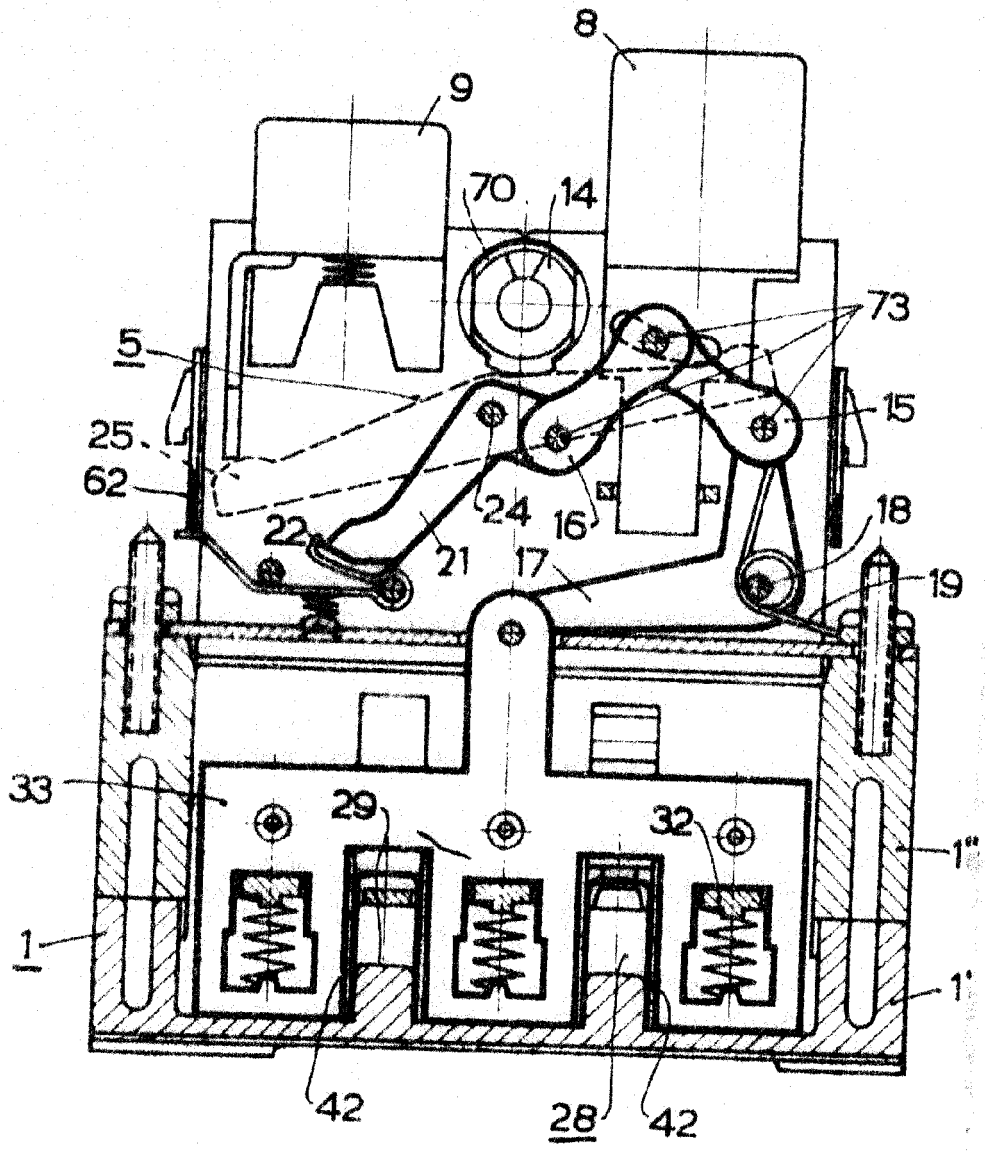


Fig. 6

ESCALA VARIABILE

*[Handwritten signature]*

203060

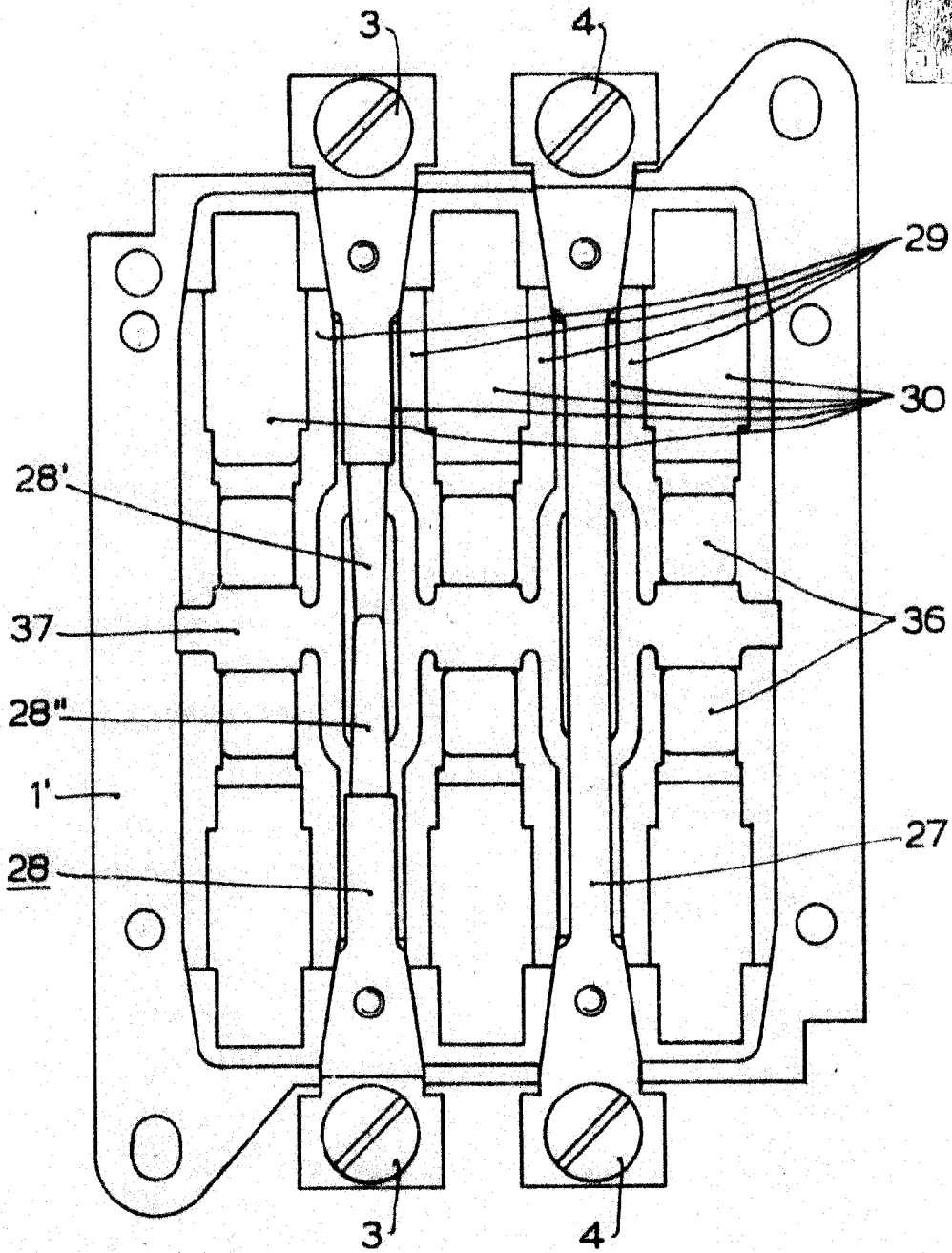
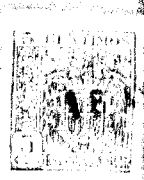


Fig. 7

ESCALA VARIABLE

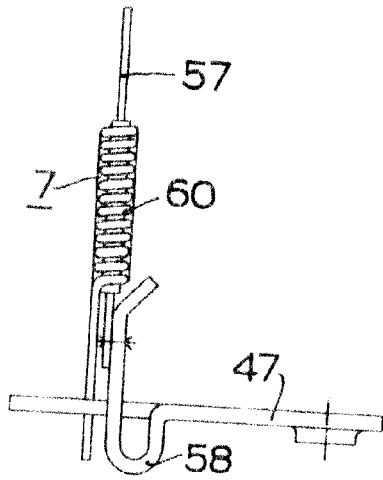


Fig. 8

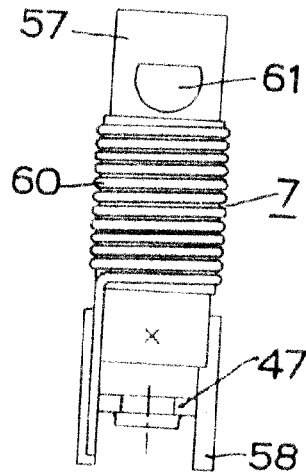


Fig. 9

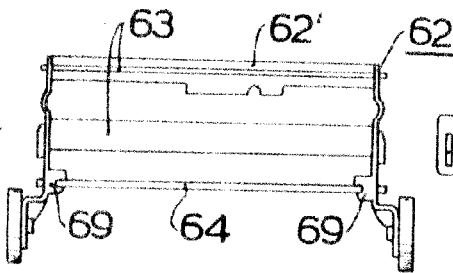


Fig. 10

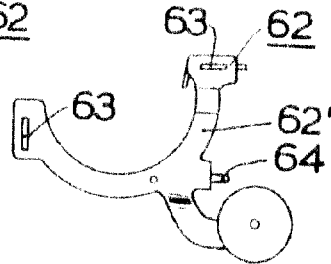


Fig. 11

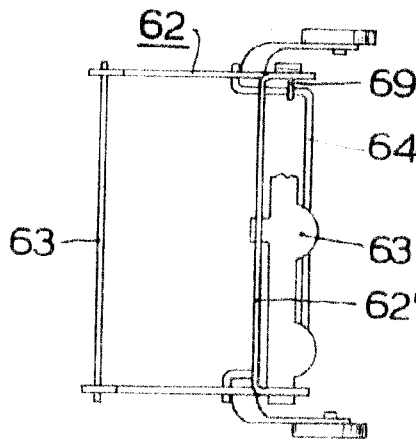


Fig. 12