

P.- 42.070

95 Zi/Fl

371468

12



371468

Memoria descriptiva

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>H-01</u>
SUBCLASE <u>H</u>

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de MASCHINENFABRIK REINHAUSEN GEBRÜDER
SCHEUBECK KG.

entidad / ~~de nacionalidad~~ alemana

con domicilio en Falkensteinstrasse 8, Regensburg, Repúbl
ca Federal Alemana

por: "DISPOSITIVO SELECTOR ESCALONADO PARA INTERRUPTORES
ESCALONADOS DE TRANSFORMADORES DE REGULACION CON IN
VERSOR" (Clase Internacional H 01h)



El invento se refiere a un selector es
calonado para interruptores escalonados de transformado-
res de regulación con inversor, estando los contactos fi
jos del selector escalonado y los tres contactos fijos -
5 del inversor montados en barras aislantes verticales y -
estando las barras aislantes del selector escalonado - -
dispuestas sobre una vía circular a distancias diversas
de separación entre sí, en correspondencia con la carga
en función de la tensión de los contactos fijos en las -
10 vías de contacto del selector escalonado. Gracias a es-
ta disposición de los contactos fijos se consigue que --
sus distancias puedan ser dimensionadas en corresponden-
cia con las solicitudes de tensión que realmente se -
presentan, con lo que puede reducirse la periferia glo--
15 bal de los contactos fijos dispuestos en el círculo.

En los selectores escalonados con inver-
sores se sabe ya disponer los contactos fijos y los con-
tactos movibles del invento fuera de las vías de contac-
to de los contactos fijos del selector escalonado, con -
20 lo cual los selectores escalonados se proyectan amplia--
mente en el sentido lateral.

El invento se propone limitar la exten--
sión periférica global de los selectores escalonados --
y también impedir la amplia proyección del inversor, con
25 el fin de economizar espacio para todo el selector esca-
lonado, espacio del que apenas se dispone, por lo común,
en la cuba del transformador.

Se consigue esto, para un selector es--
calonado con inversor de la clase arriba descrita, por -
30 el hecho de que el contacto de selector fijo central, --

37 1468



unido con el extremo del arrollamiento principal o real del transformador puede ser mandado simultáneamente desde el contacto móvil del selector y desde el contacto móvil del inversor y los dos contactos exteriores fijos -- del inversor están dispuestos con sus barras aislantes -- en las separaciones mayores entre el segundo contacto y el contacto K o entre el contacto K y el contacto fijo -- penúltimo del selector escalonado de un plano de contacto y, con ello, están dispuestos con todos los contactos fijos del selector escalonado y sus barras aislantes, -- sobre la misma vía de circular.

A este respecto es conveniente que los -- contactos móviles del inversor estén fijados en un segmento para cada fase y que los segmentos de todas las -- fases lo estén en un bastidor de soporte basculable en -- torno del eje del selector fuera de las vías circulares de los contactos del selector. El bastidor de soporte -- consiste ventajosamente en una o más barras aislantes -- verticales y en un brazo de palanca superior y uno inferior, fijados en sendos anillos de soporte situados en -- torno a la columna del selector. Además, el brazo de palanca superior, convenientemente, está provisto de un saliente que puede encajar en el mecanismo de accionamiento del selector.

De acuerdo con otra realización del invento, el mecanismo de accionamiento del selector posee una palanca de inversión adicional, de un brazo, basculable en torno de un punto fijo, con una abertura bifurcada en la cual encaja constantemente el saliente del brazo de palanca superior y temporalmente un saliente del --

371468



mecanismo de accionamiento del selector. El mecanismo -
de accionamiento del selector consiste entonces conve-
nientemente en una manivela de accionamiento y dos rue-
das de Malta superpuestas con escotaduras diferentes en
5 su forma, una vez a modo de ranura y otra a modo de em-
budo, estando provisto en la rueda de Malta inferior de
un saliente para encaje en la palanca de inversión.

El selector escalonado de acuerdo con -
el invento hace posible emplear un inversor sin tener --
10 que necesitar para él el espacio habitual hasta ahora, -
lo cual constituye una ventaja especial al montar el in-
terruptor escalonado en la cuba de un transformador. --
Asimismo la subdivisión de los contactos fijos del selec-
tor escalonado proporciona un ahorro de espacio. El me-
15 canismo de accionamiento del selector apenas es modifica-
do entonces e, incluso, resulta simplificado con respec-
to a los mecanismos actuales para selectores escalonados
e inversores.

En el dibujo se ha representado un ejem-
20 plo de realización del invento, mostrando:

La figura 1 el selector escalonado con
inversor y mecanismo de accionamiento del selector, en -
corte vertical;

25 la figura 2, el selector escalonado con
inversor, en sección transversal;

la figura 3, un desarrollo del selector
escalonado;

30 la figura 4, un diagrama del arrolla-
miento del transformador de regulación con selector esca-
lonado conectado;

la figura 5, una sección a través de -
un contacto fijo del selector escalonado y, simultánea--



mente, del inversor y los contactos móviles del inversor;
y

5 las figuras 6 y 7, una parte del mecanismo de accionamiento del selector y del bastidor de soporte para los contactos movibles del inversor, en sección y vista desde arriba.

10 El selector escalonado posee los contactos fijos 1 a 13 y el contacto fijo K unido con el extremo del arrollamiento principal o real del transformador Tr, subdivididos para cada fase U, V, W del transformador en los contactos impares 1 a 13 y en los contactos -
15 pares 2 a 12 y K y dispuestos sobre vías circulares especiales U_1 , y U_2 y, respectivamente, V_1 , V_2 y W_1 , W_2 . - Estos contactos fijos están montados en barras aislantes 21 dispuestas sobre una vía circular. Las barras aislantes son sostenidas por el armazón 22.

20 Los contactos impares 1 a 13 son mandados por un puente de mando 23 y los contactos pares 2 a 12 y K lo son por un puente de mando 24, que establece una conexión desde un anillo de contacto 25 ó 26 con los contactos fijos. Los anillos de contacto 25 y 26 están fijados sobre una columna de selector 27.

25 Los contactos fijos o las barras aislantes 21 están dispuestos sobre sus vías circulares a separaciones distintas entre sí, como puede verse en especial por las figuras 2 y 4. Las distancias entre los -- contactos 1 y 3, y 5 y 7, y 9 y 11 son menores que las -- distancias entre los contactos 11 y 13 y 13 y 1. Lo mismo

30

371468



mo es cierto para las separaciones entre los contactos -
2 y 4, y 6 y 8, y 10 y 12, que son menores que las dis-
tancias 12 y K, y K y 2. Estas últimas distancias, a --
causa de los mayores sollicitaciones de tensión, son ma-
5 yores que las separaciones entre los primeros contac- -
tos. En estas mayores separaciones de los contactos fi-
jos del selector escalonado están dispuestos los dos con-
tactos de inversor fijos exteriores + y -, montados --
en barras aislantes verticales 28 y 29, estando situadas
10 estas barras aislantes 28, 29 en la misma vía circular -
de las barras aislantes 21 de los contactos fijos del se-
lector escalonado. El contacto fijo K del selector es--
calonado es, al mismo tiempo, el contacto fijo central -
del inversor y se encuentra sobre la misma vía circu- -
lar. Por ello, puede ser mandado tanto desde el contac-
15 to móvil 24 del selector como también desde el contacto
móvil 30 del inversor. Los contactos movibles 30 del --
inversor tienen forma de segmento, de modo que, en cada
caso, pueden establecer una conexión entre el contacto -
20 central K del inversor y uno de los contactos exteriores
fijos + y - del inversor. Estos contactos movibles -
30 del inversor están fijados en un segmento 31 que, a -
su vez, está fijado a barras aislantes 32 de un bastidor
de soporte basculable 33. El bastidor de soporte 33 - -
25 tiene, además, un brazo de palanca superior 34 y un bra-
zo de palanca inferior 35, fijados a sendos anillos de -
soporte 26 situados en torno a la columna 27 del selec-
tor, y son basculables con ellos. Con 37 se han desig-
nado los conductores de salida de los contactos fijos --
30 del inversor y con 38 (figura 2) las piezas de acciona--

37 1468



miento para los puentes de mando 23 y 24.

5 Por encima del selector escalonado y del
inversor está previsto el mecanismo de accionamiento 40
del selector en una caja 39. El mecanismo de acciona-
miento del selector consiste en la manivela de acciona-
10 miento 41 y dos ruedas de Malta 42 y 43 superpuestas, --
para el accionamiento de los puentes de contacto 23 y --
24 para el mando de los contactos impares y pares del --
selector, estando estas ruedas de Malta provistas de es-
cotaduras en forma de embudo 44 y de escotaduras 45 de -
15 forma de ranura (figura 7). Por medio de las escotadu-
ras 44 en forma de embudo resultan posibles pasos peque-
ños de mando y por medio de las escotaduras 45 de forma
de ranura resultan posibles pasos de mando grandes para
20 los puentes de mando 23, 24. La rueda de Malta infe- -
rior 43 está además provista de un saliente 46, que, con
un saliente 47 del trazo de palanca 34 encaja en una aber-
tura bifurcada 48 de una aplanca de inversión 49 bascula-
ble, de un brazo. El encaje del saliente 46 se realiza,
25 sin embargo, sólo al final de la vuelta de la rueda de -
Malta 43 en el contacto 12, conmutando el bastidor de so-
porte 33, al seguir el giro sobre el contacto K, con - -
ayuda de la palanca de inversión 49 y del saliente 47, -
los contactos móviles 30 del inversor de + a -.

30
37 14 68



Esta solicitud que corresponde a la pre-
 sentada en la República Federal Alemana, el 14 de sep- -
 tiembre de 1.968, bajo el número P 17 88 013.6, se acoge
 a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto so-
 bre Propiedad Industrial.

5

10

- REIVINDICACIONES -

15

Los puntos de Invención, propia y nueva,
 que se presentan para que sean objeto de esta solicitud
 de Patente de Invención, en España, por VEINTE años, son
 los siguientes:

20

25

30

1.- Dispositivo selector escalonado pa-
 ra interruptores escalonados de transformadores de regu-
 lación con inversor, estando los contactos fijos del se-
 lector escalonado y los tres contactos fijos del inven-
 sor montados en barras aislantes verticales y estando --
 las barras aislantes del selector escalonado dispuestas
 sobre una vía circular a distintas separaciones entre sí,

371468



en correspondencia con la carga en función de la tensión, de los contactos fijos en las vías de contacto del selector escalonado, caracterizado porque el contacto fijo central del selector, unido con el extremo del arrollamiento principal o real del transformador, puede ser mandado al mismo tiempo desde el contacto movable del selector y desde el contacto movable del inversor y los dos contactos fijos exteriores del inversor (+ y -) están dispuestos con sus barras aislantes en las separaciones mayores entre el segundo contacto fijo y el contacto fijo del selector escalonado unido con el extremo del arrollamiento principal o real del transformador, y entre este último contacto y el penúltimo contacto fijo del selector escalonado de un plano de contacto y, así, con todos los contactos fijos del selector escalonado y sus barras aislantes, sobre la misma vía de contacto.

2.- Dispositivo selector escalonado según la reivindicación 1, caracterizado porque los contactos movibles del inversor están fijados para cada fase en un segmento y los segmentos de todas las fases están fijados en un bastidor de soporte basculable en torno de la columna del selector fuera de las vías circulares de los contactos del selector.

3.- Dispositivo selector escalonado según las reivindicaciones 1ª ó 2ª, caracterizado porque el bastidor de soporte consiste en una o más barras aislantes verticales y en un brazo de palanca superior y uno inferior fijados en sendos anillos de soporte

37 1468



situados en torno a la columna del selector.

5 4.- Dispositivo selector escalonado según una de las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizado porque el brazo de palanca superior está provisto de un saliente que puede encajar en el mecanismo de accionamiento del selector.

10 5.- Dispositivo selector escalonado - según una de las reivindicaciones 1ª a 4ª, caracterizado porque el mecanismo de accionamiento del selector tiene unapalanca de inversión adicional, de un brazo, basculable en torno a un punto fijo, con una abertura bifurcada en la cual puede encajar constantemente el saliente del brazo de palanca superior y, temporalmente, un saliente del mecanismo de accionamiento del selector.

15 6.- Dispositivo selector escalonado según una de las reivindicaciones 1ª a 5ª, caracterizado porque el mecanismo de accionamiento del selector --- consiste en una manivela de accionamiento y dos ruedas - de Malta superpuestas con escotaduras diferentes en su forma, en un caso a modo de ranura, en otro a modo de -- embudo, y porque la rueda de Malta inferior está provisto del saliente para encaje en la palanca de inversión.

20 7.- Dispositivo selector escalonado - para interruptores escalonados de transformadores de regulación con inversor.

30

37 1468



Tal y como se ha descrito en la Memoria -
que antecede, representado en los dibujos que se acompa-
ñan y para los fines que se han especificado.

5 Esta Memoria consta de once hojas escri-
tas a máquina por una sola cara.

12 SEP. 1969

Madrid,

P.A.

[Handwritten Signature]
Alfonso...
Por Poder.

10

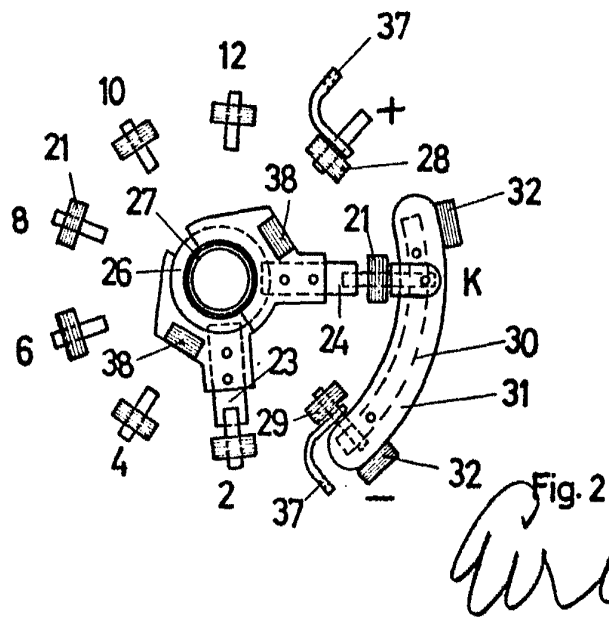
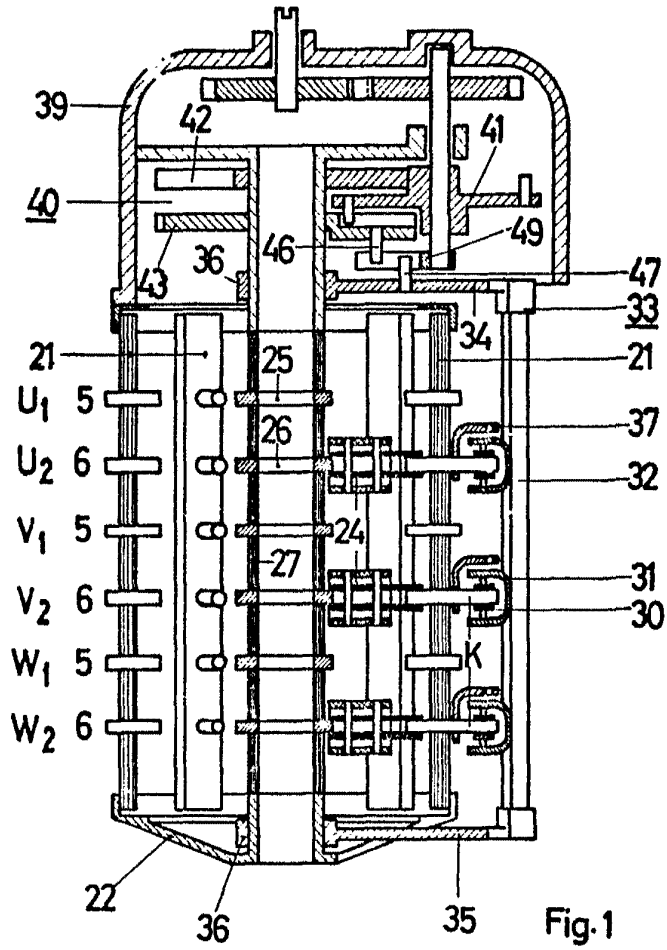
15

20

25

30

371468



374608

