



ESPAÑA

Devolvert

12 DIC 1977

CONCEDIDA

PATENTE DE INVENCION

NUMERO	457250
FECHA DE PRESENTACION	26-Marzo-1.977

10 A 1

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO P 26 16 523-3	32 FECHA 14-Abril-1.976	33 PAIS Alemania
---	----------------------------	---------------------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL H02B	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	--	--------------------------------------

54 TITULO DE LA INVENCION

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS DISPOSITIVOS DE DISTRIBUCION ELÉCTRICA PARA INSTALACIONES"

71 SOLICITANTE (S)

BROWN, BOVERI & CIE, AKTIENGESELLSCHAFT

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

MANNHEIM (Rep. Fed. Alemana)

72 INVENTOR (ES)

D. Friedrich LEGER
D. Alfred SCHMIDT

73 TITULAR (ES)

BROWN, BOVERI & CIE, AKTIENGESELLSCHAFT

74 REPRESENTANTE

M.V. DE LA TORRE

- PATENTE DE INVENCION -

que por veinte años para España, se solicita a favor de la -
firma: BROWN, BOVERI & CIE, AKTIENGESELLSCHAFT, residente en
MANNHEIM (Rep. Fed. Alemana), por: "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS-
DISPOSITIVOS DE DISTRIBUCION ELECTRICA PARA INSTALACIONES".

-Memoria Descriptiva-

El invento se refiere a ciertos perfeccionamientos
en los dispositivos de distribución eléctrica para instala -
ciones para el establecimiento y unión de aparatos eléctri -
cos de una instalación, por fases, con carriles colectores, -
5 especialmente de interruptores de protección de conducciones,
que en su superficie de montaje presenta un alojamiento en -
U, en una de cuyas paredes va dispuesto un cursor que pene -
tra en la cavidad y se mantiene en la misma en posición elás -
tica.

10

Los sistemas de distribución conocidos van montados

en parte debajo del enlucido y en parte, encima del mismo o -
en una pared. En su pared posterior van fijos unos carriles -
de soporte de perfiles normalizados, sobre los cuales se mon-
tan los aparatos eléctricos de la instalación especialmente -
5 los interruptores de protección de las conducciones. Los cono-
cidos sistemas de carriles colectores monofásicos y multifási-
cos sirven generalmente, solo para establecer la conexión -
eléctrica de los bornes de los aparatos de montaje y no van -
fijos a los distribuidores ni unidos firmemente con los carri-
10 les porta-instrumentos, sino que se mantienen como accesorios
directos de los aparatos de montaje. De aquí resulta el inconveni-
ente de que los carriles colectores deben adquirirse apar-
te y montarse después, cuando hayan sido acoplados todos los
aparatos a conectar a los carriles colectores comunes sobre -
15 el correspondiente carril portador. Además, deben soltarse -
los carriles colectores o los tornillos de conexión de estos
aparatos, para el cambio o instalación de los diferentes apa-
ratos de montaje y después, volver a apretarlos.

Además, los distribuidores conocidos suelen ir equi-
20 pados únicamente con carriles colectores cuya longitud o núme-
ro de conexiones precisamente está en relación con el número
de aparatos necesarios para la primera dotación. Y esto tiene
el inconveniente de que en el caso de una posterior amplia -
ción del distribuidor es preciso crear las correspondientes -
25 posibilidades de conexión para los aparatos que se vayan a -
instalar después.

La finalidad del invento es la de crear una distri-
bución eléctrica adecuada para aparatos comerciales que pue-
da sujetarse rápidamente a los carriles de soporte según la -
30 norma DIN 46277, hoja 3, en la que los distintos aparatos pue-

den montarse o cambiarse posteriormente sin necesidad de soltar los carriles colectores o los tornillos de conexión de los restantes aparatos en comunicación con los mismos carriles. Además, pueden llevarse a cabo de una manera rápida y sin problemas la posterior dotación o equipamiento sin necesidad de accesorios; es decir, que los carriles colectores deben proyectarse, en lo que se refiere a su longitud o al número de bornes para un equipamiento lo mayor posible de las correspondientes series de aparatos. Además, no es preciso adquirir ni montar aparte los carriles colectores, sino que son parte integrante de la distribución.

Este problema se ha resuelto, de acuerdo con el invento, colocando sobre una superficie de una placa-soporte elementos para sujetar los carriles colectores y unos brazos de una forma aproximada en L cuyos extremos libres se utilizan para la sujeción de los carriles colectores y haciendo que los aparatos de la instalación puedan sujetarse y mantenerse sujetos sobre la placa-soporte por medio de los extremos de los brazos que sujetan al cursor cuando se encuentra montado. Esta configuración de la placa-soporte con posibilidad de sujeción de los aparatos de la instalación por medio de los extremos de los brazos y de los carriles o barras colectoras tiene la ventaja de que está indicada para aparatos comerciales para su rápida sujeción a los carriles de soporte según DIN 46277, hoja 3, de una manera directa. Además, con esta configuración pueden cambiarse o conectarse posteriormente los distintos aparatos de la instalación sin necesidad de desconectar los carriles colectores o los tornillos de conexión de los demás aparatos conectados con los mismos carriles colectores. Igualmente, los distribuidores pueden suministrar

se de antemano con carriles colectores para un equipamiento máximo de cada hilera. Así, quedan ya preparados para el montaje de aparatos de la instalación de forma que pueden efectuarse rápidamente y sin problemas nuevas adiciones sin necesidad de nuevos accesorios. Además, no es necesario adquirir ni montar nuevos accesorios, especialmente en los reajustes posteriores.

Los brazos en L pueden formarse a partir de la placa-soporte mediante la estampación y doblado de orejetas.

En otra configuración del invento existe también la posibilidad de montar, en lugar de los brazos en L, un carril en U sobre la placa soporte, uno de cuyos brazos sirve para sujetar el carril en U sobre la placa mientras que el otro se utiliza para agarrar por detrás al cursor del aparato de la instalación.

Como guía, está prevista una regleta en el borde de la placa-soporte próxima al extremo del brazo, regleta que presenta un chaflán y que se utiliza como guía de los aparatos de la instalación durante el montaje. Como es natural, ésta regleta se acopla también al carril en U. Cuando se utilizan interruptores aislados para la protección de conducciones o aparatos de la instalación para la funcionamiento monofásico solamente es necesario prever un solo carril colector en forma de cremallera. Como elemento de sujeción de los carriles colectores pueden fijarse unos tacos o topes cuadrados sobre la placa-soporte a los que se fijan con los que pueden fijarse las barras colectoras.

Si se desean utilizar en servicio multifásico los aparatos de la instalación dispuestos en una hilera, entonces resulta conveniente, introducirlos, en la forma conocida en-

un perfil multi-acanalado de plástico que forma una unidad. Para la sujeción de éste sistema múltiple de carriles colectores, la placa-soporte lleva un saliente en forma de U que engrana en la ranura de la unidad, sujetando a la misma. La placa-soporte puede construirse, ventajosamente, de metal si bien existe también la posibilidad de construirla de plástico.

Una configuración especialmente ventajosa del invento es la que se base en el hecho de que los aparatos eléctricos de la instalación puedan montarse en la pared posterior de un sistema de distribución. Para ello, por ejemplo, en la caja mural de una distribución bajo el enlucido puede disponerse, esencialmente, un carril en U junto con uno de sus brazos, mientras que el otro, paralelo al fondo de la caja mural, se agarra, como sujeción rápida, detrás del cursor elástico del aparato de la instalación. Como medio de sujeción de los carriles colectores, pueden configurarse, en el caso de utilización monofásica de los aparatos eléctricos de la instalación, unas lengüetas elásticas con unas nariguetas de engrane en el fondo. En la pared de la caja mural opuesta al carril; es decir, en la pared en cuyas proximidades está configurada la lengüeta elástica, puede practicarse una ranura en la que encaja un carril colector que sirve para establecer la conexión y que después se mantiene en el interior de la ranura por medio de la lengüeta elástica, con la narigüeta de sujeción.

En lugar de ésta ranura, pueden haberse previsto varias bolsas en las que se acoplan los diferentes carriles colectores. También aquí, el aparato o los aparatos de la instalación pueden sujetarse y mantenerse sujetos por medio-

de los carriles colectores y de los carriles en forma de U -
que van fijos al suelo.

De una manera ventajosa, las bolsas pueden dispo e
nerse de forma tal que los carriles colectores primero y ter
5 cero se encuentren aproximadamente a la misma altura, mient
tras que los carriles segundo y cuarto van desplazados con -
respecto a los carriles primero y tercero. De éstas bolsas -
sobresalen los gallardetes de conexión a los que se conectan
los diferentes aparatos de la instalación.

10 Sobre la base del plano, vamos a explicar y a des-
cribir ahora algunos ejemplos de ejecución del invento.

La figura 1 representa una placa-soporte sobre la-
que van fijos los aparatos eléctricos de la conexión, en és-
te caso los conmutadores de protección de la conducción, en-
15 funcionamiento monofásico; la

figura 2 representa un dispositivo de montaje para
distribuciones en el que los diferentes conmutadores de pro-
tección van dispuestos sobre un carril sustentador y se em -
plea en servicio multifásico y la

20 figura 3 representa una disposición de interrupto-
res de protección y de carriles colectores integrada en la -
caja mural de un sistema de distribución de una instalación.

En la figura 1 puede verse un primer ejemplo de --
ejemplión del sistema de distribución a que se refiere el in-
25 vento. Los bordes laterales de la placa-soporte 11 llevan --
unos pliegues o dobleces 12 y 13 de los cuales, el 13 presen-
ta simultáneamente un bisel o chaflán 14, cuya finalidad se-
describe más adelante. Aproximadamente en el centro de la -
placa-soporte 11 están previstas unas estampaciones 15 dobla-
30 das en forma de L, estando dirigido el brazo transversal de-

la L en sentido paralelo a la placa-soporte, en dirección al pliegue 13. Este brazo transversal, llamado también brazo o pata 16 sirve para la sujeción de los aparatos eléctricos de la instalación 17, 18 y 19, que, en el caso presente son interruptores eléctricos de protección. En los extremos de la placa-soporte 11 van fijos, en la parte opuesta al pliegue 13, los tacos aislantes 20 y 21, de forma cuadrada. Estos tacos (20 y 21), llevan, como puede verse en el taco 21, unas superficies frontales 22 a partir de las cuales penetra en el taco un agujero 23 provisto de rosca. Además, estos tacos, tienen unas ranuras 24 en las que penetra el carril colector 25 para funcionamiento monofásico. En el caso presente, el carril colector está configurado como una cremallera o regleta de peine. En consecuencia, el carril colector 25, los tacos 20 y 21 y la placa-soporte 11 constituyen una unidad. La distancia entre el extremo del brazo 16a del brazo 16 y el carril colector 25 se ha elegido de forma tal que uno de los interruptores de protección 17 18 ó 19, con su tornillo o borde de presión 17a, 18a y 19a, puede fijarse al carril colector 25, acoplándose a su otro extremo sobre el brazo 16. Con ésta finalidad, en la forma ya conocida, va dispuesto en una pared 26 de una cavidad en forma de U 27 de cada interruptor de protección 17 a 19, un cursor 28 sometido a la presión de un muelle que no se representa en la figura, y que penetra en el interior del mencionado alojamiento 28. Este cursor o corredera engrana, cuando está sujeto, detrás del extremo del brazo 16a del brazo 16. La placa-soporte lleva además sobre la pared posterior de un sistema de distribución no representado. Estos orificios 29 tienen forma oblonga. La sujeción de un interruptor de protección se efectúa,

na la forma en que hemos dicho antes, fijándole, por ejemplo (17) con un borne de presión 17a, al carril colector y haciéndolo que el cursor engrane detrás del extremo 16a del brazo 16. El pliegue o dobléz 13 que presenta el chaflán 14 sirve de guía para el montaje del interruptor o interruptor de protección.

En la figura 2 se representa un nuevo ejemplo de ejecución. En éste caso no es posible, como en la figura 1, un funcionamiento monofásico, sino que aquí están alineados, unos juntos a otros, interruptores de protección de varias fases, conectándose los de fase igual al mismo carril colector. Para ello se ha previsto un bastidor o armadura que, de otras maneras, presenta otra forma distinta a la de la placa-soporte 11 de la figura 1. Esta armadura está constituida por una placa-soporte 31 llamada también travesaño 31, y por un carril acanalado 32, no lleva estampaciones y los brazos en forma de L se forman de la siguiente manera: En la zona de uno de los bordes laterales del travesaño 31, el carril acanalado 32 va fijo por soldadura de puntos (los puntos de soldadura van indicados por 33), presentado el carril 32, en el lado próximo al borde del travesaño 31, una regleta 34 que se corresponde con el pliegue 13, con un bisel 35 y que lleva en el lado vuelto hacia el centro del travesaño 31, un dobléz o pliegue 36 en forma de L. Uno de los brazos de la L, va perpendicular al travesaño 31 y el brazo 37 es paralelo al travesaño 31. Sobre el lado opuesto o borde del travesaño se han previstos unos salientes 38 en forma de U, los cuales engranan con sus extremos 39 en una ranura 41 de un perfil aislante 40, llamado también cuerpo aislante, con los carriles colectores. Las bolsas 42, 43 y 44 están construídas

das de plástico y en ellas se colocan los carriles colectores 45, 46 y 47 correspondientes a cada una de las fases, manteniéndose sujetos en el interior de las bolsas por medio de una narigueta 48. A estos efectos, según puede verse en la figura 2, los interruptores de protección 49, 50 y 51, representados por las líneas de puntos y rayas, van dispuestos próximos y los carriles colectores 45 ó 47 más alejados, a la misma altura, y los carriles colectores 46 que quedan en medio por debajo de los dos carriles colectores 45 y 47. Estos carriles colectores, según puede verse en la figura, van provistos de unos gallardetes rectangulares de conexión 52 a 54 que presentan un extremo que lleva una ranura 55, la cual se acopla al borne de presión existente debajo y que no se representa en la figura. La sujeción se lleva a cabo, fijando un interruptor de protección con uno de sus bornes de presión a los gallardetes de conexión 52, 53 ó 54 de la fase correspondiente, mientras que el otro lado engrana con la narigueta elástica detrás del extremo del brazo 37. De ésta manera, se lleva a cabo la sujeción de cada interruptor de protección exactamente en la forma representada en la figura 1.

Otro ejemplo de ejecución del invento es el que se representa en la figura 3. En la pared posterior 61 de una caja mural 62, de plástico, va fijo un carril 63 que corresponde al carril 32 de la figura 2, en éste caso, por medio del remache 64. Este carril tiene también un brazo 65, con el cual engrana detrás de la narigueta elástica de un interruptor de protección 66 (representado por rayas).

En el lado de la caja mural opuesto al lugar de engrane o acoplamiento y a la distancia "d" de la pared 67 de la caja, junto a la pared posterior 61, se ha configurado una

lengüeta elástica de engrane 68, que en su extremo libre lleva una narigueta 69. A la altura en que va situado uno de los carriles colectores 70, la pared 67 lleva un acodamiento 71, llamado también escalón en el cual se apoya el carril colector 70 que se sujeta por medio de la narigueta 69. Este escalón 71 se prolonga hacia afuera en la canaleta 72, que se continúa después con la parte de la pared 73, que sirve de guía de una placa de corbatura 74. Esta placa 74 tapa al carril colector 70 y se apoya en la canaleta 72 o en un pliegue 75 sobre la pared opuesta 76. Esta tapa 74 lleva una abertura 77 a través de la cual pasa el interruptor de protección 66. En el extremo de las paredes 76 y 73 están previstos unos salientes 78 en forma de bridas que sirven para soportar a la caja en el interior de un muro que no se representa en la figura. La caja se tapa por medio de una cubierta o tapa o con una puerta 79. En éste caso, la sujeción del interruptor de protección se efectúa de la misma manera que en la figura 1. El interruptor se sujeta al carril colector por medio de un tornillo o borne de presión y con su cursor elástico engrana detrás del extremo del brazo 65; es decir, que en éste caso, la pared posterior de la caja mural actúa de placa-soporte.

REIVINDICACIONES

1.- Perfeccionamientos en los dispositivos de distribución eléctrica para instalaciones, para el establecimiento y comunicación eléctrica por fases de aparatos eléctricos de instalaciones con carriles colectores, especialmente de interruptores de protección de conducciones que presentan un alojamiento en forma de U en una superficie de montaje y en una de cuyas paredes va dispuesto un cursor que penetra parcialmente en la cavidad y se mantiene en la misma en porción elástica,-

- caracterizados porque sobre una superficie de una placa-sopor
te van dispuestos unos elementos para la sujeción de los ca -
rriles colectores, así como unos brazos en forma de L, cuyos-
extremos libres se separan de dichos elementos para sujetar -
5 los carriles colectores y por que los aparatos de la instala-
ción pueden sujetarse y mantenerse fijos sobre la placa-sopor
te por medio de los extremos de los brazos y de los carriles-
colectores que agarran al cursor cuando se encuentra montado.
- 2ª.- Perfeccionamientos, según reivindicación 1, caracterizados
10 porque los brazos en L, se forman por estampación y curvado -
de orejetas de la placa-soporte.
- 3ª.- Perfeccionamientos según reivindicación 1, caracterizados
porque los brazos en L, se forman mediante la sujeción a un -
carril en U, sobre la placa-soporte.
- 15 4ª.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones anteriores -
caracterizados porque, como elementos para la sujeción de los
carriles colectores para servicio monofásico se han previsto-
unos tacos o topes cuadrados, a los que se sujetan los carri-
les colectores.
- 20 5ª.- Perfeccionamientos, según reivindicación 4, caracteriza-
dos porque los tacos llevan en sus caras frontales unos agujer
os roscados en los que se fijan los carriles colectores.
- 6ª.-Perfeccionamientos, según reivindicación 4, caracterizados
porque a cierta distancia de las caras frontales de los ta -
25 cos que miran hacia arriba, se han previsto unas ranuras en -
las que se acoplan y sujetan los carriles colectores.
- 7ª.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones anteriores, -
caracterizados porque para la conexión multifase, los carri -
les colectores se montan sobre un elemento aislante provisto-
30 de bolsas caracterizada porque en el borde opuesto a los bra

zos en L de la placa-soporte están previstos unos salientes - en U, que engranan en la ranura del cuerpo aislante manteniendo sujeto al cuerpo aislante en la placa-soporte.

5 8ª.- Perfeccionamientos, según una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque en el borde de la placa-soporte próximo al extremo del brazo, van dispuestas - unas regletas de guía con unos chaflanes.

10 9ª.- Perfeccionamientos, según una o varias de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizados porque la regleta de guía va con formada, en el brazo que se apoya en la placa-soporte correspondiente al carril en U de manera que contribuye a la formación de los brazos en L.

15 10ª.- Perfeccionamientos, según reivindicación 1, caracterizados porque la pared posterior de la caja mural sirve de placa-soporte para distribuciones en el revoque, sobre la que se colocan los elementos de sujeción de los carriles colectores y los brazos en L.

20 11ª.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones anteriores, caracterizados porque los brazos en forma de L están constituidos por un carril, esencialmente en forma de U, que se fija con su brazo a la placa-soporte.

25 12ª.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones 11 o 10, caracterizados porque sobre la pared posterior y separada de la pared opuesta al brazo va dispuesta una lengüeta elástica con una narigueta de engrane y en la pared se ha practicado una ranura en la que se acopla un carril colector que sirve para la conexión monofásica y que se mantiene en la ranura con la lengüeta elástica y la narigueta.

30 13ª.- Perfeccionamientos, según reivindicación 12, caracterizados porque en la pared de la caja mural opuesta al brazo --

del carril se han practicado varias bolsas en donde se acoplan y engranan los carriles colectores para servicio multifásico y porque el aparato de la instalación se mantiene dentro de la caja por medio de carriles colectores y del brazo.

5 14#.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS DISPOSITIVOS DE DISTRIBUCION-ELECTRICA PARA INSTALACIONES".-

Consta la presente memoria descriptiva de trece hojas numeradas y mecanografiadas por una sola cara a las que se le acompañan dos de planos para su mejor comprensión.

Madrid, 26 MAR. 1977

M. V. DE LA TORRE

F. P.

Emilio García Arceaga

Fig.1

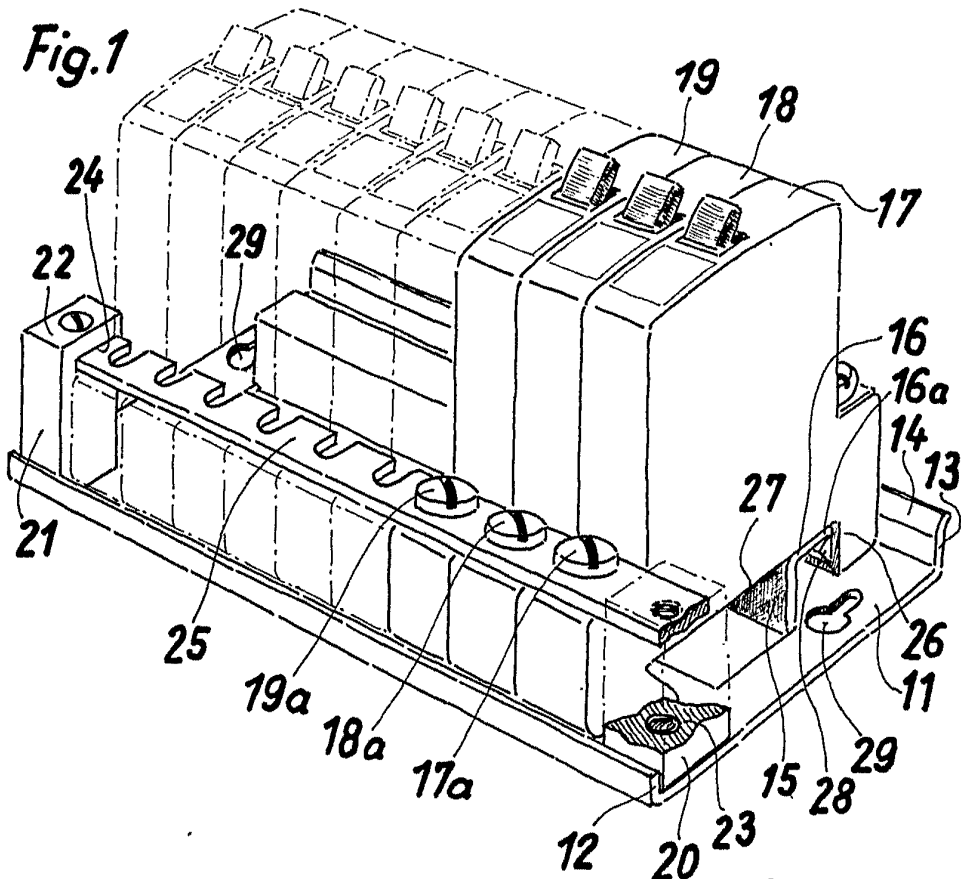
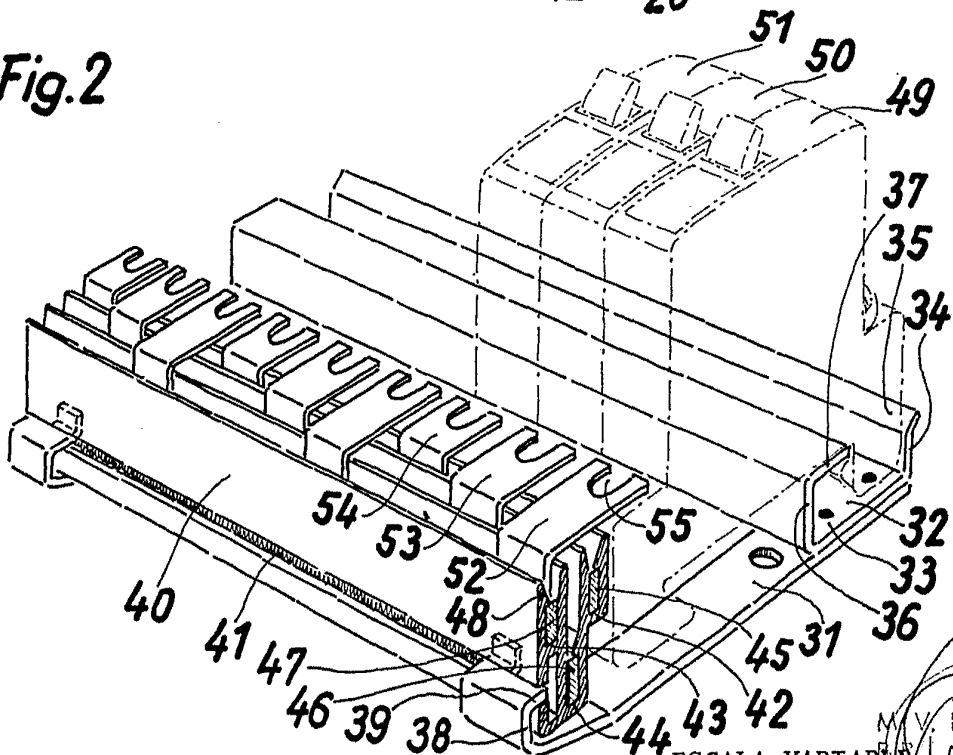
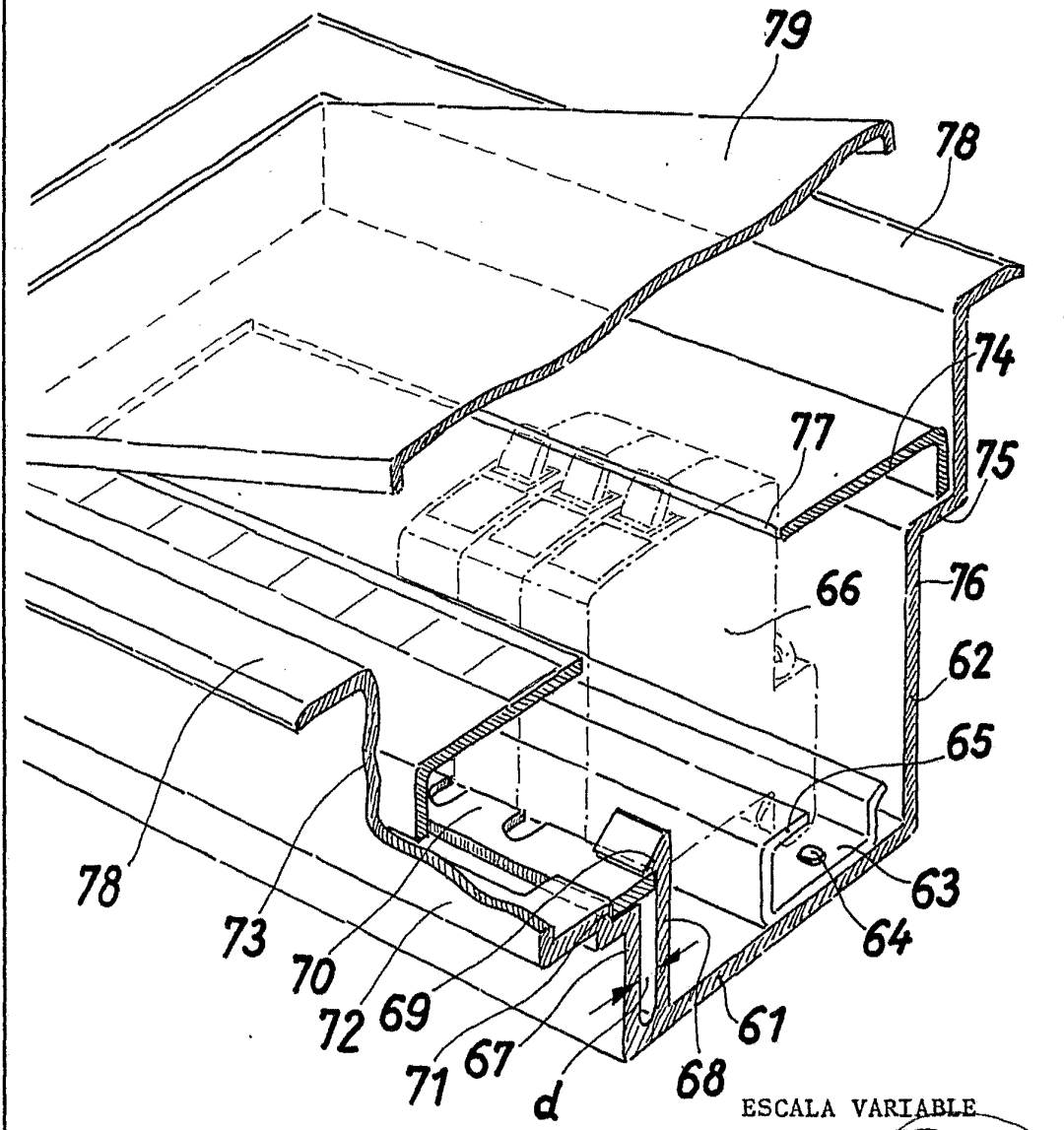


Fig.2



M. V. DE LA TORRE
ESCALA VARIABLE
Madrid,
26 MAR. 1977
Emilio García Arteaga

Fig.3



ESCALA VARIABLE
Madrid, 26 MAR 1977

M. V. DE LA TORRE
R. P.
[Signature]
Emilio García Arteaga