



209075

F-c. 25-6-1976

Int. Cl.²: H02B

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

de un Modelo de Utilidad a nombre de :

LICENTIA PATENT-VERWALTUNGS, G.m.b.H.,

de nacionalidad alemana, domiciliada en

6 Frankfurt 70, Theodor-Stern-Kai 1, (Ale-

mania); por : "CUADRO DE DISTRIBUCION DE

ENERGIA, ESPECIALMENTE PARA LABORATORIOS,

INSTALACIONES DE EXPERIMENTACION Y SIMI-

LARES".

La innovación se refiere a un sistema de distribución de energía en forma de caja de construcciones, especialmente para laboratorios, instalaciones de experimentación y similares, en el que están dispuestos uno al lado de otro varios tableros de conmutación o de toma.

Se han dado a conocer ya diferentes tipos de sistemas de tableros de conmutación, por ejemplo aquellos en los que tableros de conmutación individuales están dispuestos uno al lado de otro. Generalmente estos tableros constan de unidades planas que están fijadas en cuerpos a modo de armarios o en soportes. Estos tableros contienen con frecuencia aparatos de medición,



209075

aparatos de conmutación y de regulación así como, especialmente en el caso de instalaciones de experimentación, cajas de contacto y bornes de conexión. En el dorso del tablero se apoyan también con frecuencia elementos de circuitos, como resistencias, condensadores, reactancias, transformadores y similares. Por regla general se tiene acceso al dorso de semejantes armarios.

En estos sistemas de distribución de energía existe la necesidad de desmontar rápidamente tableros de toma individuales, que contienen dispositivos de transformación completos para diferentes tensiones, y de recambiarlos por otros tableros de toma. En los sistemas de tableros de conmutación conocidos los tableros de conmutación pueden recambiarse solamente después de un desmontaje engorroso, especialmente también de la conducción de acometida. Pero existe la necesidad de realizar el recambio de estos tableros de toma con rapidez y sin tener que soltar atornillamientos y acoplamientos de aprieto.

Por lo tanto, la innovación tiene por objeto la creación de un sistema de distribución de energía en forma de caja de construcciones que proporcione la posibilidad de intercambiar entre sí tableros de toma individuales sin que haya que soltar atornillamientos ni conexiones, a excepción de un elemento de enclavamiento.

Partiendo de un sistema de distribución de energía en forma de caja de construcciones para laboratorios, instalaciones de experimentación y similares, en el que varios grupos de consumidores geoméricamente unidos son alimentados con la forma de tensión existente en el sitio de su empleo, la transformación en



la forma de tensión deseada se realiza en el sitio del empleo y para cada forma de tensión está previsto un tablero de toma, la innovación consiste en que los tableros de toma están enganchados, virables en vástagos, en un rail de soporte superior, estando enclavados mecánicamente en un rail inferior, y que entre el rail interior y el tablero de toma está previsto un sistema de contactos de enchufe.

De un modo ventajoso, los vástagos para el enganche de los tableros de toma consisten en un tornillo con ojo fijado en el rail de soporte y provisto de un perno cilíndrico empotrado. Para el enganche de los tableros de toma sirven elementos de soporte con hendiduras previstos en el tablero de toma. Los elementos de soporte están dispuestos convenientemente en un mamparo de los tableros de toma, pudiendo estar unidos a este mamparo por medio de soldadura o de pegamento.

Los tableros de toma y los elementos de soporte constan ventajosamente de un material plástico.

Otras características del invento se desprenden de la memoria, de las reivindicaciones y de los dibujos.

La innovación está representada a título de ejemplos en las Figs. 1 a 8.

Según se desprende especialmente de las Figs. 1 a 3, en un rail superior 10 y un rail inferior 12, que están fijados por ejemplo en la superficie de una pared, en un bastidor de soporte o elemento similar, están dispuestos los tableros de toma 14, 16.

En las Figs. 2 y 3 está representado en sección un



5 tablero de toma de este tipo. Aquí los railes de soporte 10 y 12 están fijados en una pared 18. Tal como lo muestra la sección de la Fig. 2, el rail inferior 12 tiene la forma de un tubo rectangular. El mismo sirve al mismo tiempo para el alojamiento de los cables (no dibujados). El rail superior 10, según se ve en la Fig. 6, está provisto de tornillos con ojos 19. La fijación se realiza por ejemplo mediante atornillamiento en el rail 10, por remachado o por soldadura o bien por medio de un asiento de sujeción.

10 El rail 12 que sirve para la guía de los cables está provisto además con cajas de enchufe 20. Estas, según se desprende de las Figs. 2 y 3, tienen una tapadera abatible 22 que es accionada por un resorte (no dibujado) y cierra la caja cuando ésta no se utiliza. En su estado abierto las tapaderas 22 están enclavadas.

15 Los tableros de toma 14, 16 están provistos de mamparos 24, 26, según lo muestran en particular las Figs. 2 y 3.

20 En el mamparo 24 están fijados dos elementos de soporte 28, los cuales ventajosamente están unidos por soldadura a las paredes interiores del mamparo 24.

 La separación entre los elementos de soporte vecinos 28 corresponde más o menos al ancho del tornillo con ojo 19. Tal como se desprende de las Figs. 2 y 3, los elementos de soporte 28 están provistos de hendiduras 30.

25 Para la suspensión de los tableros de toma 14, 16 en las sujeciones 19, 21, las hendiduras 30 se aplican sobre los extremos sobresalientes de las espigas 21 empotradas en los tor-

209075



5
10
nillos con ojo 19 y, tal como lo muestra la Fig. 2, mediante el viraje de los tableros de toma 14, 16 se colocan hacia abajo en la posición representada en la Fig. 3. Con esto el elemento de enchufe 32, que se encuentra dentro del mamparo 26 de los tableros de toma 14, 16, después del viraje de la tapadera 22 de la caja de enchufe 20 desde la posición representada en la Fig. 2 a la posición representada en la Fig. 3, encaja en los tubos de enchufe (no dibujados) de la caja de enchufe 20, de modo que se realiza la conexión eléctrica entre la caja de enchufe 20 y la clavija 32 y por lo tanto con los elementos del equipo eléctrico (no dibujados) de los tableros de toma 14, 16.

15
En las Figs. 4 y 5 se ve el rail de soporte superior 10 en vista desde arriba y en vista lateral. Para la fijación del rail 10 por ejemplo en una pared 18 están previstos varios agujeros oblongos 36. Un tornillo 38 enroscado en el rail de soporte 10 sirve para recibir una tuerca al objeto de establecer una conexión con un conductor a tierra.

20
25
Según lo muestran especialmente las Figs. 7 y 8, las cajas de enchufe 20 están situadas en el rail inferior 12 estructurado como guía de los cables. Los taladros roscados 38, dispuestos al lado de la abertura 36 para el paso de los cables, sirven para recibir los tornillos de fijación 40 de las cajas de enchufe 20. Los agujeros oblongos 41 sirven para la fijación del rail inferior 12. Aparte de esto, el rail 12 que sirve para guiar los cables, posee otras aberturas 42 para recibir el elemento de enclavamiento 44 dispuesto en los tableros de toma 14, 16 y que se encuentra bajo la tensión de un resorte.

209075

2



Los tableros de toma 14, 16 pueden ser de cualquier material apropiado. Ha resultado ser ventajoso el plástico, en particular un material termoplástico, que se puede soldar y encolar fácilmente, de modo que todo el tablero de toma puede fabricarse de piezas sueltas combinadas.

Los asideros 46 sirven para facilitar el manejo de los tableros 14, 16.

Los tableros de toma 14, 16 pueden tener anchos diferentes. De un modo ventajoso las anchuras se dimensionan de tal manera que, estando los ojos de fijación 19 con las espigas 21 dispuestos sobre los railes 10 a distancias iguales, se pueden suspender tableros de toma 14, 16 de un ancho básico determinado así como otros del doble o múltiple ancho básico.

La ventaja de la innovación estriba también especialmente en que los tableros de toma, que cada uno en sí contiene por ejemplo dispositivos completos para la transformación de la corriente o de la tensión, sistemas de distribución de corriente y elementos similares, pueden intercambiarse fácilmente. De esto resulta que el almacenamiento, especialmente en laboratorios grandes, institutos etc. puede aminorarse, por ser estos aparatos de fácil recambio. Es conveniente que para la alimentación sirva una corriente y tensión unitaria, por ejemplo corriente trifásica con la frecuencia convencional de 50 Hz.

Los tableros de toma pueden estar equipados por ejemplo para la transformación de la corriente trifásica en corrientes continuas de diferentes tensiones, pero también se pueden emplear para la conversión, ventajosamente con el empleo de dis-



positivos estáticos como tiristores y convertidores, por ejemplo para producir frecuencias sonoras, frecuencias medias y frecuencias altas.

Otra ventaja de los tableros de toma de acuerdo con la innovación consiste en que todas las unidades del equipo son de fácil acceso en el estado descolgado de los tableros 14, 16, pero que debido a la pared posterior cerrada 18 no hay acceso a dichas unidades mientras las mismas están bajo tensión, de modo que quedan eliminados los accidentes eléctricos.

Si los railes 10, 12 forman parte de un bastidor accesible desde el lado posterior (no dibujado), la pared posterior puede estar constituida además por un material transparente, como por ejemplo plexiglas, de modo que en cualquier momento se pueden ver los elementos interiores de los tableros.

La toma de las tensiones transformadas se realiza ventajosamente en el lado delantero de los tableros (no dibujado), y los lados delanteros de los tableros 14, 16 pueden llevar también los dispositivos de medición, de control y de accionamiento necesarios (no dibujados).

Con la innovación se consigue una serie de ventajas deseables. Estas consisten entre otras en que el sistema de caja de construcciones se presta a muchas variantes. En los tableros de toma se puede producir con independencia entre ellos cualquier tipo de tensión, siendo su montaje muy sencillo. Solamente hace falta una alimentación simple con corriente trifásica. Con esto se consigue que el conjunto de cables sea muy poco complicado y al mismo tiempo a prueba de cortocircuitos, no siendo necesario

2088



un sobredimensionamiento de los cables con miras a caídas de la tensión. Mediante una coloreación diferente de los tableros de toma se puede conseguir una buena distinción visual. Pero sobre todo se consigue que un tablero de toma pueda trasladarse sin trabajos de montaje de un sitio de trabajo a otro, sin que sea necesario proceder a una desconexión de la red de alimentación. Además es posible reducir así los dispendios de inversión en comparación con los sistemas conocidos, ya que por la facilidad del intercambio se puede aminorar el almacenamiento.

10

-- REIVINDICACIONES --

1. Cuadro de distribución de energía, especialmente para laboratorios, instalaciones de experimentación y similares, en el que varios grupos de consumidores reunidos dentro de un espacio son alimentados con la forma de tensión existente en el sitio de empleo, la transformación en la forma de tensión deseada se realiza en el sitio de empleo y para cada forma de tensión está previsto un tablero de toma, caracterizado porque los tableros de toma están suspendidos de un rail de soporte superior virables en vástagos, estando enclavados mecánicamente en un rail inferior y porque entre el rail inferior y el tablero está previsto un sistema de contactos de enchufe.

15

20

2. Cuadro, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el rail inferior es un canal para cables.

3. Cuadro, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores,

209075



caracterizado porque los vástagos para la suspensión de los tableros de toma consta de un tornillo con ojo con una espiga cilíndrica embutida, unido al rail de soporte superior.

5 4. Cuadro, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los tableros de toma poseen elementos de soporte provistos de hendiduras para la suspensión.

5. Cuadro, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los elementos de suspensión están dispuestos en un mamparo de los tableros de toma.

10 6. Cuadro, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el elemento de soporte está unido por soldadura a la pared del mamparo.

15 7. Cuadro, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el elemento de soporte está unido por pegamento a la pared del mamparo.

8. Cuadro, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los tableros de toma están constituidos por un material plástico.

20 9. Cuadro, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los elementos de soporte provistos de hendiduras están constituidos por un material plástico.

10. Cuadro, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los tableros de toma poseen dispositivos de soporte.

209075



11. Cuadro, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los tableros de toma para la recepción de energía eléctrica están equipados con un sistema de contactos de enchufe de varios polos.

5 12. Cuadro, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el sistema de enchufes de contacto de varios polos está dispuesto en un mamparo.

13. CUADRO DE DISTRIBUCION DE ENERGIA, ESPECIALMENTE PARA LABORATORIOS, INSTALACIONES DE EXPERIMENTACION Y SIMILARES.

10 Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva, que consta de diez hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid 28 DIC. 1971

209075

209075



86

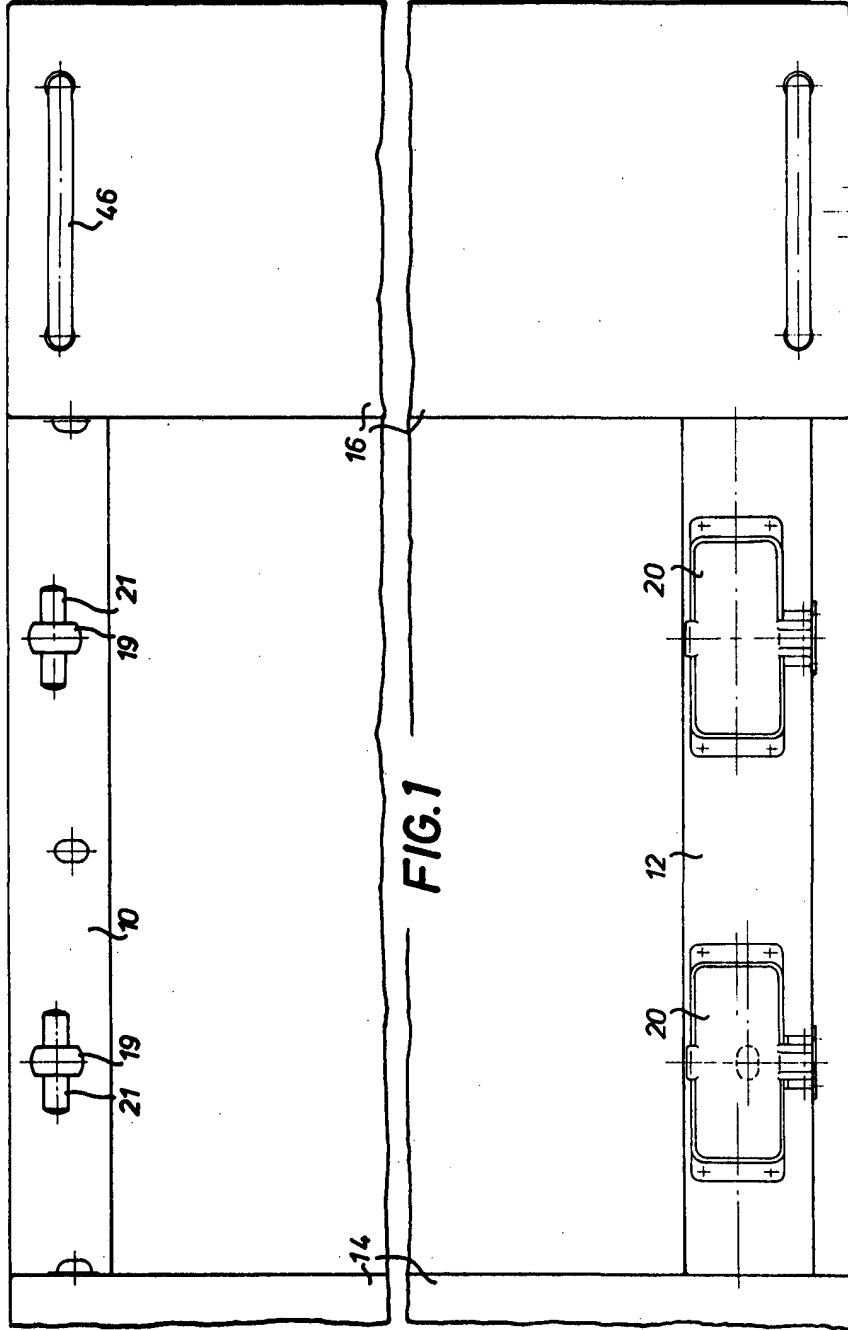


FIG.1

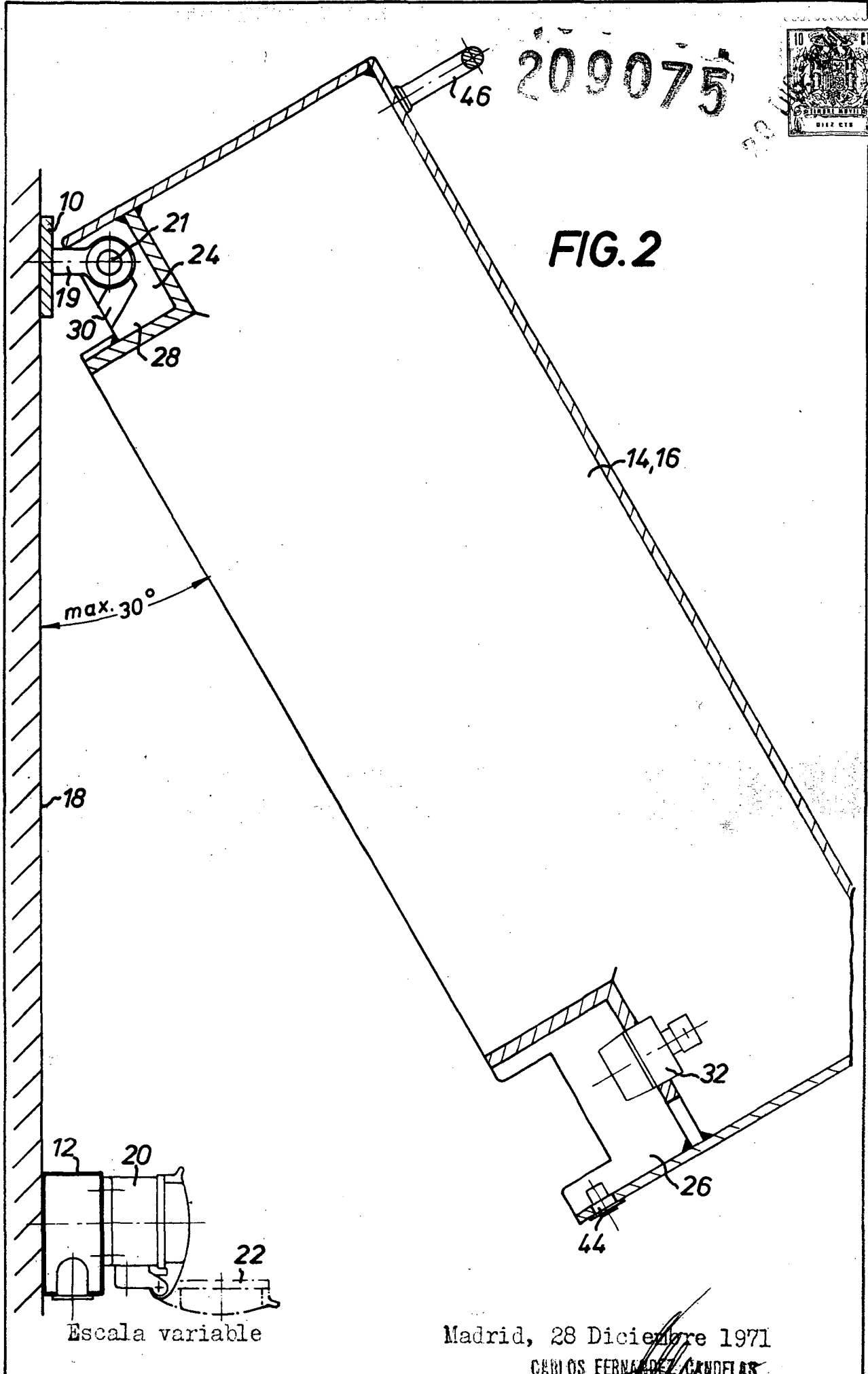
Escala variable

Madrid, 28 Diciembre 1971

CARLOS FERNANDEZ GONZALEZ
P.º 8º



209075



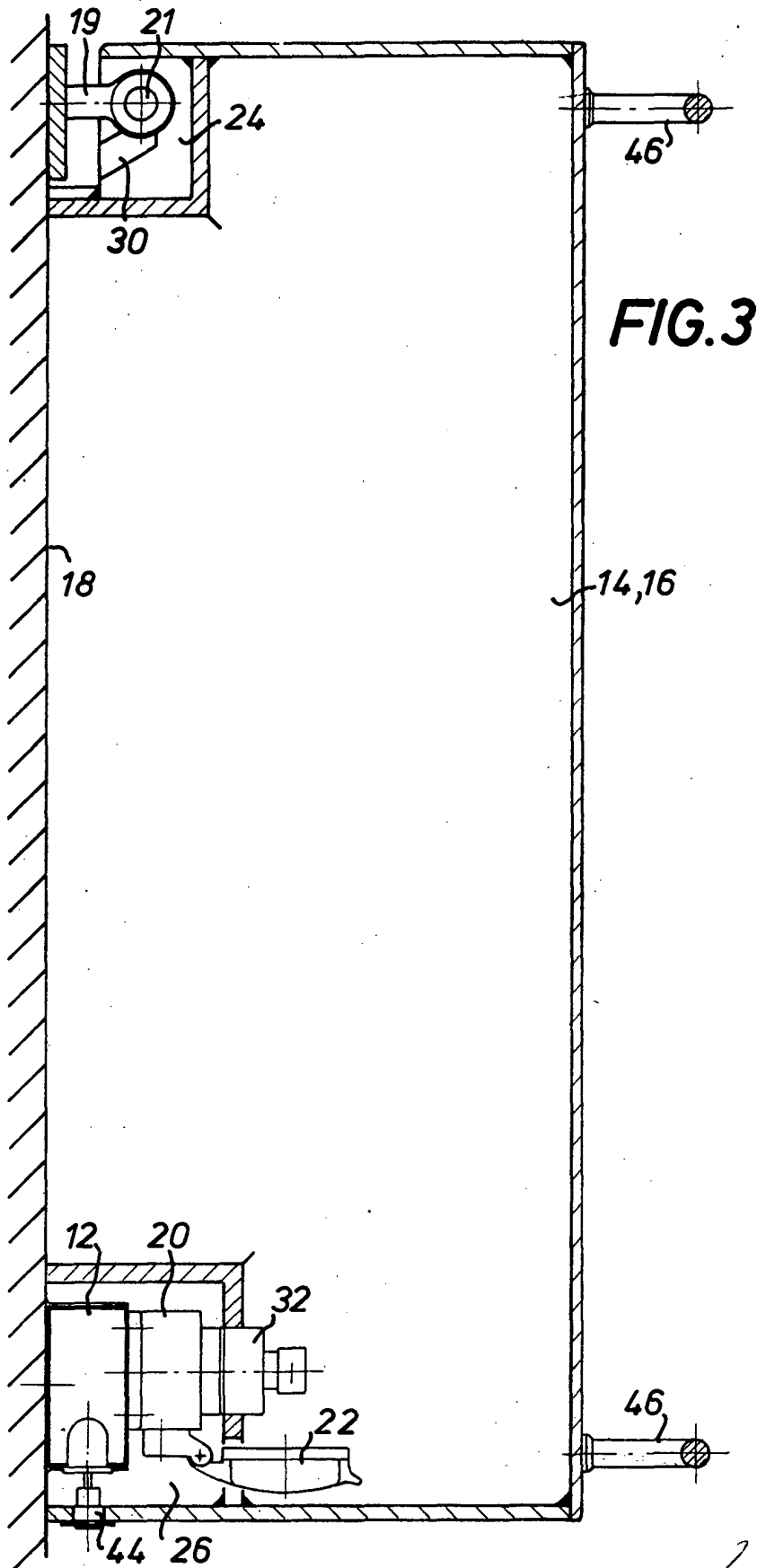
Escala variable

Madrid, 28 Diciembre 1971

CARLOS FERNANDEZ CANDELAS

P.P.

209075



Escala variable

Madrid, 28 Diciembre 1971

CARLOS FERNÁNDEZ GONZÁLEZ

R.F.

209075

20.12.71



FIG. 4

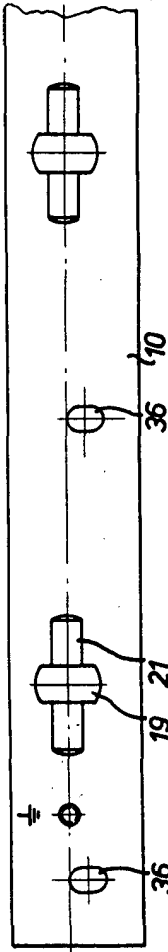


FIG. 5

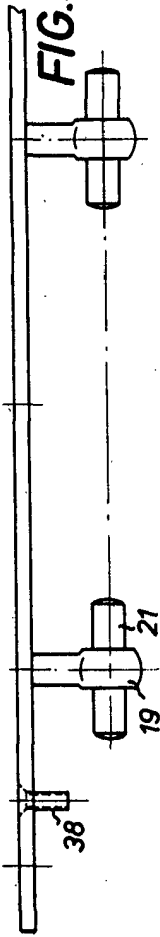


FIG. 6

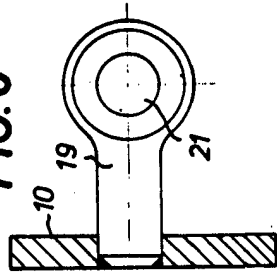


FIG. 7

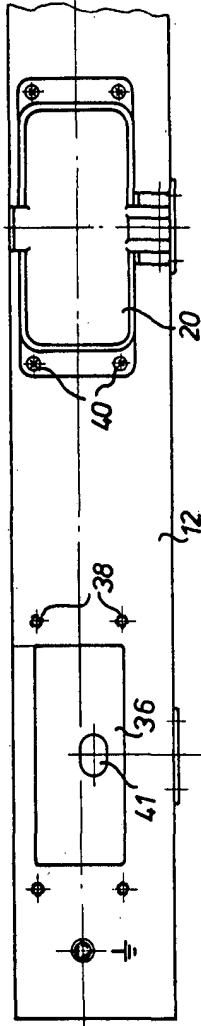
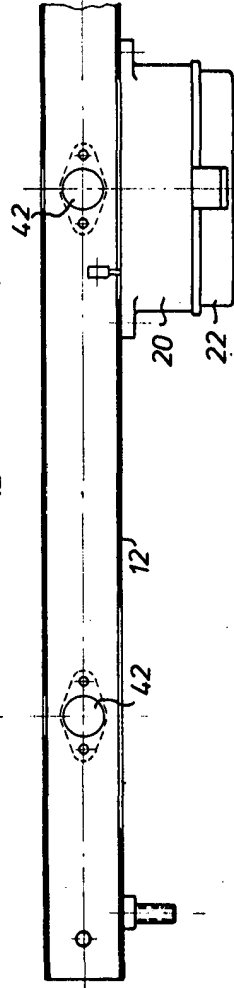


FIG. 8



Escala variable

Madrid, 28 Diciembre 1971

CARLOS FERNANDEZ GONZALEZ
P. R.

