

443026

3. COPIA

PATENTE DE INVENCIÓN  
Fº 9679.

Int. Cl.: H05K 11/601R

## *Memoria Descriptiva*

*sobre:*

PERFECCIONAMIENTOS EN REJILLAS SOPORTE PARA CAJAS DE INSTRUMENTACIÓN ELÉCTRICA.

=====

*Solicitante:* CGEE ALSTHOM, entidad francesa, residente en 13 rue Antonin Raynaud, 92309 LEVALLOIS-PERRET, Francia.

=====

La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos en rejillas adaptables, más particularmente para el soporte de cajas, de instrumentación eléctrica cuyas dimensiones son múltiples de una dimensión elemental básica.

5. Durante el montaje de un cuadro de control o de

un pupitre de explotación de una instalación eléctrica, se está obligado a disponer frecuentemente lado con lado cajas de instrumentación tales como cajas de control de señalización, aparatos de medida etc. Las dimensiones de estas cajas normalmente son de forma rectangular y frecuentemente realizadas según dimensiones múltiples de una dimensión elemental básica. La yuxtaposición de estas cajas obliga entonces a la constitución de un mosaico de cajas.

5.

La puesta en práctica de dicho mosaico necesita un soporte constituido por una rejilla cuyo mallado debe poder adaptarse fácilmente a la composición del mosaico a realizar e incluso a modificaciones ulteriores.

10.

Los diferentes tipos de rejillas que han sido propuestos para resolver este problema han puesto de manifiesto un cierto número de inconvenientes. Tan es así que los elementos constitutivos de estas rejillas necesitan un encaje de elementos entre sí por articulación a rotación o deformación, y además el alcance de los elementos dispuestos extremo con extremo interesa únicamente la mitad del espesor de los elementos sobre los que están articulados. De ello resulta una dificultad para el montaje de elementos de bastante longitud o durante la modificación de un montaje ya existente. Además la rigidez de dicho montaje no estaba bien conseguida.

15.

20.

La invención tiene como finalidad una rejilla en la que el montaje de los elementos entre sí se efectúa normalmente; el alcance de un elemento adyacente sobre un elemento dado interesa todo el espesor de este elemento, siendo fácil la modificación parcial de un montaje y siendo satisfactoria la rigidez del mismo.

25.

30.

La invención tiene por objeto una rajilla soporte para cajas de instrumentación constituida por un cuadrícula formado en cooperación por tirantes que unen dos a dos largueros dispuestos paralelamente enfrente uno del otro y que tienen cada uno un ribete superior y otro inferior, comprendiendo los tirantes cada uno un primer lado que coopera con uno de los dos largueros, denominado primer larguero, y un segundo lado que coopera con el otro larguero, denominado segundo larguero, un borde superior y otro inferior, caracterizándose por que los largueros comprenden idénticamente en su longitud cortes periódicos formados cada uno por dos cortes elementales en forma de U idénticos y superpuestos, uno inferior, y el otro superior, teniendo el corte superior su base inmediatamente paralela al borde superior del larguero, teniendo las alas de los cortes una anchura igual al espesor de los tirantes y estando en la prolongación las unas de las otras, estando unidas las alas de uno de los lados de los cortes en forma de U, entre sí a través de la base del corte inferior por un corte dispuesto en la prolongación de estas alas y que forma una deslizadera entre estas dos alas, constituyendo las porciones extremas de las alas situadas del otro lado, muescas de bloqueo, una superior y otra inferior, que presentan una misma profundidad, porque el primer lado de cada tirante comprende idénticamente un saliente inferior, rectangular y de altura igual a la de la altura de las bases de los cortes en U, que coopera con el corte inferior del primer larguero, limitando en saliente una parte despejada superior del primer lado de profundidad igual a la del espesor de los largueros y que impera del borde superior del saliente hasta una distancia del borde su-

5.

perior del saliente hasta una distancia del borde superior del tirante igual a la profundidad de las muescas de bloqueo, y una parte despejada inferior de profundidad igual al espesor del larguero y que impera en una distancia del borde inferior del saliente igual a la profundidad de las muescas de bloqueo hasta el borde inferior del tirante, y porque el segundo lado de cada tirante comprende idénticamente un saliente superior, rectangular y de igual altura a la de la altura de las bases de los cortes en U, que coopera con el corte superior del segundo larguero, y una zona despejada inferior de profundidad igual al espesor del larguero y que impera en una distancia del borde inferior del saliente igual a la profundidad de las muescas del bloqueo hasta el borde inferior del tirante.

10.

15.

Según una característica, un tirante dispuesto entre dos largueros constituye por su parte un larguero para otro tirante.

Según otra característica, los tirantes y los largueros comprenden medios de bloqueo de su montaje.

20.

Las características y ventajas de la invención se pondrán de manifiesto a continuación con el transcurso de la descripción que sigue de una forma de realización dada a título de ejemplo e ilustrada en los dibujos anexos, en los que:

25.

La figura 1 es una vista parcial superior de un conjunto de una rejilla según la invención.

La figura 2 es una vista longitudinal de un larguero según la invención.

30.

La figura 3 es una vista frontal de un tirante elemental.

La figura 4 es una vista frontal de una variante de tirante.

Las figuras 5 a 9 son vistas en sección transversal de los largueros que muestran las fases sucesivas de la introducción de un tirante entre estos largueros.

Las figuras 10 a 12 son vistas longitudinales de los largueros que muestran las fases ulteriores de la introducción de un tirante.

La figura 13 es una vista en sección transversal de los largueros que muestra la posición final del montaje del tirante.

La figura 14 muestra una forma de utilización de una rejilla según la invención.

En las figuras se ha designado por 1 el conjunto de una rejilla constituido con ayuda de largueros 2 dispuestos paralelamente frente a frente y unidos entre sí por tirantes 3. Los largueros 2 y los tirantes 3 forman un cuadrículado constituido por mallas tales como 11 y 12 de dimensiones múltiples de una malla elemental 10. La malla 11 tiene una dimensión doble y la malla 12 tiene dos dimensiones dobles.

Cada larguero 2 está constituido por una banda de aleación ligera y rígida de igual espesor E, que tiene un ribete superior 21 y un ribete inferior 22. Cada larguero comprende idénticamente en su longitud cortes periódicos 20. Los cortes 20 están constituidos por cortes elementales idénticos en forma de U, uno superior 4 y el otro inferior 5. El corte superior 4 comprende una base 40 inmediatamente paralela al borde superior 21 y de cada lado un ala 41 y 42. El corte inferior 5 es idéntico y está

5. dispuesto bajo el corte superior 4, estando dispuesta su base 50 enfrente de las porciones extremas de las alas 41 y 42 y de tal forma que su ala 51 esté dispuesta en la prolongación del ala 41 y el ala 52 en la prolongación del ala 42.

10. Las alas 41 y 51 de uno de los lados de los cortes 4 y 5 se unen entre sí a través de la base 50 del corte inferior 5 por un corte dispuesto en la prolongación de estas alas y que forma una deslizadera 23 entre las dos alas. Las porciones extremas de las alas 42 y 52 del otro lado de los cortes 4 y 5 constituyen muescas de bloqueo 43 y 53 de profundidad  $h$  cuya misión será explicada más tarde.

15. Cada tirante 3 está constituido por una fracción de banda de igual aleación ligera rígida que los largueros que tiene un borde superior 31 y otro inferior 32. Los tirantes están limitados por un primer lado 6 y un segundo lado 7 y tiene un mismo espesor  $g$ . El primer lado 6 de cada tirante comprende idénticamente un saliente inferior 60 destinado a cooperar con el corte inferior 5 de un primer larguero y el segundo lado 7 de cada tirante comprende idénticamente un saliente superior 70 destinado a cooperar con el corte superior 4 de un segundo larguero dispuesto paralelamente enfrente del primer larguero. Los salientes 60 y 70 son rectangulares y tienen una misma altura  $H$ , igual a la de las bases 40 y 50 de los cortes 4 y 5; están limitados por un borde recto superior y un borde recto inferior.

20. En el primer lado 6 el borde superior del saliente 60 limita una parte despejada superior 61 que impera hasta una distancia del borde superior 31 igual a la

25.  
30.

5. altura  $h$  de las muescas de bloqueo 43 y 53 de los largueros, dejando subsistir un tope 62. Una parte despejada inferior 63 impera, por otra parte, desde el borde inferior 32 del tirante hasta una distancia del borde inferior del saliente 60 igual a la profundidad  $h$  de las muescas de bloqueo 43 y 53 de los largueros.

10. El segundo lado 7 comprende una parte despejada inferior 71, de profundidad igual al espesor  $E$  de los largueros, que reina desde el borde inferior 32 del tirante hasta una distancia del borde inferior del saliente 70 igual a la profundidad  $h$  de las muescas de bloqueo 43 y 53 de los largueros.

15. Las fases sucesivas de puesta en práctica del montaje de un tirante con respecto a los largueros son indicadas en las figuras 5 a 13.

Se comienza por presentar el tirante 3 entre un primer larguero 2 y un segundo larguero 2', dispuestos paralelamente entre sí y separados una distancia igual a la que exista entre los bordes 6 y 7 del tirante 3.

20. Los cortes 20 de los dos largueros están dispuestos unos enfrente de los otros y por ello se coloca el tirante 3 en un plano transversal que contiene las dos deslizaderas 23 y se lleva el fondo de la parte despejada 71 verticalmente y en contacto con la pared del larguero 2', estando verticalmente a la pared del larguero 2, la porción extrema del saliente 60; esta posición está representada en la figura 5. Se hace entonces experimentar al tirante 3 una primera translación, paralelamente a la deslizadera 23; esta translación está materializada por la flecha Fl.

30. Se está entonces en la posición representada

en la figura 6. El fondo de la parte despejada 71 se apoya contra la pared del larguero 2' y el borde superior de la parte despejada 71 descansa contra el ribete 21 del larguero 2'. A partir de esta posición se hace sufrir al tirante 3 una segunda translación, perpendicularmente y en dirección del larguero 2; esta translación está materializada por la flecha F2.

5.

Se está entonces en la posición representada en la figura 7. El fondo de la parte despejada 61 del tirante 3 se apoya contra la pared del larguero 2, el borde inferior de la parte despejada 61 se aplica contra el fondo de la base 40 del corte 4 y la porción extrema del saliente 70 se encuentra a plomo de la pared del larguero 2'. A partir de esta posición se hace experimentar al tirante 3 una tercera translación, paralelamente a la deslizadera 23; esta translación está materializada por la flecha F3.

10.

15.

La porción del tirante 3 comprendida entre el borde superior de la parte despejada 63 y el borde inferior de la parte despejada 61 desliza a lo largo del ala 41 y de la deslizadera 23 del larguero 2. Se está entonces en la posición representada en la figura 8. El borde superior de la parte despejada 61 del tirante 3 descansa en el ribete 21 del larguero 2, el borde superior de la parte despejada 63 contra la porción extrema del ala 51 del corte 5, y la porción extrema del saliente 70 está dispuesta delante de la base 40 de la parte despejada superior 4 del larguero 2' y siempre a la altura de la deslizadera 23. A partir de esta posición se hace sufrir una cuarta translación, perpendicularmente y en dirección de la pared del larguero 2'; esta translación está materializada por la fle-

20.

25.

30.

cha F4.

5. El borde superior de la parte despejada 61 del tirante 3 desliza sobre el borde superior 21 de la pared 2, el borde superior de la parte despejada inferior 63 desliza sobre la porción extrema del ala 52 del corte 5, mientras que el borde superior del saliente 70 desliza contra el fondo de la base 40 del corte 4 del larguero 2 hasta que el lado del borde superior 7 del tirante 3 tope contra la pared del larguero 2. El tope 62 se libera y se está entonces en 10. la posición representada en las figuras 9 y 10. A partir de esta posición se hace sufrir al tirante una quinta translación a lo largo de las bases 40 y 50 desde el lado de las alas 41 y 51 hacia el lado de las alas 42 y 52; esta translación está materializada por la flecha F5.

15. El saliente superior 70 se coloca a la altura del ala 42 del corte 4 del larguero 2 y el saliente inferior 60 se coloca a la altura del ala 51 del corte 5 del larguero 2. Se está entonces en la posición representada en la figura 11. A partir de esta posición se hace experimentar 20. al tirante 3 una sexta translación al largo de las alas 42 y 52 en dirección de su porción extrema; esta translación está materializada por la flecha F6 de la figura 11.

25. El saliente superior 70 del tirante desliza a lo largo del ala 42 del corte 4 del larguero 2 hasta topar contra la muesca de bloqueo 43, y el saliente inferior 60 del tirante desliza a lo largo del ala 52 del corte 5 del larguero 2 hasta topar contra la muesca de bloqueo 53. Esta 30. posición final de montaje está representada en las figuras 12 y 13. En esta posición el borde inferior de los salientes 60 y 70 descansa en toda la anchura de las muescas 52 del

5.

\_larguero 2 y 42 del larguero 2'; la anchura interesada por el contacto de montaje corresponde así a todo el espesor de cada uno de los largueros. Por otra parte, el tirante 3 es bloqueado merced a la presencia de un resalte 72 dispuesto en el lado superior 7 por encima del borde superior del saliente 70. El resalte 72 forma enganche contra la detención presentada por el fondo de la base 40 del corte 4 del larguero 2'.

10.

En las figuras 5 a 13 se ha representado un tirante tal como el representado en la figura 4. Este tirante presenta una distancia entre un lado y la porción extrema del saliente del otro lado, 6 y 70 por ejemplo, el doble de la del tirante elemental de la figura 3, y está provisto de un corte 30 idéntico a los cortes 20 de los largueros 2.

15.

En estas condiciones este tirante puede servir por su parte de larguero a otro tirante ensamblado a la altura del corte 30.

20.

De manera similar un tirante que presenta una distancia triple entre un lado y la porción extrema del saliente del lado opuesto, podría estar provisto de dos cortes 30; podría entonces servir de larguero a otros dos tirantes ensamblados a la altura de estos cortes.

25.

En la práctica se utilizan tirantes de igual espesor  $e$  que el espesor  $E$  de los largueros, lo que permite realizarles en las mismas bandas de igual metal de aleación ligera.

30.

En la figura 14 se ha designado con 8 un pupitre que comprende una abertura 80 destinada a recibir una rejilla compuesta de largueros tales como 2 y 2' unidos entre sí por tirantes tales como 3; el larguero 2 se fija a un

5. soporte 81, en forma de angular, solidario del pupitre 8. A este efecto el larguero 2 está horadado de orificios de fijación 25 para el paso de tornillos 82. Un cuadrado pequeño de señalización 9 ha sido introducido por la cara superior de la malla constituida con ayuda de los largueros 2 y 2' y del tirante 3. El cuadrado 9 presenta en la cara oculta de su cuerpo inferior 91 una patilla lateral elástica que lleva un saliente 92 que coopera con una ranura 34 practicada a través del tirante 3. Por rotación de 90° del enlósado, el resalte 92 podría cooperar con una ranura tal como 24 practicada a través de un larguero. Resulta así posible realizar una rejilla de un formato correspondiente a los cuadrados con ayuda de largueros y de tirantes correspondientes a las dimensiones de los cuadrados y fijarles en el interior de las

10. mallas.

15.

La presente invención ha sido descrita con referencia a una forma preferida de realización, pero es evidente que sin salir del marco de la misma se pueden aportar modificaciones de detalle y/o substituir algunos medios por otros equivalentes.

20.

#### N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento así como la manera de realizarlo en la práctica debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento se refiere a una solicitud de Patente presentada en Francia con nº EN 74 39 198 y fecha de 29 de noviembre de 1.974, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo

25.

30.

que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España, sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN REJILLAS SOPORTE PARA CAJAS DE INSTRUMENTACION ELECTRICA, caracterizándose por lo siguiente:

5. 1.- Perfeccionamientos en rejillas soporte para cajas de instrumentación eléctrica, constituida por un cuadrículado formado en cooperación por tirantes que unen dos a dos largueros dispuestos paralelamente enfrente uno del otro, y que tienen cada uno un ribete superior y otro inferior, comprendiendo los tirantes, cada uno, un primer lado que coopera con uno de los dos largueros, denominado primer larguero y un segundo lado que coopera con el otro larguero, denominado segundo larguero, un borde superior y otro inferior, caracterizados porque los largueros comprenden idénticamente en su longitud cortes periódicos formados cada uno por dos cortes elementales en forma de U idénticos y superpuestos, uno inferior y el otro superior, teniendo el corte superior su base inmediatamente paralela al ribete superior del larguero, teniendo las alas de los cortes una anchura igual al espesor de los tirantes, y estando en prolongación unas de las otras, estando unidas las alas de uno de los lados de los cortes en forma de U, entre sí a través de la base del corte inferior por un corte dispuesto en la prolongación de estas alas y que forma una deslizadera entre estas dos alas, constituyendo las porciones extremas de las alas situadas del otro lado, muescas de bloqueo, una superior y otra inferior que presentan una misma profundidad, porque el primer lado de cada tirante comprende idénticamente un saliente inferior rectangular y de igual altura a la de la altura de las bases de los cortes en U, que coopera
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

5. con el corte inferior del primer larguero, limitando el saliente una parte despejada superior del primer lado de profundidad igual a la del espesor de los largueros y que impera del borde superior del saliente hasta una distancia del borde superior del tirante igual a la profundidad de las muescas de bloqueo, y una parte despejada inferior de profundidad igual al espesor del larguero y que impera en una distancia del borde inferior del saliente igual a la profundidad de las muescas de bloqueo hasta el borde inferior del tirante, y

10. porque el segundo lado de cada tirante comprende idénticamente un saliente superior rectangular y de igual altura a la de la altura de las bases de los cortes en U, que coopera con el corte superior del segundo larguero y una parte despejada inferior de profundidad igual al espesor del larguero

15. y que impera en una distancia del borde inferior del saliente igual a la profundidad de las muescas de bloqueo hasta el borde inferior del tirante.

20. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque un tirante dispuesto entre dos largueros constituye por su parte un larguero para otro tirante.

25. 3.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque los tirantes y los largueros comprenden medios de bloqueo de su montaje.

4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque los medios de bloqueo comprenden un resalte dispuesto en el lado superior del tirante que coopera con el fondo de la base del corte del segundo larguero.

30. 5.- Perfeccionamientos según una de las

reivindicaciones 1 a 4, caracterizados porque los tirantes y los largueros comprenden medios para la fijación de las cajas.

5.

6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque los medios de fijación comprenden una ranura longitudinal dispuesta sobre los largueros y los tirantes.

10.

7.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizados porque el espesor de los tirantes es igual al espesor de los largueros.

8.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizados porque los largueros y los tirantes son realizados de aleación ligera.

15.

9.- Perfeccionamientos en rejillas soporte para cajas de instrumentación eléctrica, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

20.

Esta Memoria consta de catorce hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 28 NOV. 1975

CGEE ALSTHOM.

A. GOMEZ ACEBU Y MOUET  
Firmado por L. Gasta Fernández

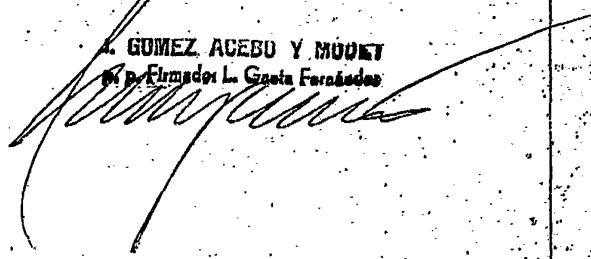


FIG.1

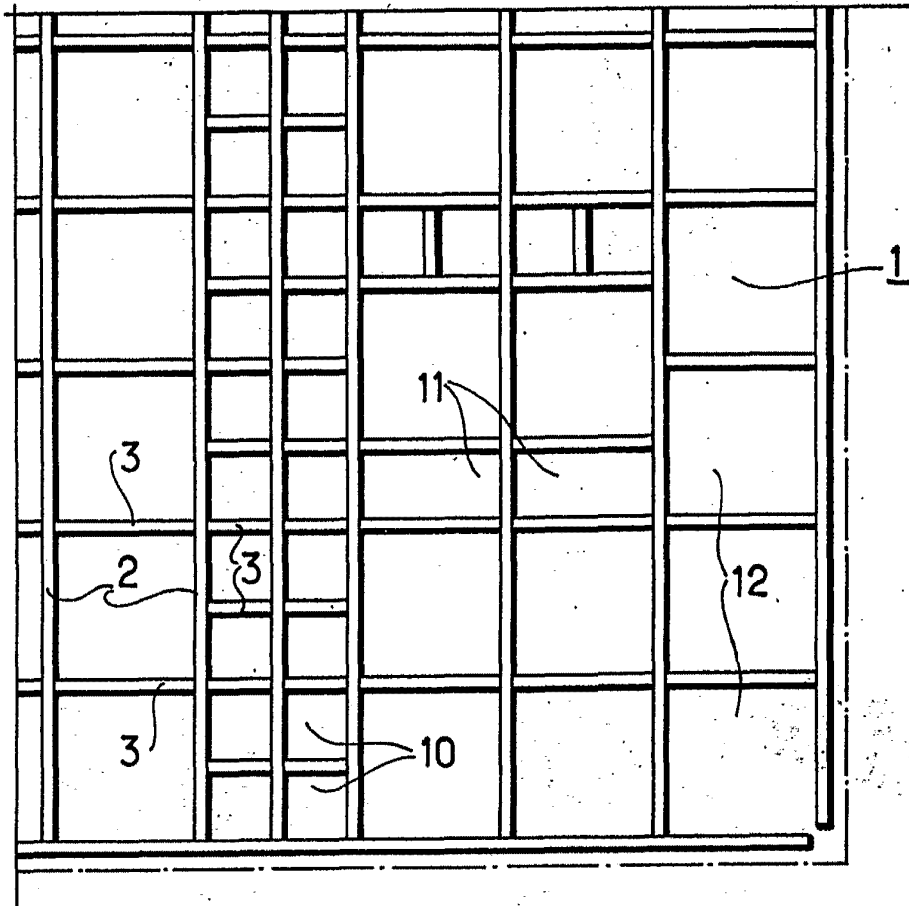
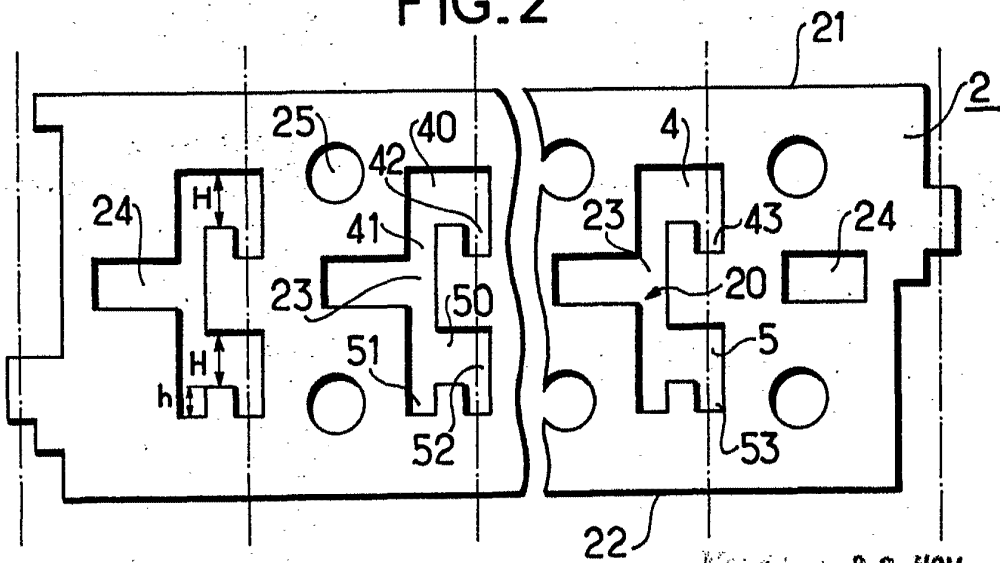


FIG.2



28 NOV 1975  
L. KUIREZ-ALESS  
Firma: L. Cuervo

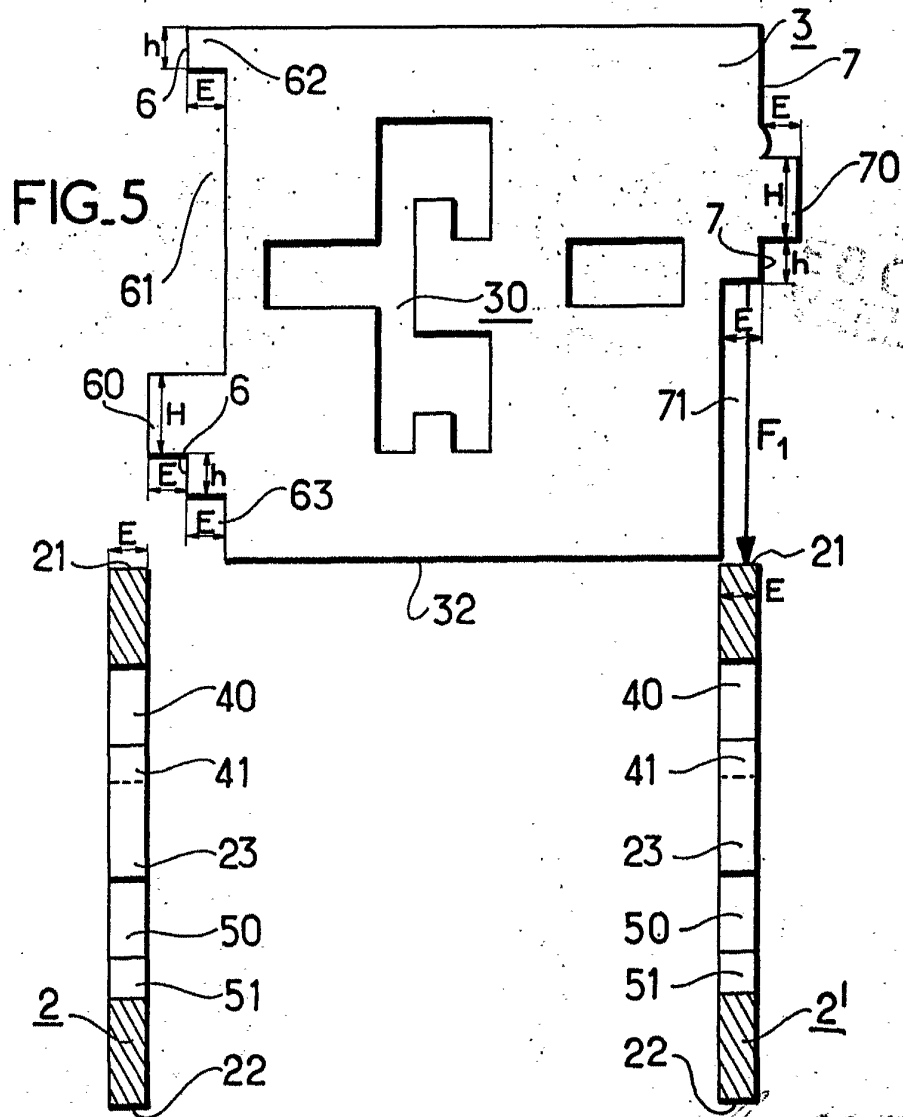
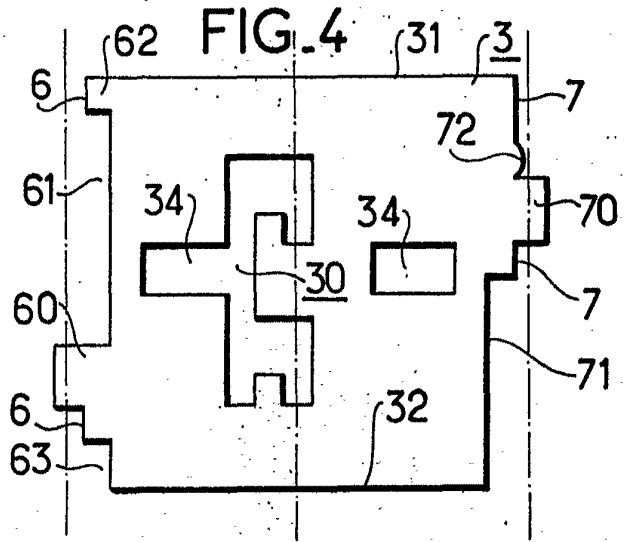
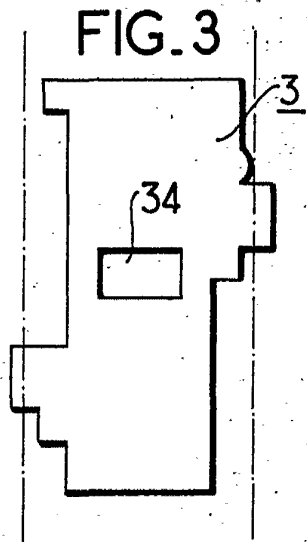


FIG.6

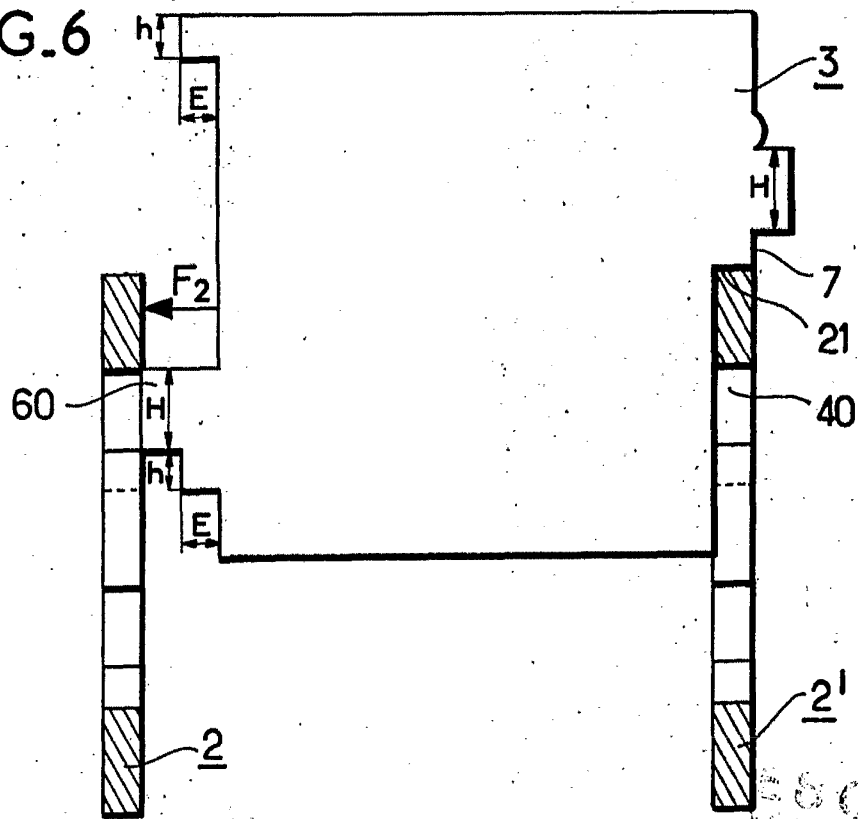
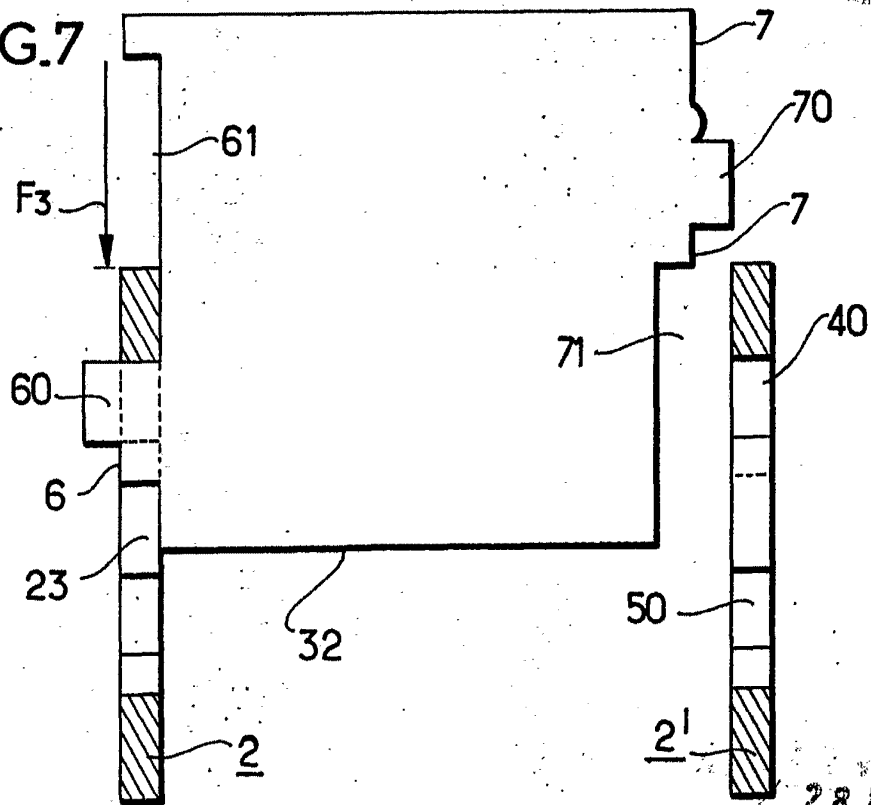


FIG.7



ESCALA  
VARIABLE

28 NOV. 1975

L. HERRERA  
p. Elmerday L. Gueles Escobedo

FIG. 8

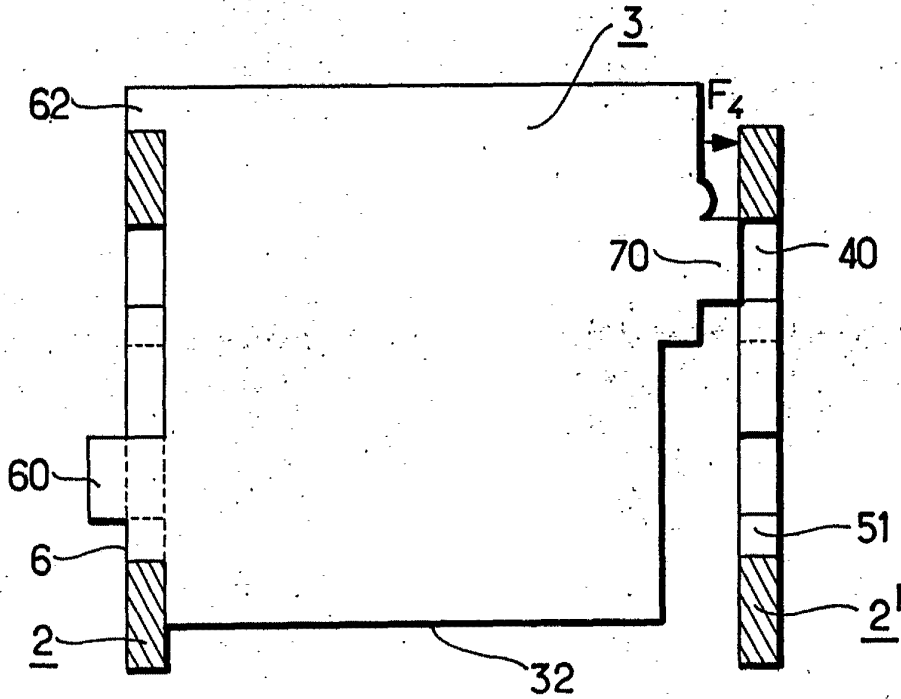


FIG. 9

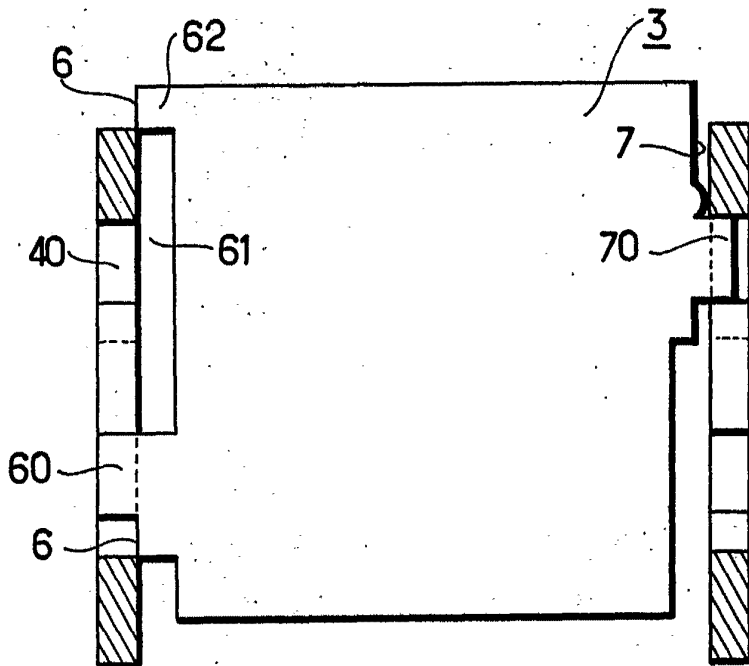


FIG.10

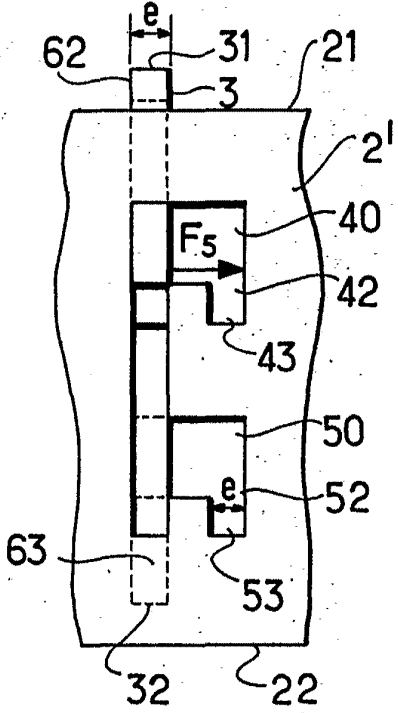


FIG.11

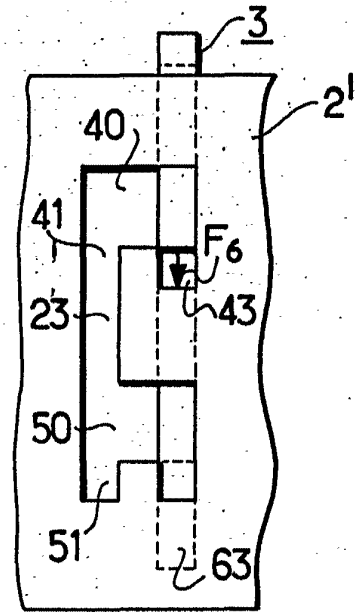
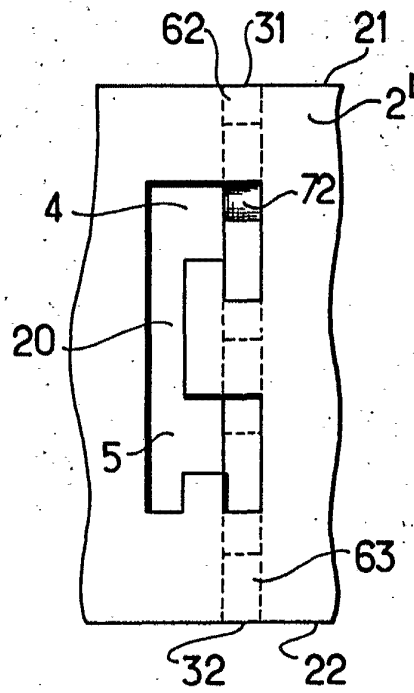


FIG.12



RECEIVED  
MAY 19 1984  
CGEE ALSTHOM

*[Handwritten signature]*

