

19	ES	21	25 6 2 3 3	19	Y
		22	FECHA DE PRESENTACION		



ESPAÑA

**MODELO DE UTILIDAD**

16 OCT. 1981

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL
		Int. Cl. 3	H0419/1/20

54 TITULO DE LA INVENCIÓN

**"Mejoras en la estructura de armazones y bastidores verticales para equipos de telecomunicación".**

71 SOLICITANTE (ES)

**STANDARD ELECTRICA, S.A.**

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

**MADRID, c/Ramirez de Prado nº 5**

72 INVENTOR (ES)

**Eduardo Olmedilla Serrano**

73 TITULAR (ES)

**STANDARD ELECTRICA, S.A.**

74 REPRESENTANTE

**D. EUGENIO BARROSO ESPINOSA DE LOS MENTEROS**

El presente invento se refiere a una nueva disposición en la estructura de los armazones y bastidores verticales para los equipos de telecomunicación.

En la técnica de las comunicaciones eléctricas ha tenido una amplia aceptación el diseño del montaje del tipo denominado vertical. Este término corresponde al montaje de las unidades que constituyen los equipos en unos armazones relativamente estrechos que son agrupados formando un conjunto de armazones con un número cualquiera de estos colocados próximos unos a otros. En la parte superior del conjunto de bastidores se puede disponer bien soportes, bandejas o mallas, tanto para los cables de entrada como para los de salida.

En general esta técnica denominada vertical, está bastante desarrollada, como para satisfacer cualquier necesidad de los equipos de telecomunicación siendo en general bien aceptada por las Administraciones, tanto por su calidad como por su funcionamiento.

Sin embargo, esta técnica, muy completa desde muchos puntos de vista, resulta compleja y costosa cuando se trata de aplicarla a equipos donde por su reducido coste y carácter extraordinariamente competitivo debe buscarse una estructura mecánica que, dentro de armonizar con la actual tendencia de verticalidad cargue lo mínimo posible el coste total del equipo. Por medio de la solicitud española de Modelo de Utilidad Nº 247.333 (caso P.Hermanutz- F.Roessler, 5-3) es ya conocida una estructura para bastidor vertical, el cual puede ser desplazado de su posición normal, al estar sujetado al armazón fijo por su borde superior frontal con posibilidad de girar. Sin embargo, esta estructura tiene el inconveniente de que cuando el bastidor vertical ha sido sacado de su posición normal, el

espacio que queda libre en la parte superior del bastidor es demasiado pequeño dificultando por lo tanto el trabajo.

La tendencia actual, generalizada a casi todas las casas fabricantes de equipos de transmisión electrónica de señales telefónicas, datos, videos, etc., y reclamada también por la mayor parte de las administraciones es la de montar los equipos electrónicos en columnas cuya anchura en relación con la de los equipos de transmisión de la generación anterior es muy inferior, produciendo serios problemas a la hora de disponer y realizar el cableado de los hilos que salen de la columna hacia el repartidor y las conexiones entre los propios armazones equipados con unidades electrónicas y montados en las columnas.

En la práctica de la generación anterior se podían montar en una columna un máximo de 240 canales de transmisión telefónica, mientras para la nueva práctica representada en el presente invento, se pueden montar hasta 600 canales, con lo cual al aumentarse la capacidad del equipo, son evidentes las dificultades que se presentan.

Se comprende fácilmente que al no haberse reducido por ser materialmente imposible el número de hilos que entran y salen a las diversas unidades la densidad de hilos que finalmente han de entrar en el reducido espacio de una columna y conexionarse a sus diferentes destinos es extraordinariamente grande, más de 1000 hilos en algunos casos, siendo extraordinarios los problemas que crea esta densidad.

La técnica vertical convencional, ha intentado resolver estos problemas de diversas maneras pero a un elevado coste, consistentes en disponer a lo largo de la columna una serie de conectores con elevado número de terminales, o incorporando cir-

cuitos impresos auxiliares, y de gran coste en donde se enchufan los armazones, ó bien según se indica en la solicitud española de Modelo de Utilidad Nº 255.216 (caso F. Lombaerts, 4) disponiendo un complicado mecanismo que permite extraer de la fila cada columna, hacerla girar 90º y tener así acceso a su parte posterior en donde se cablean los hilos de entrada y salida de la columna, así como las interconexiones entre las unidades. Esta solución obliga además a disponer de un espacio donde se pliegue la gruesa forma de cable que al girar ha de agrupar a todos los hilos.

El objeto del presente invento es la obtención de una estructura para los bastidores, y armazones verticales que no presenten los inconvenientes señalados. Para evitar dichos inconvenientes se ha ideado una práctica mecánica de equipo vertical, la cual puede combinarse con los equipos más complejos, montándolo en columnas, o bien adosado a una pared en forma de módulos, cada uno de los cuales pueda contener un equipo funcional, transmisor receptor, etc.

La presente invención reduce el coste aproximadamente el 40% de las versiones convencionales, resolviendo el problema del conexionado de los hilos de manera relativamente sencilla y realizada por la parte frontal de la columna, sin necesidad de moverla de su emplazamiento.

La nueva estructura correspondiente a la invención ahorra conectores, y por lo tanto contactos proporcionando una mayor fiabilidad ya que, los hilos que descienden por la columna desde la estación, se conectan directamente a las placas de circuito impreso, o bien a través de conectores flotantes, cableándose el bastidor y la columna en fábrica, con lo cual puede salir hacia la instalación ya probada con la consiguiente ventaja

en relación con la técnica anterior en que se tenían que cablear y por lo tanto, probar en la central con una pérdida de tiempo considerable en la instalación, y un alto coste de la misma.

5 Las características del invento se verán más claramente con la descripción que sigue referente a los dibujos que se acompañan en los cuales:

10 - Figura 1 es una vista en perspectiva de una estructura psts bastidor vertical montado en columna de acuerdo con el invento.

- Figura 2, es una vista en perspectiva de la placa de circuito impreso abatida donde se aprecian por su parte posterior las conexiones de los hilos procedentes de la estación.

15 - Figura 3, es una vista en perspectiva de la palca de circuito impreso abatida donde se aprecian por su parte posterior mediante conectores flotantes las conexiones de los hilos procedentes de la estación.

- Figura 4, es una vista en perspectiva del conjunto del armazón, las unidades y la placa de circuito impreso.

20 Las modificaciones más importantes de esta nueva estructura afectan principalmente al armazón y columna, siendo las unidades, comunes a las utilizadas en la práctica convencional, aunque preferentemente en la nueva estructura no llevan placa frontal individual sino una placa común para todas las unidades del armazón.

El armazón (1) y su conexión al cableado de la columna en forma de "U" (2) ó de la estación (3) son las partes que experimentan mayores innovaciones en la actual invención.

El armazón (1) está formado por perfiles de aluminio combinados adecuadamente para realizar, con el mínimo de piezas, 30 la función completa que se desea obtener.

Las paredes laterales de la caja o armazón (1) son perfiles o chapa plana donde se practican los orificios (4) que han de alojar las guías (5) por donde deslizan las unidades enchufables (6).

5 La parte inferior y superior del armazón están formadas por dos soportes de chapa capaces de alojar un tornillo (7) que sirve para fijar el armazón, bien sea a una columna de perfil en forma de "U" o bien a una estructura de tipo mural.

Todos los armazones tienen una placa impresa posterior  
 10 (8) que además de llevar por su parte frontal los conectores hembra (9) donde se insertan los conectores macho, correspondientes a cada unidad (6) y las pistas que las interconectan, llevan por su parte posterior y a lo largo de sus bordes una serie de terminales (10) donde se realizan todas las conexio-  
 15 nes de entrada y salida del armazón, bien directamente o a través de conectores flotantes (11). ....

Cuando el armazón se equipa en la columna, las conexiones exteriores, se llevan a un campo de terminales, situado en la estación (2) en la parte superior de la columna (2) ó bien, si-  
 20 tuado fuera del bastidor. En la estación de terminales se conectan por su parte posterior o interna los hilos que proceden de los armazones, y las conexiones que van hacia el repartidor (únicas que se realizarán en la instalación) se hacen por la parte frontal de dicha placa. Este campo de terminales queda  
 25 luego cubierto mediante un falso armazón (12).

Los hilos que se conectan a los laterales de la placa impresa (8) del armazón (1) doblan y giran suavemente en la parte inferior de la placa, apoyándose en una varilla transversal (13) que asegura su posición al girar y evita el roce con aristas agudas o cortantes. El conexionado de estos hilos se faci-  
 30

lita abatiendo, la placa impresa (8) del armazón que, como innovación principal de esta invención, está separada del armazón(1) y se fija a la columna (2) desde el momento que se conecta al cableado de la columna. Las conexiones entre armazones de la misma columna se hacen también en los terminales laterales de la placa impresa, girando y pasando por el mismo dispositivo de giro descrito anteriormente. Esta posibilidad de abatir la placa impresa facilita cualquier inspección, modificación del cableado o reparación de cualquier posible avería.

Una vez hecho el conexionado de cada placa impresa, se fija a la columna por simple presión sobre dos piezas (14) ó más si la placa impresa es de suficientes dimensiones) unidas a los laterales de la columna (2) que llevan unos semicortados para retener la placa en una posición flotante. Además, la placa apoya en su parte superior e inferior sobre dos soportes transversales (15) también unidos al perfil de la columna que incorporan insertos roscados cuya finalidad es fijar la placa y el armazón a la columna propiamente dicha mediante dos tornillos, sustituyendo dichas piezas a los soportes en que se fijaban al bastidor a la columna en la técnica anterior. Una vez fijado el armazón que, en realidad, queda ahora reducido a la caja formada por las cubiertas superior, inferior y laterales, se puede introducir las correspondientes unidades y colocar la cubierta frontal del armazón (16).

Deben señalarse, sin embargo, algunas otras diferencias; los armazones de la nueva práctica no poseen asa de extracción con lo que se gana espacio en el armazón y por lo tanto en el bastidor y, como ya se ha dicho, utilizan, en general, cubierta común (16) para todas las unidades y no placas frontales

individuales, pudiéndose practicar orificios para dar salida a puntos de prueba o lámparas de alarma.

Dada la forma de realizar el conexionado a los armazones, se comprende que resultará más conveniente hacer esta operación en Fábrica, de donde puede salir la columna totalmente cableada y probada, siendo sólo necesario en la instalación realizar conexiones en el campo de terminales de la parte superior de la columna, como ha quedado indicado, encontrándose dispuestos el conjunto de cables que se conexionan con el exterior sobre soportes de cables, bandejas y mallas, dispuestos por encima de los bastidores.

El armazón así formado puede alojar cualquier tipo de equipo de los normalmente utilizados en transmisión, adaptándose a múltiples combinaciones como por ejemplo montados en cajas para adosar a la pared, o bien montados en estructuras murales colocándose uno a continuación de otro lateralmente, todo lo cual le da una extraordinaria versatilidad.

Como bastidor donde se equipan los armazones (1) se utiliza la columna (2). En dicha columna también se han introducido modificaciones las cuales representan simplificaciones en relación con la técnica anterior como por ejemplo la supresión del conjunto de alarmas en su parte superior (salvo indicación en contrario), instalándose en dicha parte un campo de terminales incluidos en la estación (3), siendo otra modificación la considerable simplificación en el dispositivo de fijación de la base de la columna al suelo.

Debe entenderse que esta descripción únicamente se hace a modo de ejemplo y sin que suponga una limitación del alcance del invento.

## -----NOTA-----

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de este Modelo de Utilidad de veinte años son los siguientes:

1.- Mejoras en la estructura de armazones y bastidores  
5 verticales para equipos de telecomunicación, compuestos por columnas equipadas con armazones y cuyos cables de conexión con el exterior del bastidor se encuentran dispuestos sobre un soporte de cables, bandeja o malla dispuestos por encima del conjunto de los bastidores caracterizadas dichas mejoras porque  
10 la cara posterior del armazón (1) formada por la placa de circuito impreso (8) está separada de dicho armazón.

2.- Mejoras en la estructura, según reivindicación 1 caracterizadas porque la placa de circuito impreso (8) es abatible, apoyándose sobre un soporte transversal (15).

15 3.- Mejoras en la estructura según reivindicación 1, caracterizadas porque la columna (2) dispone en su parte superior de una estación (3) provista de un campo de terminales.

4.- Mejoras en la estructura según reivindicación 1, caracterizadas porque los hilos descendentes desde la estación (3)  
20 se conectan directamente a los terminales (10) de la cara posterior de la placa de circuito impreso (8) ó bien a conectores flotantes (11).

5.- Mejoras en la estructura según reivindicación 1 caracterizadas porque la varilla transversal (13) facilita el plegado de los cables al fijar la placa de circuito impreso (8) a  
25 la columna (2).

6.- Mejoras en la estructura según reivindicación 1, caracterizadas porque los armazones (1) utilizan una cubierta común (16) para todas sus unidades (6).

7.- Mejoras en la estructura según reivindicación 1, carac-

terizadas porque los armazones (1) pueden montarse indistintamente sobre columna, caja o estructura mural.

8.- Mejoras en la estructura de armazones y bastidores verticales, para equipos de telecomunicación.

5 Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede representado en los dibujos que se acompañan y a los fines especificados.

Esta memoria consta de nueve hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 16 FEB. 1981



*Eugenio Barroso*  
**EUGENIO BARROSO**  
Secretario General

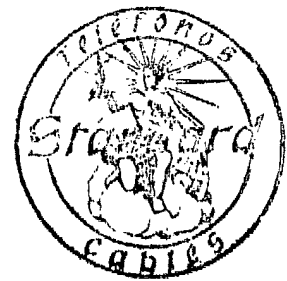
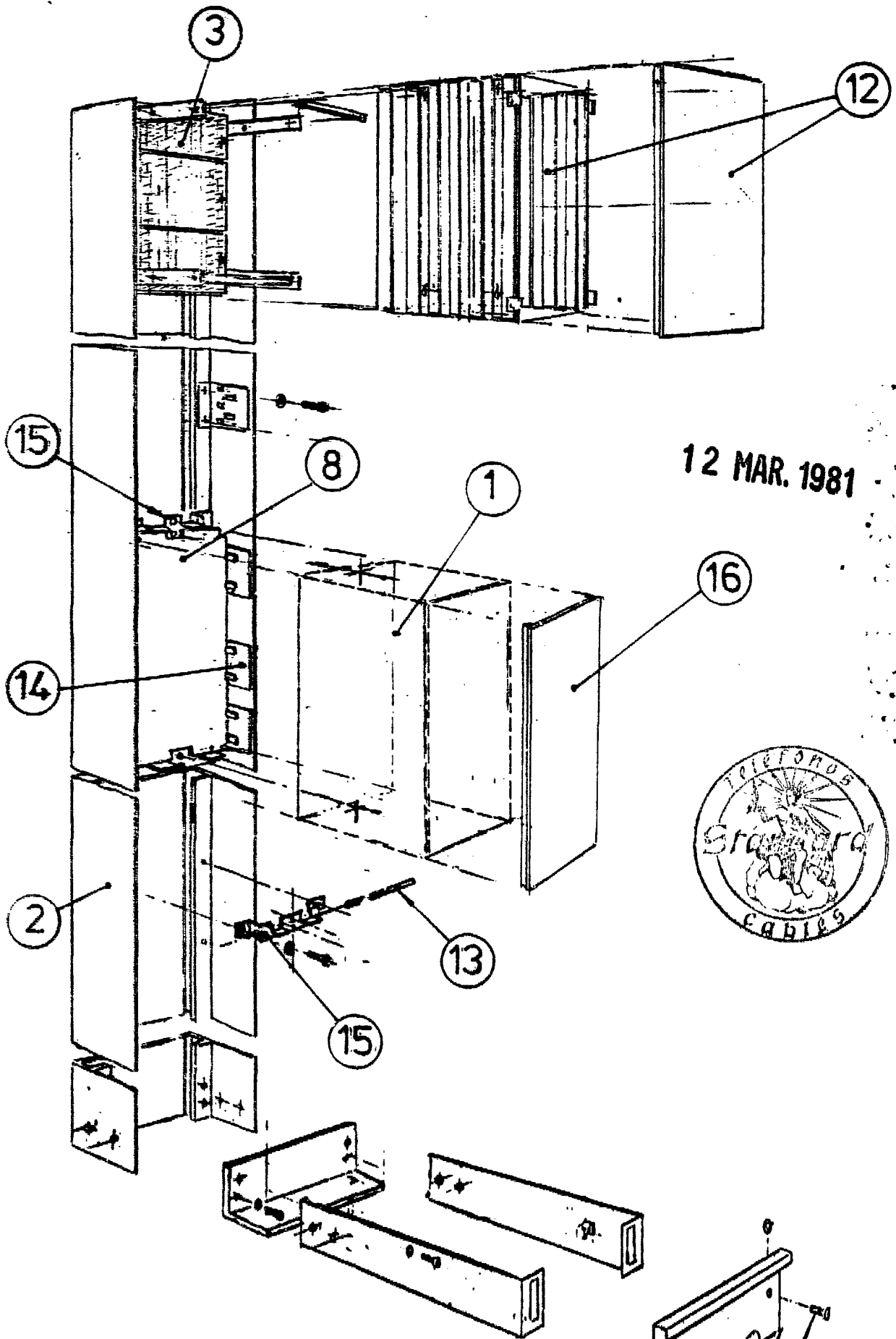


FIG. 1

*Eugenio Barroso*  
**EUGENIO BARROSO**  
Secretario General

12 MAR. 1981

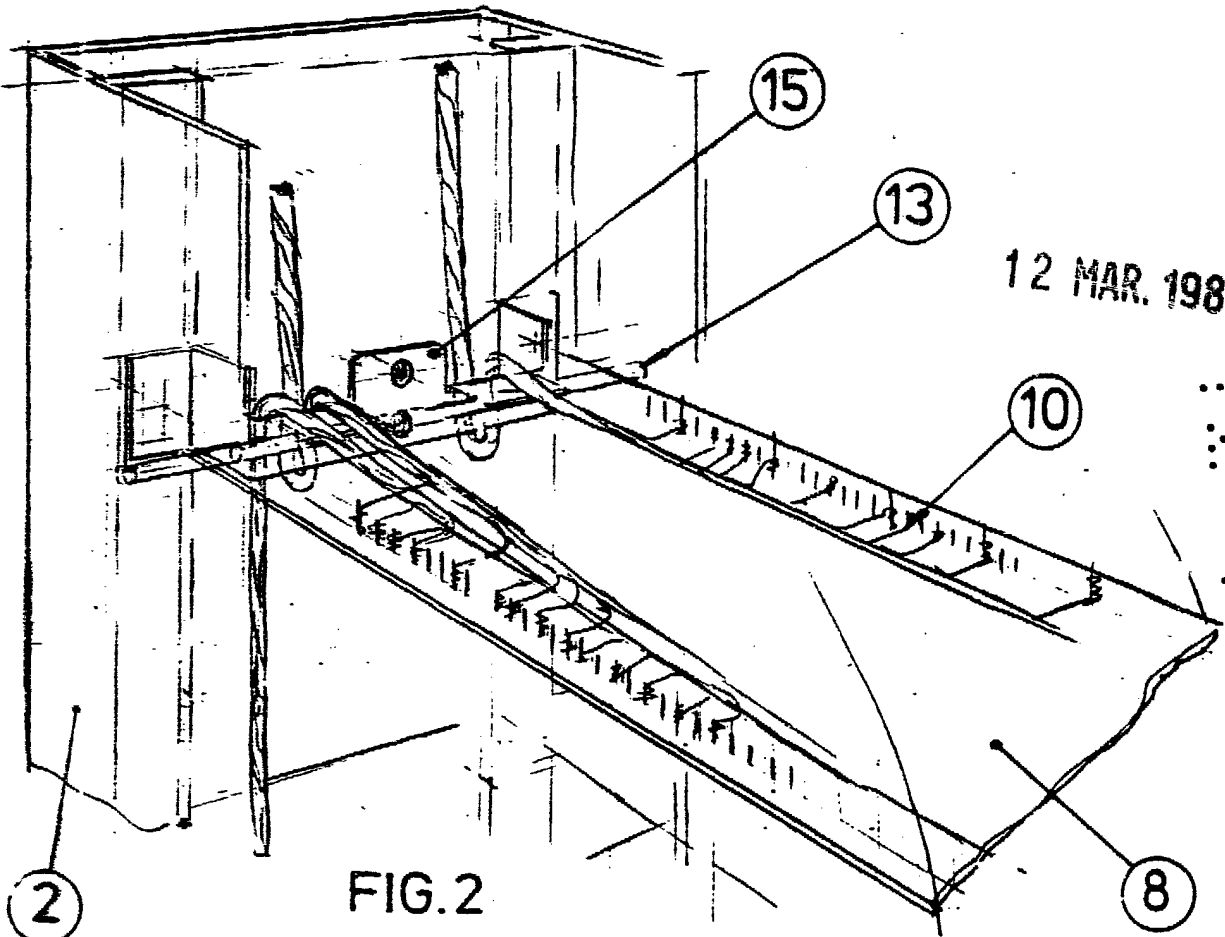


FIG. 2

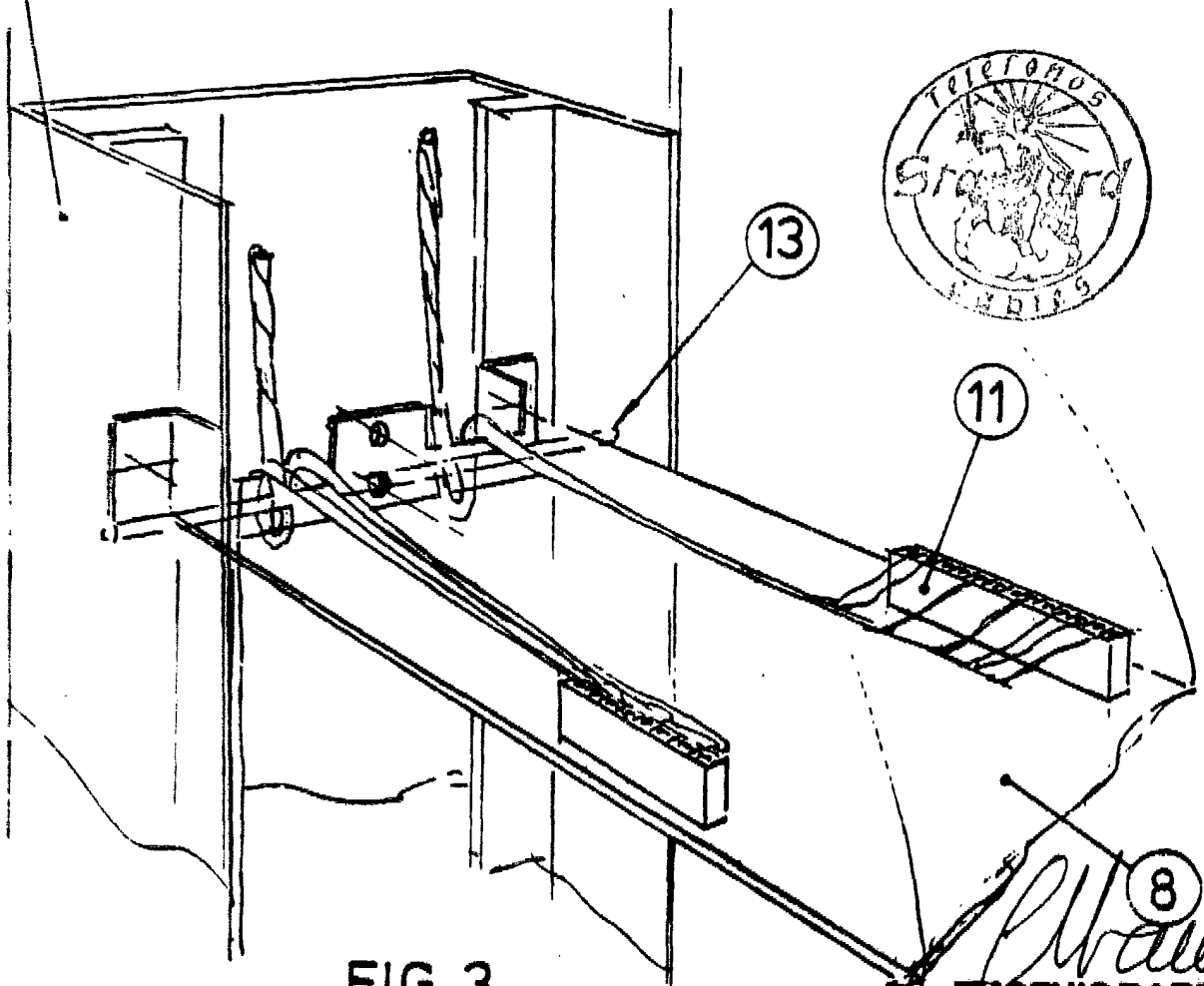
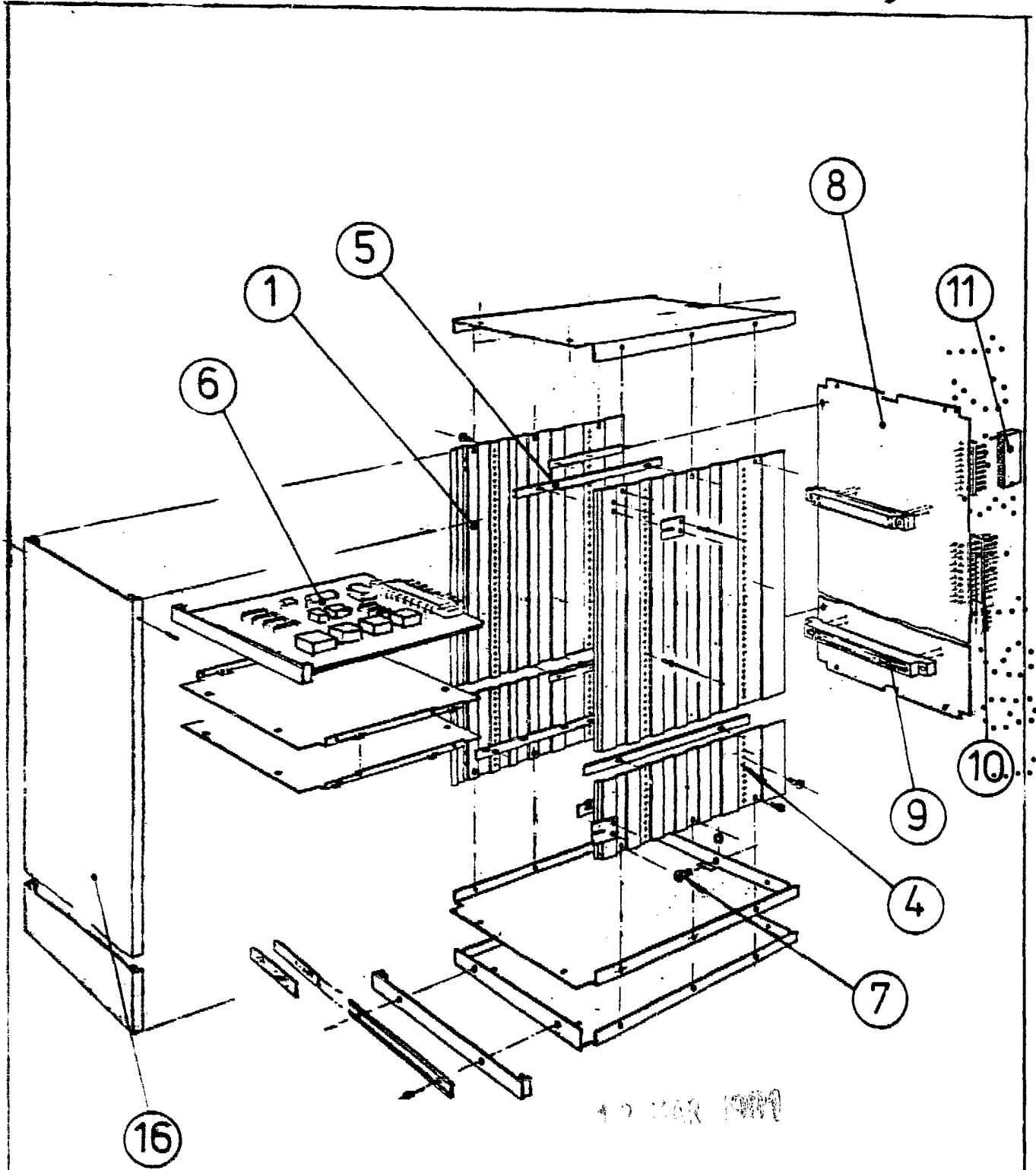


FIG. 3



8  
*Eugenio Barroso*  
**EUGENIO BARROSO**  
Secretario General



12 MAR 1999



FIG. 4

*Elbaum*  
**EUGENIO BARROSO**  
Secretario General