



ESPAÑA

19 ES

11

21

22

NUMERO

479.077

10 A1

FECHA DE PRESENTACION

30.3.79

PATENTE DE INVENCION

Concedida el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO 909.975	32 FECHA 26.5.78	33 PAIS EE.UU.
---	---------------------	-------------------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL E04C 2/38; E04C 2/52	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	--	--------------------------------------

64 TITULO DE LA INVENCION
"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UNA INSTALACION DE PANELES DOTADA DE CONEXIONADO ELECTRICO Y COMPUESTA DE AL MENOS DOS PANELES DIVISORIOS DE HABITACION"

71 SOLICITANTE (S)
STEELCASE INC.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
1120 36th Street, S.E., Gran Rapids, Michigan, Estados Unidos de América

72 INVENTOR (ES)
Harold L. Vandenhoeck, Larry A. Speet y Robert G. Mohr

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
D. FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ (P.- 71.286)

La presente invención se refiere a sistemas o instalaciones de paneles móviles o trasladables, de libre colocación (con estabilidad propia), que llevan un conexio-

5 de conexionado permanente se incluyen los de un conexionado eléctrico encerrado u oculto que suele prepararse previamente dentro de los paneles en fábrica, o bien instalarse en el campo con unos módulos preconexionados. Esto los distingue de lo que sería simplemente habilitar una vía de conexión en la cual se pudiesen colocar los cordones o cables eléctricos, esto es, de los sistemas de "conexionado eventual". El conexionado permanente se encierra en algún tipo de conducto o recinto que lo haga inaccesible para el usuario, por lo menos sin el auxilio de herramientas.

10

Esta distinción es importante a la hora de satisfacer o cumplir las reglamentaciones eléctricas locales. Los reglamentos, como tipo, impiden efectuar un conexionado eventual de un panel a otro. Así, en las oficinas que no tengan paneles con conexionado permanente, la planificación por adelantado debe hacerse muy cuidadosamente, de modo que sea posible situar un cajetín de toma de energía eléctrica en cada área de trabajo que vaya a ser encerrada por los paneles. El proyecto de un sistema de oficinas en torno a dichos paneles se hace, pues, muy difícil.

15

20

Los sistemas de paneles de conexionado permanente, de la técnica ya conocida, tienen los cables encerrados en una vía o canalización de conexionado en la base del panel. A lo largo de cada vía de conexionado suele colocarse por lo menos un enchufe de toma o salida eléctrica.

25

P- Esto permite enchufar ahí el equipo de oficina y los aparatos de alumbrado que, como tipo, vayan montados en el panel.

5 Uno de los problemas que se presentan con tal sistema es el de que un circuito dado sólo puede cargarse hasta ciertos límites. Por consiguiente, cuando todo el personal de la oficina tenga lámparas y equipo de oficina que enchufar, puede darse el caso de que el número de paneles interconectados en un solo circuito eléctrico haya de limitarse al que satisfaga sólo dos o tres puestos de trabajo. Un solo circuito que incluya alumbrado, el cual se considera como carga continua, debe reglamentariamente, por lo general, reducirse un 20% en cuanto a capacidad de carga admisible. Esto reduce aún más el rendimiento del sistema de un solo circuito.

10

15

Asimismo, los reglamentos eléctricos suelen, típicamente, limitar el número de enchufes que es posible instalar en un solo circuito. Como tipo, el número de lugares de toma en el circuito debe limitarse a doce. Para evitar que se pongan tomas donde no hacen falta, y para de ese modo llevar al máximo la localización de tomas en un solo circuito, es preciso también planear muy cuidadosamente, por adelantado, un sistema de oficina, y pedir algunos de los paneles sin enchufes de toma. Si más adelante se modifica el sistema, y se quiere poner un enchufe en un panel que previamente se haya pedido sin él, hay que reconstruir el panel, pedir uno nuevo o reorganizar los paneles existentes de algún modo.

20

25

Otro inconveniente de los sistemas de paneles con conexión permanente ya existentes reside en el conector de alimentación de energía que se extiende entre

30

paneles adyacentes y lleva la corriente de uno al otro. Si entre paneles adyacentes se usa un cable, este cable es fácilmente visible y antiestético cuando los paneles adyacentes se ajustan formando ángulo entre sí, en lugar de en línea recta. El cable resulta visible por el exterior del vértice del ángulo.

La única manera hasta ahora concebible de evitar este problema es la de emplear un conector de alimentación de panel dotado de superficies decorativamente coherentes con las cubiertas de base típicamente empleadas para cubrir las vías o canales de conexionado y que incluyen algún tipo de charnela entre sus dos segmentos.

Con la presente invención, el problema de la sobrecarga de un circuito único y de la producción de un apagón simultáneo del alumbrado y del equipo de oficina (debido típicamente a una sobrecarga de equipo) se evita disponiendo para ello un sistema de panel de libre colocación, y de conexionado permanente, que tenga previstos tanto un circuito de alumbrado como un circuito de fuerza. Al circuito de alumbrado van conectados unos primeros medios de conector, con lo cual se puede conectar a ellos el alumbrado; al circuito de fuerza van conectados unos segundos medios de conector, con lo cual es posible conectar a ellos unos enchufes o salidas de toma eléctrica; y se prevén unos terceros medios de conector que van conectados a los circuitos tanto de alumbrado como de fuerza, y que facilitan la interconexión eléctrica de los paneles adyacentes. La interconexión eléctrica se efectúa disponiendo para ello un elemento conector flexible de alimentación de paneles, que puede unirse por sus extremos a los

terceros conectadores de paneles adyacentes.

En otro aspecto de la invención, el problema de tratar de proyectar el sistema de modo que satisfaga las limitaciones reglamentarias del número de lugares de toma o salida se evita habilitando para ello unas unidades de enchufe eléctrico usuales, que incluyen un enchufe eléctrico usual en una caja o envolvente y unos medios de desconexión rápida conectados al enchufe eléctrico usual y que sobresalen de la envolvente. Se prevén unos medios de conector cooperante, de desconexión rápida, que van conectados al circuito de fuerza del panel, mediante los cuales es posible conectar tales unidades de toma o enchufe eléctrico usuales a cualquiera de los paneles del sistema.

En otro aspecto de la invención, los paneles pueden estar eléctricamente interconectados por medio de un conector de alimentación de panel que incluye unos terminales de desconexión rápida en cada extremo y está dotado de un cuerpo alargado con una desviación flexible, de forma general de U, situada en general en el centro del mismo, la cual se extiende entrando en el espacio entre paneles unidos, en la parte inferior de los mismos, doblándose y cambiando de longitud efectiva al ser movidos los paneles adyacentes para disponerlos formando distintos ángulos entre sí. En un aspecto preferido, el conector incluye tanto un escudo o "faldón" que se extiende hacia abajo a partir de la desviación de forma general de U, como una aleta o tapa que sobresale de su parte alta hacia dentro para cubrir todo hueco antiestético que, de lo contrario, podría quedar visible al observar dos paneles, unidos formando ángulo, desde el lado opuesto al vértice del ángulo.

lo formado entre ambos.

Estos y otros objetos, aspectos y rasgos característicos de la invención se comprenderán y apreciarán más plenamente haciendo referencia a la descripción que sigue y a los dibujos adjuntos, en los cuales:

- la figura 1 es una vista en perspectiva, de despiezo ordenado, de los elementos componentes eléctricos y los de montaje correspondientes, de un panel construido con arreglo a la presente invención;

- la figura 2 es una vista, asimismo en perspectiva, de dos paneles unidos entre sí por engozne o charnela, con los componentes eléctricos representados en despiezo ordenado, retirados de la parte inferior de uno de los paneles;

- la figura 3 es una vista en perspectiva de un panel construido conforme a la presente invención, e ilustra la flexibilidad de uso del sistema, facilitada por el empleo de dos circuitos independientes;

- la figura 4 es una vista en planta en sección transversal de las porciones extremas de dos paneles unidos entre sí adyacentemente, tomada la sección por el plano IV-IV de la fig. 2;

- la figura 5 es una vista en alzado del conector de alimentación de panel a panel, de la presente invención;

- la figura 6 es una vista en perspectiva de despiezo ordenado del panel, y muestra de qué manera es posible alimentar el sistema de conexionado del panel desde el suelo;

- la figura 7 es una vista en perspectiva del

P-

panel con el "paquete" superior de acometida o alimentación, e ilustra de qué manera es posible alimentar o dar energía eléctrica al sistema desde el techo;

5 - la figura 8 es una vista ampliada de la parte de la fig. 7 indicada con el número VIII;

- la figura 9 es una vista ampliada de la parte de la fig. 7 designada con el número IX; y

10 - la figura 10 es una vista ampliada de la parte de la fig. 7 designada con el número X.

En la forma de ejecución preferida, los paneles 1 empleados en el sistema de paneles de la presente invención incluyen un conexionado o "cableado" 10 que se extiende entre unos conectadores "J" 20 dentro de una vía o canalización 30 de conexionado situada en la base del panel 1 (fig. 1 y 2). Los cuatro hilos o conductores 11... 14 del conexionado 10 definen un circuito de varias ramas, que efectivamente en la práctica consta de dos circuitos, tales que uno de ellos puede usarse para alumbrado y el otro para fuerza, o alimentación de la maquinaria de oficina. Cada conectador "J" 20 incluye un juego de terminales 21 de desconexión rápida, que permiten conectar el alumbrado al circuito de alumbrado; un segundo juego de terminales 22 de desconexión rápida, que permite al usuario enchufar en una unidad de enchufe usual 40; y unos juegos tercero y cuarto de terminales 23 y 24 de desconexión rápida, cada uno de los cuales va eléctricamente conectado a ambos circuitos, para poder alimentar o introducir energía en el sistema, o bien transmitir la energía de un panel a otro por medio de un conectador 50 de alimentación de panel. La vía de conexionado 30 puede ir asegurada a

15

20

25

30

5 las patas 70 del panel, en la base del panel, por uno u otro lado del panel, y todo esto queda oculto a la vista por medio de una cubierta 60 de guarnición o adorno de la base, que se coloca en posición, con acción elástica brusca, en la base del panel 1;

10 El conexionado 10 consta de unos hilos o cables eléctricos usuales 11...14. Constituyen éstos un circuito de varias ramas, en el cual el cable 11 es un hilo activo, el cable 12 es un hilo neutro común, el cable 13 es de masa o tierra común y el 14 constituye otro hilo activo. La diferencia de potencial, o tensión, entre los hilos 11 y 14 sería de 220 voltios, en tanto que la diferencia de potencial entre el hilo 11 y el neutro común 12 sería de 110 voltios y, de igual modo, la tensión entre el hilo 14 y el neutro común 12 sería de 110 voltios. El hilo 11 va finalmente conectado para funcionar a su propio disyuntor, y el hilo 14 va funcionalmente conectado a su propio disyuntor por separado: por consiguiente, se tienen efectivamente dos circuitos independientes. El hilo 13 es una conexión de tierra de seguridad, común para ambos circuitos.

25 Como resultará evidente para las personas versadas en la materia, tal disposición puede usarse en los edificios que tengan acometida de 220 voltios. En los edificios que estén servidos por acometida de sólo 110 voltios, en lugar de la disposición de cuatro hilos (sistema de tres hilos y tierra) indicada habría que instalar una disposición de cinco hilos (sistema de cuatro hilos más el de tierra) y emplear en realidad dos circuitos claramente independientes o separados, en contraste con el circuito de

varias ramas. Podría seguir empleándose la tierra común 13.

5 Como los hilos 11 y 12, por una parte, y los hilos 14 y 12 por la otra, funcionan efectivamente como dos circuitos diferentes, esto es, cada uno con su propio disyuntor por separado, estas combinaciones se denominarán aquí circuitos separados, lo mismo que si se tratase de una disposición de cinco hilos, distinta de la disposición de circuitos de varias ramas, de cuatro hilos.

10 Los hilos 11, 12 y 13 están ideados para trabajar como circuito de alumbrado con hilo de tierra de seguridad, en tanto que los hilos 12, 13 y 14 están ideados para funcionar como circuito de fuerza, con tierra de seguridad. Al circuito de fuerza van funcionalmente conectados unos enchufes de toma o salida 40, en tanto que al circuito de alumbrado van conectadas las unidades de iluminación. De esta manera, cuando una sobrecarga de máquina de sumar, por ejemplo, haga que se interrumpa un circuito (por acción de disyuntor), las luces de la habitación no se apagan. Además, ello permite interconectar más paneles, para un mayor número de puestos de trabajo, de lo que se podría si todo el alumbrado y toda la maquinaria de oficina se alimentaran con un solo circuito.

25 Al hilo de tierra 13 va sujeta una pinza de toma de tierra, que se engancha o conecta, por el borde del canal de conexión 30, al panel de tierra 1.

30 Los hilos 11...14 terminan, por cada extremo, en un conector 20 de varias posiciones, de desconexión rápida. La estructura básica de cada conector 20 es de tipo usual, comprendiendo unas mitades de plástico moldeadas

do con unas hendiduras a través de las cuales se extienden unas tiras de metal. Cada tira de metal recibe engastado, o conectado por presión, uno de los hilos o conductores 11...14, e incluye unas bifurcaciones selectivas para efectuar la salida de derivación a unos terminales particulares, en unas posiciones particulares, del conector 20.

De uno de los extremos de cada conector 20 sobresale un primer juego de tres terminales 21. El terminal superior va conectado, por medio de una tira metálica, al hilo activo 11; el de en medio, al hilo de neutro 12; y el inferior, al hilo común 13 de tierra. Este juego de tres terminales 21 está ideado para facilitar la conexión del alumbrado al circuito de alumbrado definido por los hilos 11, 12 y 13.

De uno solo de los lados del conector "J" 20 sobresale lateralmente un segundo juego de terminales 22. El terminal superior es ciego o inútil. No desempeña función alguna en esta invención, y se incluye en el conector 20 únicamente para facilitar el moldeo. El terminal inmediato inferior está conectado, por medio de una tira metálica, al neutro común 12; el de en medio, al hilo común de tierra 13; y el inferior, al hilo activo 14. Así, el segundo juego de terminales 22 está ideado para facilitar la fijación de unas unidades de enchufe 40 dobles al circuito de fuerza definido por los hilos 12, 13 y 14.

De uno de los lados del conector "J" 20 sobresale lateralmente un tercer juego de terminales 23, y del otro lado sobresale un cuarto juego de terminales 24. En cada uno de los juegos tercero y cuarto de terminales, 23 y 24, hay cuatro terminales. El superior va conectado

al hilo activo 11; el segundo va conectado al neutro común 12; el tercero, al hilo de tierra común 13; y el cuarto, al hilo activo 14. Uno y otro de los juegos de terminales 23 o 24 deja sitio para conectar las extremidades de terminal de desconexión rápida del conector 50 de alimentación de panel, o de una unidad de "acometida".

La configuración del primer juego de terminales 21 es distinta de la del segundo juego de terminales 22, de modo que no es posible conectar inadvertidamente el alumbrado al circuito de fuerza, o una unidad de enchufe 40 al circuito de alumbrado. Esto, en todo caso, resultaría extremadamente difícil, debido a la configuración y construcción de las unidades de enchufe 40 respecto a la disposición de los terminales en el conector "J" 20.

De igual modo, los terminales 23 del tercer juego tienen una configuración global distintiva respecto a la configuración del primer juego 21. Los tres terminales inferiores del tercer juego 23 son idénticos a los tres terminales del segundo juego 22, pero el terminal superior del tercer juego 23 tiene una configuración distintiva de modo que una unidad de enchufe 40 no puede ser interconectada inadvertidamente al circuito de alumbrado. La situación de los soportes 37 de montura impide también la falta de alineación de la unidad de enchufe 40.

La configuración de los terminales 24 del cuarto juego es idéntica a la configuración de los terminales 23 del tercer juego, excepto en que el terminal correspondiente al terminal superior, singularmente configurado, del juego 23 está situado en la parte inferior en el juego 24. El hecho de preverse un terminal singular y único en la

parte alta y en la baja de los juegos 23 y 24 tercero y cuarto hace imposible colocar al revés el conector de alimentación 50 de panel, del sistema: esto es, con su faldón 56 apuntando hacia arriba, y no hacia abajo como debería. Sin embargo, como la configuración del tercer juego 23 y del cuarto juego 24, en conjunto, es la misma, salvo que está invertida, es posible usar un conector 50 de alimentación de panel para conectar eléctricamente paneles adyacentes desde uno u otro lado de los paneles. Los montadores, en general, denominarían a un conector de alimentación de panel de este género como "de mano indiferente".

Cada conector "J" 20 incluye dos parejas de fiadores 25 sobresalientes, moldeados de una misma pieza, por uno de sus lados o costados, y un tercer fiador sobresaliente 25, también enterizo, por el otro lado. Estos facilitan la fijación de los conectores "J" 20 en la vía o canal 30 de conexionado. Cada conector "J" 20 incluye también una pestaña sobresaliente 26 de conector, con una perforación 26a que la atraviesa, situada de tal modo que, cuando se fija la vía de conexionado 30 a las patas 70, los pernos o tornillos de fijación pasan por la perforación 26a de la pestaña 26 del conector y sirven para asegurar aún más los conectores "J" 20 en su sitio.

La vía o canalización 30 de conexionado está hecha de chapa metálica, y tiene una pared de base 31, una pared lateral o de costado 32 y una pared lateral opuesta 33, separada a cierta distancia. La vía 30 de conexionado es muy estrecha, justo de la anchura suficiente para dar acomodo en anchura a los conectores "J" 20, relativa

mente estrechos, entre los costados 33 y 32. Los propios conectadores "J" 20 tienen una anchura sólo ligeramente mayor que el diámetro de uno cualquiera de los hilos o cables 11...14.

5 En realidad, la canalización 30 de conexiona-
do es lo bastante estrecha, respecto al grosor del panel 1,
y lo bastante corta en altura, como para que, estando en
posición en la base del panel 1, quede sitio en por lo me-
nos un lado para instalar unos cables de comunicaciones o
10 de energía, de conexionado eventual, y similares junto a
la canalización 30 o debajo de ella, de modo que ni la ca-
nalización 30 ni el conexionado eventual sobresalgan de
los planos definidos por las caras opuestas del panel 1.

15 La vía de conexionado 30 incluye una ranura
o hendidura 34 de segundo juego de terminales en la extre-
midad derecha del costado 32, y una ranura 34 idéntica de
segundo juego de terminales en la extremidad derecha del
costado 33, según se mira de frente a éste. Al ser corri-
do el conectador "J" 20 hasta su sitio entre los costados
20 32 y 33, los terminales 22 del segundo juego encajan en
la ranura 34, sobresaliendo a través de ella.

25 De igual modo, hay una ranura 35 de tercer
juego de terminales en la extremidad derecha de cada uno
de los costados 32 y 33, y una ranura 36 de cuarto juego
de terminales directamente opuesta a la ranura 35, en la
extremidad izquierda de cada uno de los costados 32 y 33.
30 Como los costados o paredes laterales 32 y 33 son más cor-
tos cerca de la extremidad de los canales, estas ranuras
35 y 36 son de menor penetración. En todo caso, los ter-
minales 23 y 24 de tercero y cuarto juego, respectivamen-

te, asientan entrando en estas ranuras cuando los conectadores "J" 20 están en su sitio.

5 Las paredes 32 y 33 incluyen también unas perforaciones espaciadas 38, receptoras de fiador, en la extremidad derecha de cada una de aquellas, y otra perforación 38 receptora de fiador cerca de la extremidad izquierda de cada una de aquellas. Estas perforaciones 38 receptoras de fiador reciben los fiadores 25 moldeados de una misma pieza, que hay en los conectadores "J" 20, cuando
10 los conectadores "J" 20 se hacen resbalar adecuadamente hasta su sitio entre las paredes 32 y 33.

Una vez colocados el conexionado 10 y los conectadores "J" 20 en posición, en la vía o canalización 30 de conexionado, se obtiene un "paquete" de conexionado muy
15 compacto que puede fijarse fácilmente al panel 1. Además, esta fijación puede efectuarse por uno u otro lado o cara del panel 1. Tal fijación se efectúa mediante el uso de una ranura alargada 39a de la extremidad izquierda de cada una de las paredes laterales 32 y 33, una ranura 39b relativamente menor, pero todavía alargada, de la extremidad
20 derecha, y un taladro roscado 39c practicado junto a la ranura alargada 39b. La ranura alargada 39a es lo bastante larga para que tanto la ranura 39b como el taladro roscado 39c puedan hacerse sobresalir o asomar por ella.

25 Cada una de las patas 70 de panel está hecha de acero, e incluye una pestaña o ala 72 que sobresale hacia dentro en dirección a la pata opuesta y hacia la extremidad de la vía o canalización 30 de conexionado. La pestaña 72 incluye una hendidura o ranura pasante 73 alargada
30 y una perforación contigua 74 roscada. Las pestañas 72 es

P-

tán dispuestas de modo que la vía 30 se sitúa dentro de la base del panel 1, quedando la ranura alargada 39a contra la pestaña 72 y en superposición con la ranura 73 y la perforación 74. Es posible entonces asegurar la vía o canalización 30 en su sitio, por el lado visto o expuesto en la fig. 1, haciendo pasar para ello un tornillo por la ranura 73 de la extremidad izquierda del panel, y por la ranura 39a, hasta roscarlo en el taladro roscado 39c. En el otro extremo, se puede hacer pasar un tornillo por la ranura 39b y por la ranura mayor 39a hasta roscarlo en el taladro 74 practicado en la pestaña 72. Si se diese la vuelta en torno al panel hasta enfrentarse con el lado opuesto, se podría ejecutar la misma operación y, con ello, asegurar la canalización 30 desde el lado opuesto al visto en la fig. 1, de igual manera.

En algunos puntos repartidos hacia la extremidad derecha de cada costado 32 y 33 van soldados dos soportes 37 que sobresalen hacia fuera y sirven de puntos de montaje para las unidades de enchufe 40. Cada soporte 37 incluye un taladro para recibir un tornillo.

Cada unidad de enchufe 40 comprende una envolvente o caja 41 de plástico moldeado, dentro de la cual está situada una placa o base de enchufe 42 usual, con el conexionado usual de un enchufe. El conexionado interior termina en unas tiras metálicas situadas dentro de los tres terminales 44 de desconexión rápida, que sobresalen por la parte posterior de la caja o envolvente 41. Para colocar una unidad de enchufe 40 en un panel, no hay más que, sencillamente, unir los terminales 44 de desconexión rápida a los terminales de segundo juego 22, de desconexión

rápida, del conector "J" 20, y pasar luego unos tornillos usuales por unos taladros 43 situados a cada lado de la envoltura 41, y roscar estos tornillos en los taladros practicados en los soportes 37 de montaje de enchufe.

5 Cada conector 50 de alimentación de panel incluye, a cada extremo, una extremidad 51 de forma general de L. En esencia, cada extremidad 51 comprende un conector "L" de plástico moldeado, en el que van cuatro terminales 52 de desconexión rápida sujetos al moldear.

10 Los extremos 51 del conector "L" van unidos por medio de cuatro hilos 58a...58d sujetos por moldeo en un cuerpo alargado y flexible 54 de poli(cloruro de vinilo) moldeado. El cuerpo 54 incluye una desviación 55, de forma general de U, que a su vez comprende una pared de base y unos costados o paredes laterales separados a cierta distancia.

15 Por debajo de la desviación 55 de forma general de U descende un faldón 56 que, en esencia, es una prolongación de las superficies exteriores de aquella. Desde la parte alta de la base de la desviación 55 en U sobresale una aleta 57 de forma trapecial hacia dentro, entrando en la abertura que queda entre los costados separados de dicha desviación.

20

25 En funcionamiento, el conector 50 de alimentación de panel se asegura a los terminales 23 de tercer juego, de la extremidad izquierda de un determinado panel 1, y al cuarto juego de terminales 24 de la extremidad derecha del panel 1 adyacente, de modo que la desviación 54 en U se extienda penetrando en el espacio entre las patas 70 de los dos paneles adyacentes (figs. 2 y 4). Entonces,

30 cuando uno de los paneles 1 se haga girar con efecto de

charnela respecto al otro, según lo indicado con líneas de trazo y punto en la fig. 4, la desviación flexible 54 de forma de U tiene la flexibilidad suficiente para dar acomodo a este movimiento de charnela. Ello permite alargar o acortar la longitud efectiva del conector 50 de alimentación de panel, según el ángulo relativo que los paneles 1 formen entre sí. Cuando se cambia el ángulo entre paneles 1 adyacentes a partir de los 180°, los bordes extremos de los paneles adyacentes quedan al descubierto, y es posible ver el conector 50 de alimentación de panel. Ahora bien, el faldón 56 y la aleta 57 tienden a reducir al mínimo el efecto a la vista, eliminando para ello la aparición de huecos antiestéticos, sea en la parte alta, sea por debajo del conector 50 de alimentación de panel.

Los terminales 52 de desconexión rápida de los extremos 51 de conector "L" del conector 50 de alimentación de panel tienen unas configuraciones tales que encajarán, o se acoplarán de manera concordante, sea con los terminales 23 de tercer juego, sea con los terminales 24 de cuarto juego, de los conectores "J" 20. De esta manera, la energía eléctrica tanto del circuito de alumbrado como del circuito de fuerza de un determinado panel se transmite a los circuitos de alumbrado y de fuerza del panel inmediato adyacente.

Una vez colocadas la canalización 30 de conexionado y las unidades 40 de enchufe, si así conviene, en posición en la base de un panel 1, y una vez instalado en su sitio el conexionado eventual o de comunicaciones que se desee, es posible cubrir el conjunto entero con una cubierta usual 60 de conexionado de base. La disposición de

estas cubiertas desmontables de guarnición de base sobre los paneles es ya conocida de los técnicos, en la materia, y sus detalles no forman parte de la presente invención. Es importante que la cubierta 60 de base incluya una escotadura o ventanilla de salida 61 que deje asomar el frente del enchufe usual 42 cuando la cubierta 60 de base esté en su sitio. Se prefiere disponer, en la abertura 61, una placa metálica de cierre que pueda fácilmente ser desprendida o retirada si la cubierta 60 de base se va a usar en una unidad que ya tenga en su sitio las unidades de enchufe 40.

Además de la pestaña 72 de montaje, cada pata 70 de panel incluye en su base una perforación roscada, para recibir un nivelador roscado 71 que facilite la nivelación del panel 1 (figs. 1 y 6). La pata incluye asimismo otra pestaña de montaje 75, situada en un costado, opuesto al de la pestaña de montaje 72. La pestaña de montaje 75 facilita la operación de montar una unidad de "acometida" 80 de base en el panel (fig. 6). La unidad 80 de acometida de base se ilustra, en despiece ordenado, en la fig. 6. Incluye un cable 81 de conexionado dotado de cuatro hilos o conductores 81a...81d que lo recorren longitudinalmente. El conductor 81a es un hilo activo para el circuito de alumbrado; el 81b es un neutro común; el 81c es un hilo común de tierra; y el 81d es un hilo activo para el circuito de fuerza.

El cable 81 se extiende entrando en una caja o envolvente 82 de alojamiento, que consta de dos mitades 82a y 82b unidas. Los conductores 81a...81d terminan en un conectador "L" 84, de desconexión rápida, que tiene

cuatro terminales con una configuración concordante con la de los terminales 23 de tercer juego de un conector "J" 20. Así, su configuración corresponde a la de los terminales 52 de desconexión rápida del lado derecho del conector 50 de alimentación de panel, visto en la fig. 5. En uno de los extremos de la envolvente 82 hay una pestaña de montaje 85 que lleva un orificio, y en el otro extremo de la envolvente 82 hay una pestaña de montaje 86 con dos orificios. El orificio de la pestaña de montaje 85 está proyectado de modo que queda en línea o coincide con el soporte 37 de montaje del extremo izquierdo, normalmente destinado a recibir la unidad de enchufe 40. Sobre estas pestañas de montaje 85 y 86 se colocan unos sujetadores de pinza 89. Haciendo pasar un tornillo por el orificio de la pestaña 85 y el sujetador 89, y roscándolo en el soporte izquierdo 37, se fija uno de los extremos de la unidad de acometida 80 al panel 1.

Los dos orificios de la pestaña 86 se hacen coincidir con dos taladros roscados 76 de la pestaña de montaje 75 que hay en la pata 70. Haciendo pasar por ellos unos tornillos (y uno de éstos por el taladro del sujetador de pinza 89) y roscándolos en los taladros 76, se fija el otro extremo de la unidad de acometida 80 al panel 1. Toda esta disposición de montaje puede entonces cubrirse con la cubierta 60 de conexionado de base, saliendo el cable 81 por la perforación 61 anteriormente descrita.

Cuando la unidad de acometida 80 de base está en uso, los terminales 22 de segundo juego son inaccesibles. Con fines de seguridad se coloca, a discreción, un tapón 90 de terminal, con acción elástica brusca, sobre los ter-

minales 22.

La alimentación de energía al panel 1 también puede hacerse por arriba, como se ilustra en la fig. 7. Un canal vertical alimentador 100, hueco y de sección rectangular en general, va atornillado a una esquina superior del panel 1 como se ilustra en la fig. 9. El alimentador vertical o de columna 100 está dividido en dos segmentos, por un tabique divisorio 103 (fig. 9). La mayor parte del espacio interior del alimentador vertical 100 comprende una vía o canalización de conexonado 101 de comunicaciones, que recibe el cableado de comunicaciones 120. El compartimiento menor comprende una canalización de energía 102 que lleva cuatro hilos 81a...81d, los cuales entran en el alimentador vertical o de columna 100 por medio de una pequeña envolvente 130 de terminales, que va sujeta a la parte alta de la columna 100 (fig. 8).

Los hilos 81a...81d se extienden bajando por un paso de canalización de conexonado apropiado que va de arriba a abajo del panel 1 y termina en un conector "L" 84, justamente semejante al usado en el conjunto 80 de "acometida" por la base (fig. 10). La unidad en "L" 84 se acopla a unos terminales 23 de desconexión rápida, como antes se ha descrito.

Para facilitar el conexonado de comunicaciones y el de energía por la parte alta del panel 1, el panel 1 incluye una tapa de esquina 111 desmontable (figs. 7 y 9), ideada y construida para concordar con el adorno o acabado general 110 del panel 1.

La fig. 3 muestra un ejemplo de cómo un panel 1, hecho de acuerdo con el sistema de la presente invención,

5 puede ser utilizado. Del panel se cuelga una superficie de trabajo 2, aproximadamente hacia la parte media de aquél, y además se cuelga un armario 3 por encima de la superficie de trabajo 2. Encima del armario 3 se monta una unidad 4 de alumbrado de ambiente, destinada a proyectar luz hacia arriba y reflejarla en el techo, para dar luz indirecta a la habitación. Debajo del armario 3 va montada una lámpara de trabajo 5, ideada para proyectar luz directamente hacia abajo, sobre la superficie de trabajo 2.

10 La luz de ambientación 4 incluye un conexionado 4a que se extiende desde ella hasta un conector 4b de desconexión rápida. El conector 4b de desconexión rápida puede entonces acoplarse a otro conector de desconexión rápida 6b colocado en el extremo de un juego de cable 6 que tiene tres conductores que corren bajando en toda la altura del panel 1, por dentro de una vía o canalización interna. El cable 6 termina en la parte inferior de otro conector 6c de desconexión rápida, ideado y construido para acoplarse de manera concordante con los terminales 21 de primer juego, de desconexión rápida, del conector "J" 20.

20 de esta manera, la unidad 4 de alumbrado ambiental se conecta eléctricamente al circuito de alumbrado definido por los hilos 11, 12 y 13.

25 En cambio, la unidad de alumbrado 5 de trabajo está eléctricamente alimentada por un terminal 7a de desconexión rápida montado en un cordón usual 7 que, desde la lámpara de trabajo 5, baja por un conducto de hilos del panel 1 y sale por la parte inferior, donde es enchufado, por medio de una clavija de enchufe 7a usual, en una de las bases de enchufe dispuestas en la unidad de enchufes

30

40. En el otro lado de la unidad de enchufes 40 podría en chufarse, de igual modo, una máquina de escribir u otro equipo de oficina.

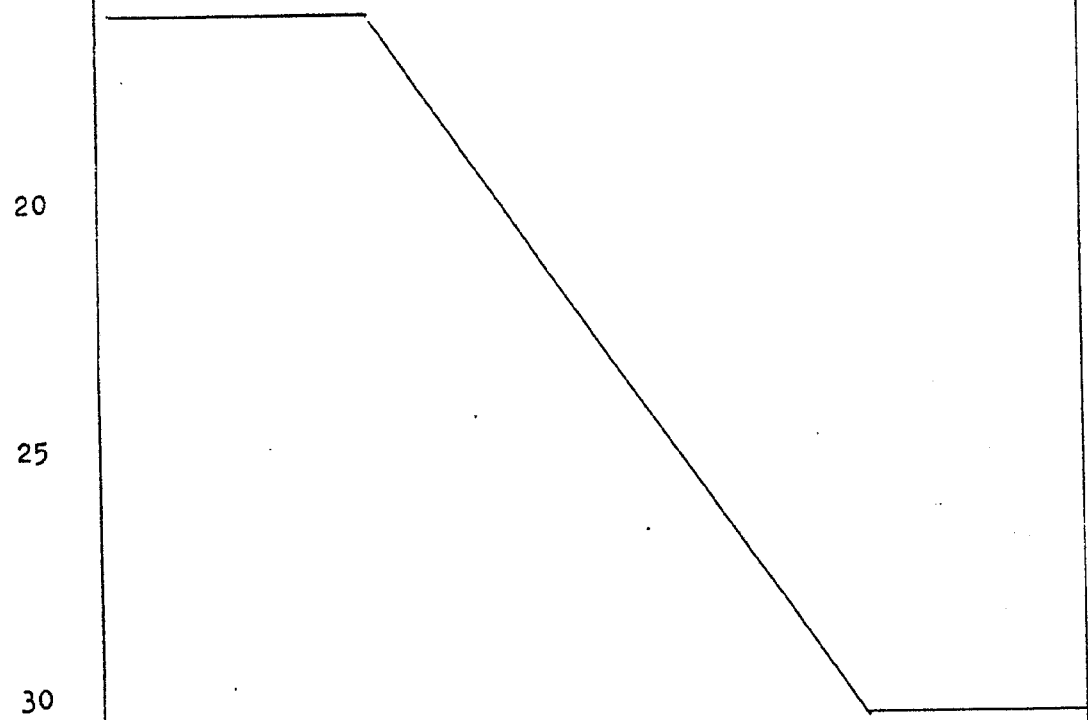
Debido a otro aspecto singular de la presente invención, la lámpara de trabajo 5 no tendría que ir enchufada en la parte inferior. En la extremidad izquierda de la unidad de alumbrado ambiental 4 hay un acoplamiento 4c de desconexión rápida, y en la extremidad izquierda de la unidad de alumbrado 5 de trabajo va colocado otro acoplamiento 5c de desconexión rápida. Estos dos acoplamientos de desconexión rápida pueden conectarse entre sí por medio de un juego de cordón de conexionado 8 con acoplamientos de desconexión rápida concordantes en cada extremo, para su acoplamiento a los conectadores 4c y 5c. De esta manera, la unidad de alumbrado 5 de trabajo puede conectarse, sea al circuito de alumbrado definido por los hilos 11, 12 y 13, sea, por medio de enchufe, al circuito de fuerza definido por los hilos 12, 13 y 14. Naturalmente, habría que decidir de antemano el tipo de unidad de alumbrado 5 de trabajo que se desea instalar, y pedirlo con o sin el cordón y enchufe 7 y 7a usuales. Este sistema de enganche existe disponible también en el otro extremo de las unidades de alumbrado 4 y 5, en el caso de que el cordón de alimentación 6 se saque por la extremidad izquierda del panel 1.

Como consecuencia de la presente invención, es posible interconectar, en un circuito de alumbrado y de fuerza dado, un mayor número de paneles de lo que sería posible si, de un panel a otro, se extendiese un solo circuito. Además, es posible colocar o situar los enchufes

de toma de fuerza donde se necesiten. No es necesario, pues, preocuparse en pedir paneles, por adelantado, con o sin enchufes.

5 El sistema puede conectarse fácilmente a la fuente de energía, sea por arriba, como se ilustra en la fig. 7, sea desde el suelo como en la fig. 6. Debido a la naturaleza compacta y de poco grosor de la vía de conexio-
10 nado 30, hay mucho sitio para conexionado de comunicacio- nes u otro conexionado eventual, en el área de la base del panel 1.

Naturalmente, se sobrentiende que lo descrito en lo que antecede no es sino una forma preferida de ejecu-
15 ción del invento, pudiendo hacerse diversos cambios y alte- raciones sin por ello salirse del ámbito ni apartarse del espíritu de la invención, en sus aspectos más amplios.



16049

REIVINDICACIONES

5 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 que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10 1ª.- Perfeccionamientos introducidos en una instalación de paneles dotada de conexionado eléctrico y compuesta de al menos dos paneles divisorios de habitación, trasladables y de libre colocación, que llevan encerrado un conexionado eléctrico, caracterizados por el hecho de tener, cada uno de dichos paneles, unos primeros medios
15 de conexionado que definen un circuito de alumbrado que se extiende en general desde uno al otro de los bordes de extremidad de dicho panel; unos segundos medios de conexionado que definen un circuito de alimentación de fuerza que se extiende en general desde uno al otro de los
20 bordes de extremidad de dicho panel; unos primeros medios de conector, conectados con dichos primeros medios de conexionado, para conectar energía de alumbrado a dicho circuito de alumbrado; unos segundos medios de conector, conectados con dichos segundos medios de conexionado, para
25 conectar unas bases de enchufe usuales a dicho circuito de fuerza; unos terceros medios de conector, funcionalmente conectados tanto a dichos primeros como a dichos segundos medios de conexionado, para facilitar la conexión eléctrica de los circuitos tanto de fuerza como de alumbrado de uno de los paneles a los de otro panel; y unos medios de conec-

tador de alimentación de panel para unir a dichos terceros conectadores de uno de los paneles a los terceros conectadores del otro.

5 2ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1ª, según los cuales dichos primeros medios de conector tienen una configuración que difiere de la de dichos segundos medios de conector, de tal modo que el alumbrado y las bases de enchufe usuales no pueden ser inadvertidamente conectados a un circuito no destinado a ellos.

10 3ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1ª o la 2ª, según los cuales dichos medios de conector comprenden un conector de desconexión rápida; incluyendo dicha instalación de paneles una base de enchufe usual montada en una envolvente, que define una unidad de enchufe cerrada, con conector concordante de desconexión rápida en dicha unidad de enchufe, destinada a acoplarse con dicho segundo conector y conectada a dicho enchufe usual, de tal modo que dichas unidades de enchufe pueden ser fácilmente conectadas al circuito de fuerza de cualquier panel de dicha instalación de paneles.

15

20

25 4ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1ª o la 3ª, según los cuales dichos primeros medios de conector comprenden un conector de desconexión rápida; incluyendo dicha instalación de paneles unos medios de alumbrado o iluminación montados en por lo menos uno de dichos paneles y un conexionado que se extiende desde dichos medios de alumbrado a dichos primeros medios de conector, incluyendo dicho conexionado un conector concordante de desconexión rápida destinado a acoplarse con dichos primeros medios de conector, de tal modo que dicho

alumbrado puede fácilmente instalarse o eliminarse en un panel dado, de dicha instalación de paneles.

5 5ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con las reivindicaciones 1ª, 2ª, 3ª o 4ª, según los cuales dichos medios de conexionado primeros y segundos de dicho panel van situados en general en la parte inferior de dicho panel, habiendo un espacio de separación entre paneles adyacentes, en la parte inferior de los mismos, cuando éstos se hallan unidos entre sí; siendo dicho conector de alimentación de panel un miembro alargado en general, para extenderse desde un panel al panel inmediato adyacente unido a él, y que tiene en su área central una desviación de forma general de U, desviación ésta que sobresale hacia dentro entrando en dicho espacio de separación entre dichos paneles adyacentes unidos, siendo flexible dicha desviación de forma general de U, de tal modo que es posible ajustar la orientación angular de dichos paneles unidos, uno respecto al otro.

10 6ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 5ª, según los cuales dicha desviación de forma general de U incluye unos costados separados y una pared de base, teniendo dicho espacio de separación entre dichos paneles, en la parte inferior de los mismos, una altura desde el suelo hasta la parte alta de dicho espacio, cuando los citados paneles están de pie sobre un suelo, mayor que la anchura de dicho conector alargado de alimentación de panel; incluyendo dicho conector alargado de alimentación de panel un faldón que baja desde por lo menos dicha pared de base de dicha desviación de forma general de U, de tal modo que se llena la mayor parte de dicho espacio comprendido entre dichos paneles cuando dicho conector de ali-

30

mentación de panel está en posición.

5 7ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 6ª, según los cuales dicho conector de alimentación de panel incluye una aleta que se extiende desde la parte alta de dicha pared de base, de tal modo que, al ajustarse los paneles adyacentemente unidos para que estén formando cierto ángulo, y no en línea recta, entre sí, dicha aleta sirve para cerrar un hueco que, de otro modo, quedaría visible en la parte alta de dicho conector de alimentación de panel.

10

8ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con las reivindicaciones 1ª, 2ª, 3ª, 4ª ó 7ª, según los cuales hay dos de dichos terceros medios de conector, situados en general a cada extremo de dicho panel, uno a cada lado del citado panel.

15

9ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 8ª, según los cuales dichos dos de los citados medios terceros de conector están situados en general a cada extremo de dicho panel, yendo uno a cada lado del citado panel, y ambos tienen idénticas configuraciones de acoplamiento de desconexión rápida, con la salvedad de que dichas configuraciones están invertidas una respecto a la otra, de tal modo que puede usarse el mismo conector de alimentación de panel, para unir los paneles adyacentes, por uno y otro lado de los mismos.

20

25

10ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 9ª, según los cuales dichos medios de conecionado primeros y segundos se extienden entre conectadores "J" de varios terminales, que tienen una configuración general de forma de "J", a cada extremo de dicho panel, incluyendo

30

5 cada uno de dichos conectadores "J" un primer juego de terminales que sobresalen del mismo en dirección a los extremos de dichos paneles, y definen dichos primeros medios de conector; habiendo un segundo juego de terminales que sobresalen lateralmente desde por lo menos un lado o costado de los mismos y definen dichos segundos medios de conector; y un tercer juego de terminales que sobresalen lateralmente de uno de los lados de dicho conector "J" por un punto separado a cierta distancia de dicho segundo juego de terminales, definiendo dicho tercer juego de terminales unos (primeros) de dichos terceros medios de conector; y un cuarto juego de terminales que sobresalen lateralmente del lado de dicho conector "J" opuesto al de dicho tercer juego de terminales, definiendo dicho cuarto juego de terminales unos (segundos) de dichos terceros medios de conector.

10
15
20
25 11ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 10ª, según los cuales dicho conector de alimentación de panel incluye, a uno y otro extremo del mismo, un conector de forma general de "I", de desconexión rápida, por lo cual dicho conector de alimentación de panel es capaz de conectarse fácilmente en dichos terminales de tercero y de cuarto juegos, que sobresalen lateralmente del costado de dicho conector "J".

30
100180 12ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 10ª, según los cuales dichos medios de conexionado primeros y segundos están encerrados dentro de una vía o canalización de conexionado relativamente estrecha, de forma general de U, dotada de unos costados o paredes laterales

separados a cierta distancia y de una pared de base estrecha, siendo dicha canalización de una anchura relativamente estrecha en relación con el grosor de dicho panel, para poder colocar un cableado o conexionado eventual y de comunicaciones dentro de dicho panel, junto a dicha canalización de conexionado, sin que dicha canalización de conexionado ni el conexionado casual o de comunicaciones se extiendan sobresaliendo más allá de los planos definidos por las caras de dicho panel; estando cada conector "J" situado, por lo menos en parte, entre dichos costados de la canalización de conexionado citada, cerca de una extremidad de esta última; incluyendo dichos costados de la canalización de conexionado una abertura para dichos terminales de segundo juego, de tal modo que dichos terminales de segundo juego sobresalgan asomando por dicha abertura.

13ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 12ª, según los cuales dichos conectores "J" incluyen unos medios de fiador moldeados de la misma pieza, que sobresalen ligeramente de ellos en la dirección de por lo menos uno de dichos costados de la citada canalización de conexionado; incluyendo dicho costado primeramente citado de la canalización de conexionado una abertura de fiador en la que entran dichos medios de fiador, tendiendo así a retener dicho conector "J" en posición entre dichos costados o paredes laterales.

14ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 12ª, según los cuales dicha vía o canalización de conexionado incluye unas aberturas segunda y tercera, cerca de la extremidad de la misma, destinadas a recibir dichos terminales de tercero y cuarto juegos del citado co-

nectador "J".

5 15ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 13ª, según los cuales dicha vía de conexión incluye medios para fijar dicha vía o canalización al citado panel, por uno u otro lado de dicho panel.

10 16ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 15ª, según los cuales dicha vía o canalización de conexión incluye una primera ranura y un taladro adyacente en uno de sus costados, y una segunda ranura en el costado opuesto de la misma, por lo menos de una longitud igual a la distancia total abarcada por la longitud de dicha primera ranura y dicho taladro, estando dicha segunda ranura en alineación o coincidencia tanto con dicha primera ranura como con dicho taladro; incluyendo cada uno de dichos paneles una pestaña de montaje a cada extremo del mismo, en la que se tienen una ranura y un taladro en alineación o coincidencia con dichas ranuras primera y segunda de dicha canalización de conexión y con dicho taladro de dicha canalización de conexión, de tal modo que, al colocarse dicha canalización de conexión contra la citada pestaña de montaje, aquella puede fijarse a ésta, sea pasando un tornillo por dicha ranura de la pestaña de montaje y por dicha segunda ranura de la pared de dicha canalización de conexión hasta atornillarlo en el citado taladro adyacente a dicha primera ranura, sea pasando un tornillo por dicha primera ranura de la pared de dicha canalización de conexión y por dicha segunda ranura de dicha pared opuesta de la canalización de conexión, hasta roscarlo o atornillarlo en el citado taladro de dicha pesta-

15
20
25
30

ria de montaje del citado panel.

17ª.- Perfeccionamientos introducidos en una instalación de paneles dotada de conexión eléctrica y compuesta de al menos dos paneles divisorios de habitación.

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

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

10

Madrid, 15.ENE.1980

P.A.

Fernando de Elizaburu
Por Poder.

15

20

25

30

100180
VAL

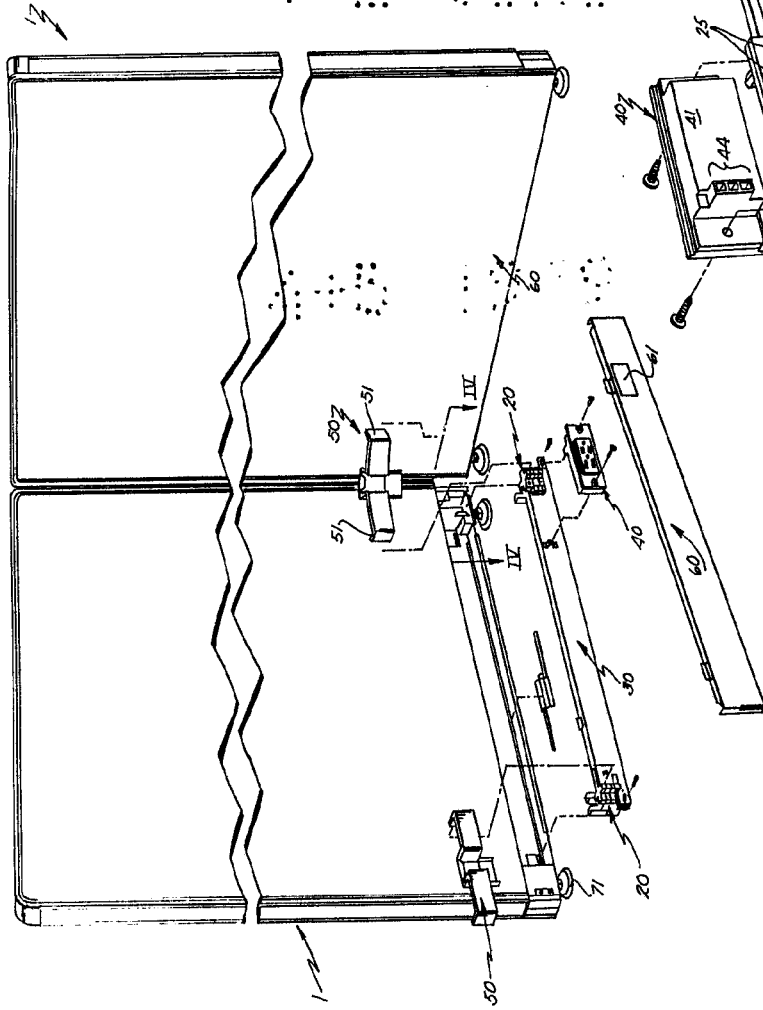


FIG. 2.

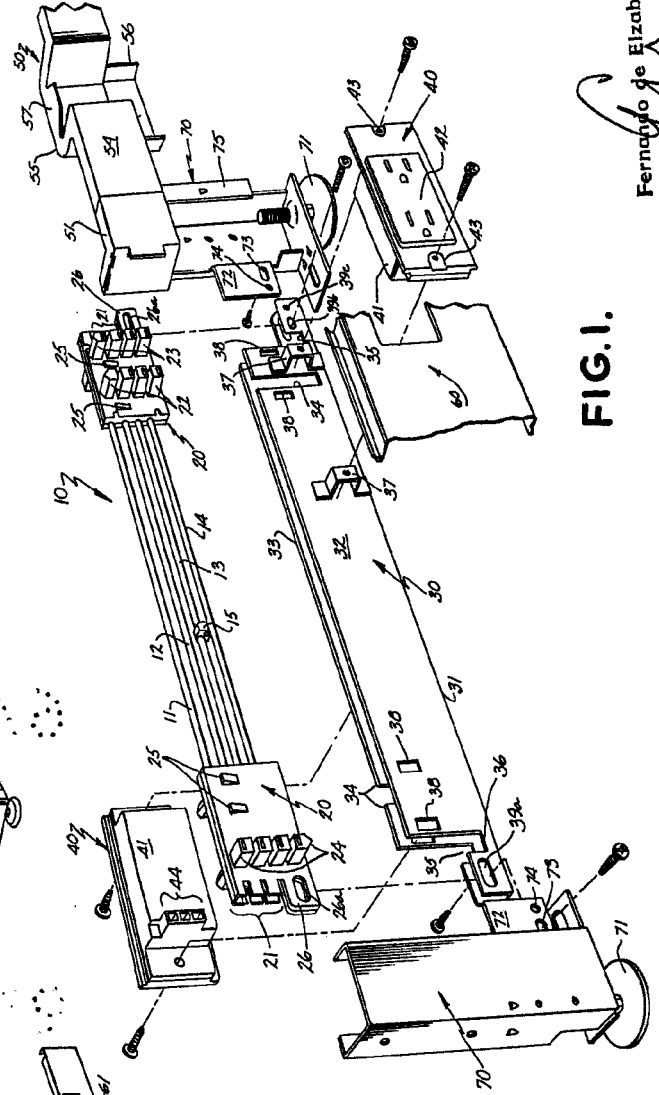
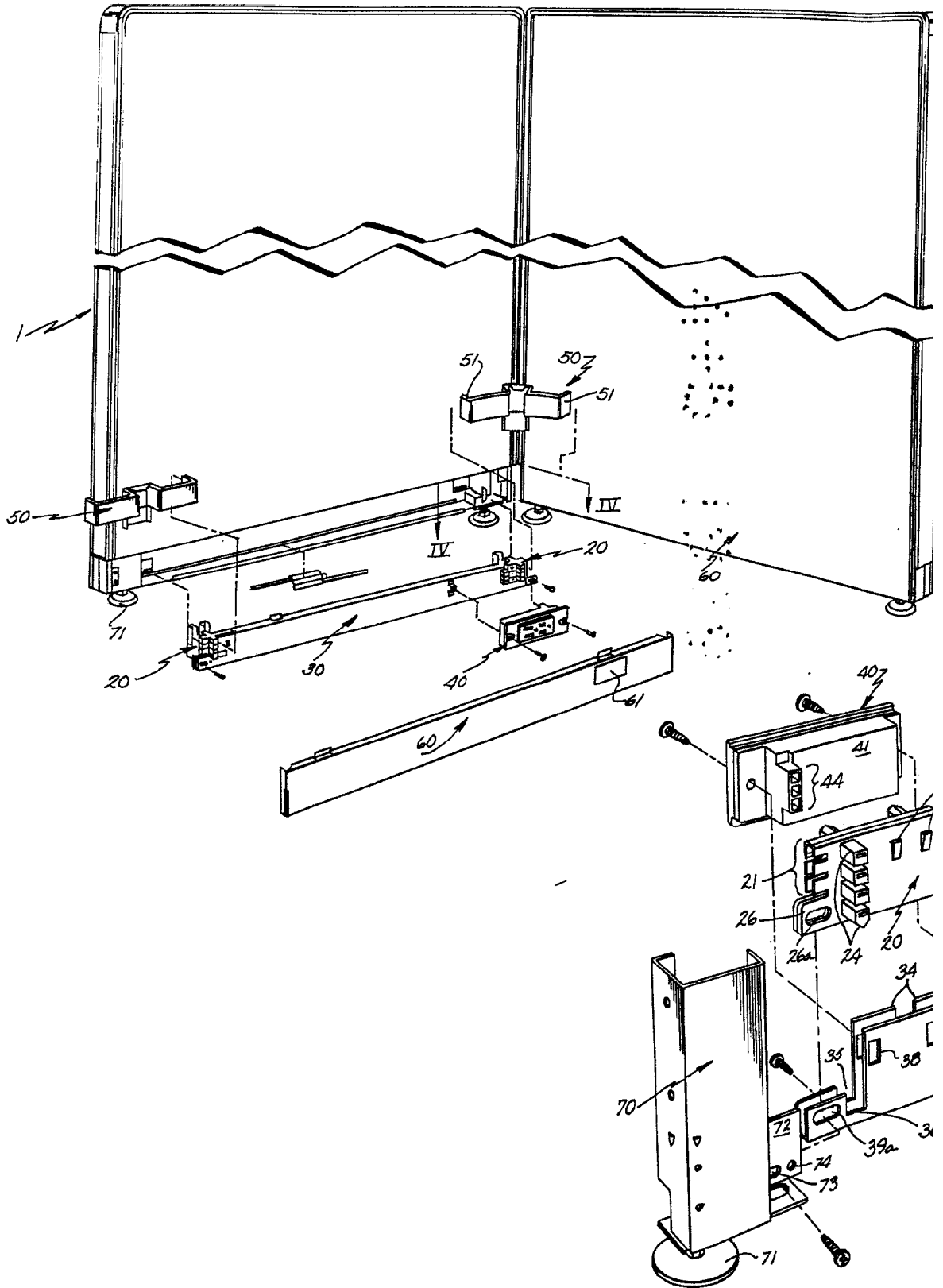


FIG. 1.

Fernando de Elizaburu
Por Poder

STEELCASE INC



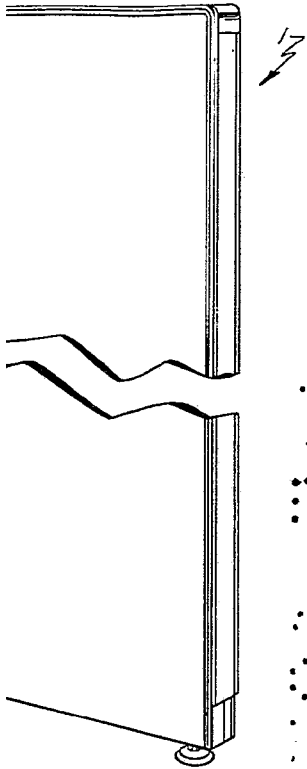


FIG. 2.

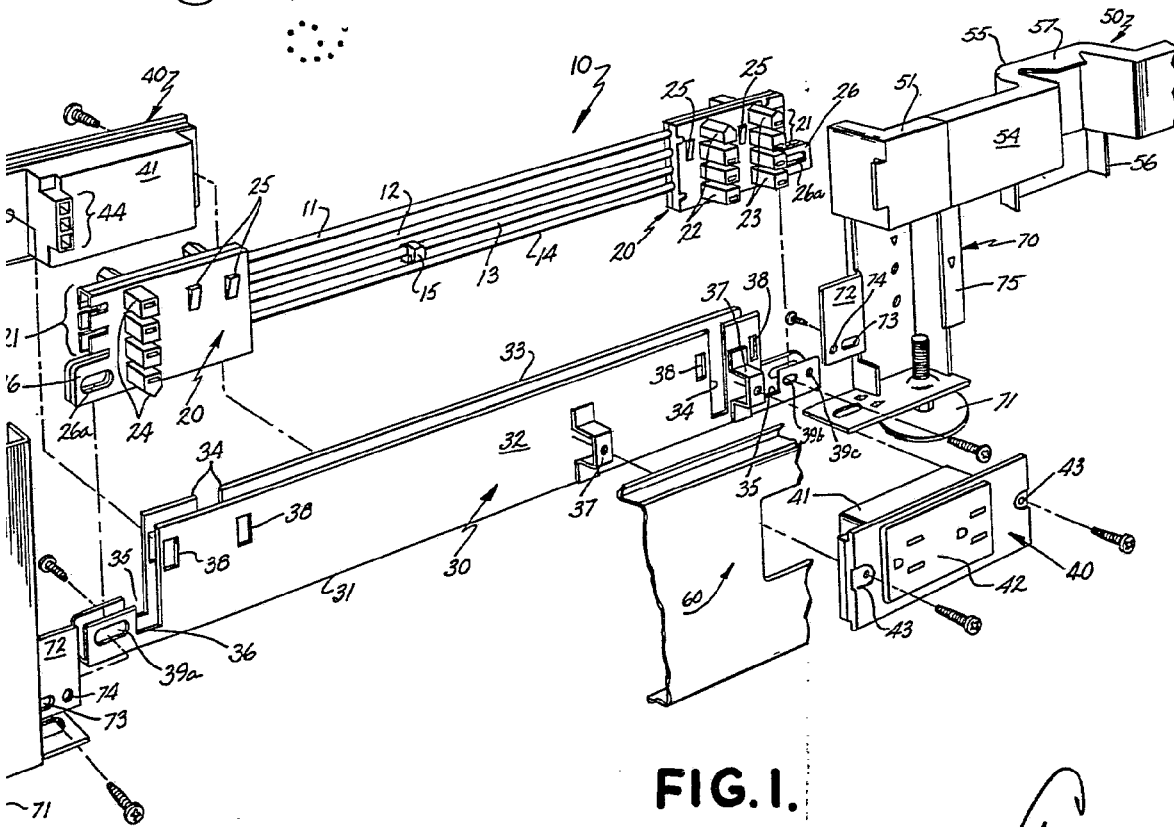


FIG. 1.

Fernando de Elizaburu
 Por Poder.

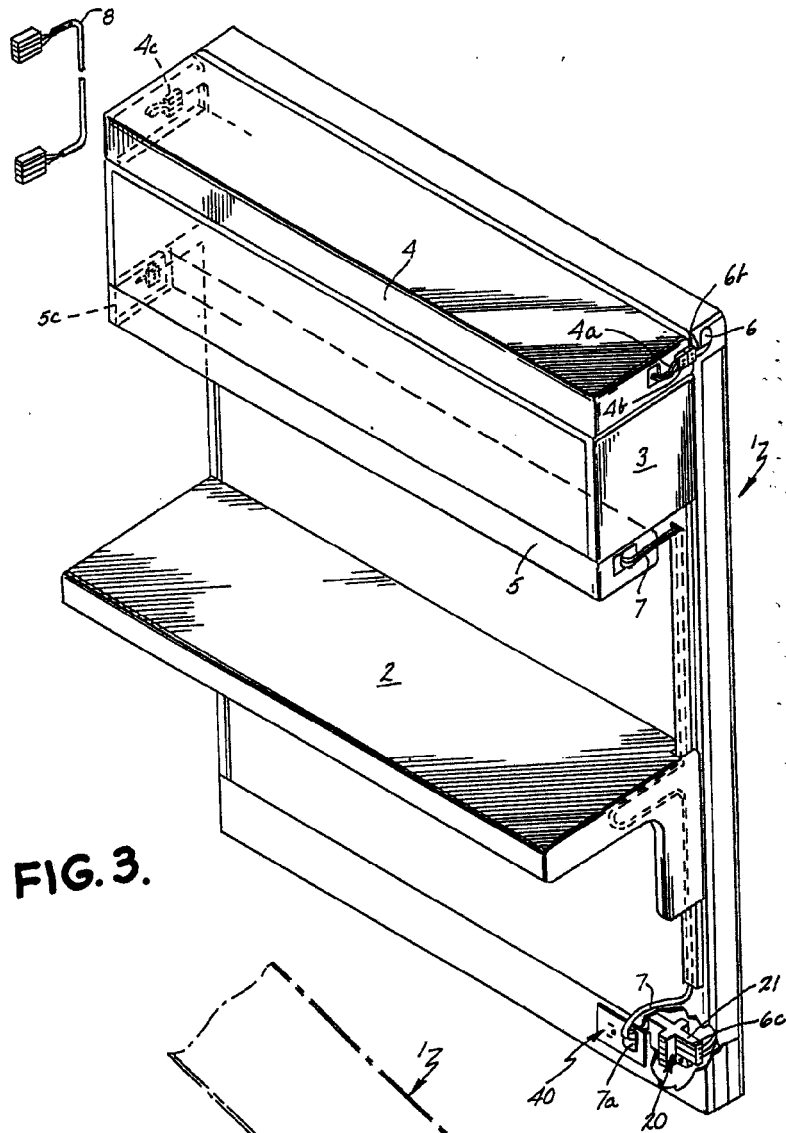


FIG. 3.

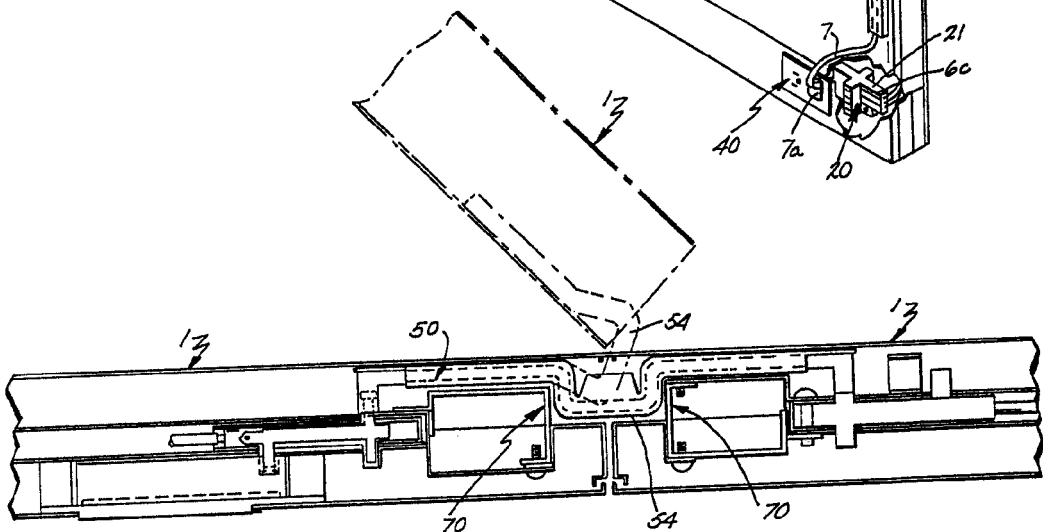


FIG. 4.

Fernando de Elizaburu
Por Poder

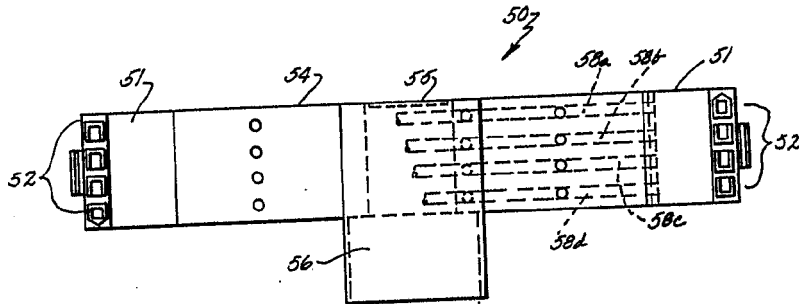


FIG. 5.

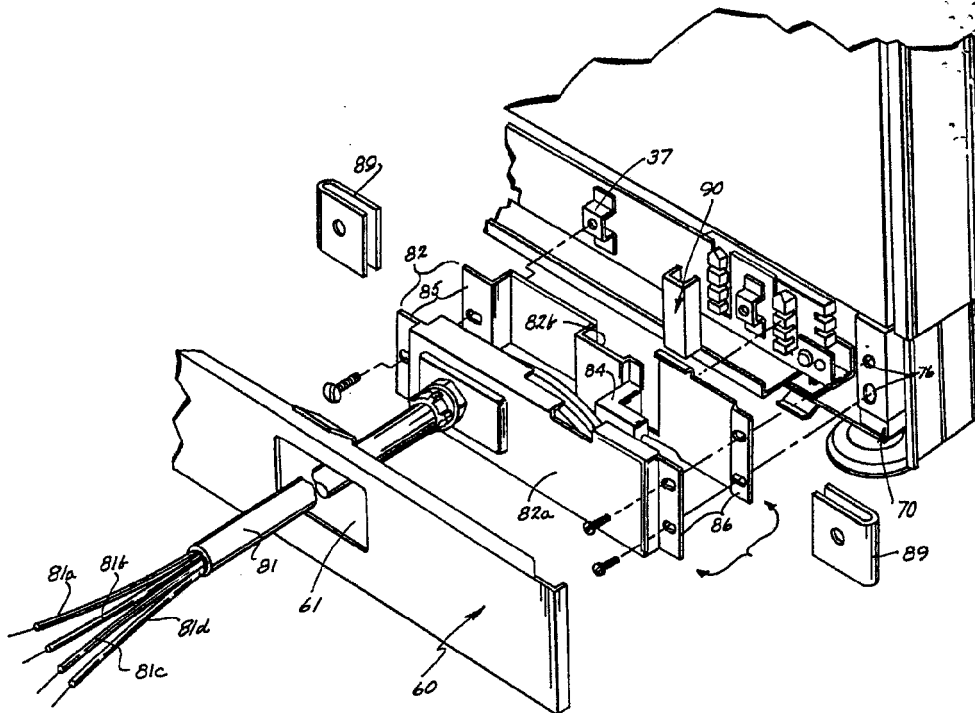


FIG. 6.

Fernando de Elizaburu
Por Poder.

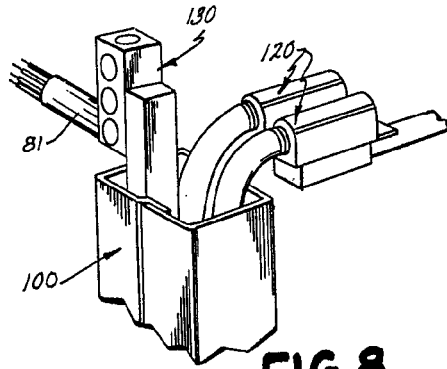


FIG. 8

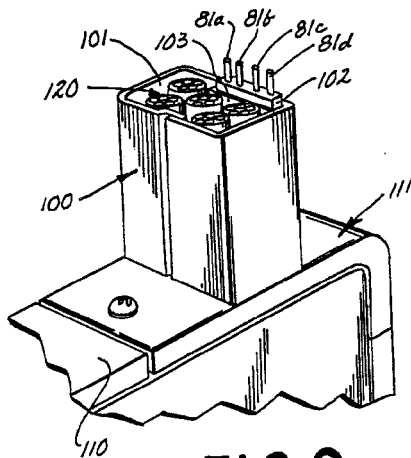


FIG. 9.

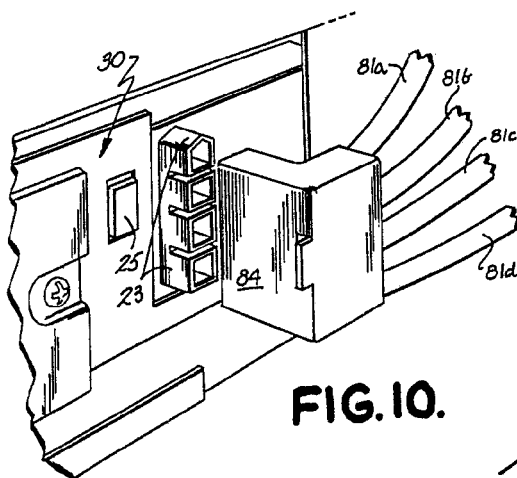


FIG. 10.

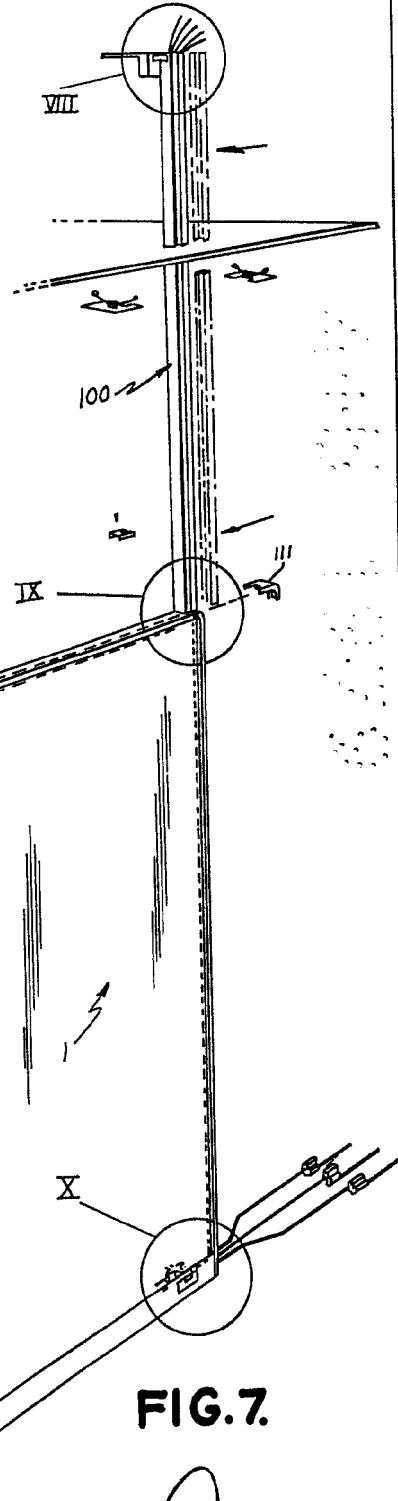


FIG. 7.

Fernando de Eizoluru
Por Poder