



ESPAÑA

10	ES	11	NUMERO	10	A1
		21	452.030		
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			1-10-1976		

PATENTE DE INVENCION

P.- 64.031
LM 3825

20	PRIORIDADES:	22	FECHA	23	PAIS
31	NUMERO				
	75/11089		2-10-75		Suecia

47	FECHA DE PUBLICIDAD	81	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			H05K		

54	TITULO DE LA INVENCION
"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UN EQUIPO ELECTRICO MONTADO EN ESTANTERIA"	

71	SOLICITANTE (S)
TELEFONAKTIEBOLAGET L M ERICSSON	

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
E-126 25 Estocolmo, Suecia

72	INVENTOR (ES)
Jan-Olov Carlsson, Ernst Elof Ake Johansson y Lars Christer Pahlén	

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
DON OSCAR DE ELZABURU FERNANDEZ	

P.- 64.031

1 La presente invención se refiere a un sistema
de conectadores para un equipo eléctrico montado en estante-
ría, a fin de facilitar la extensión del equipo presente, al
mismo tiempo que puede reducirse considerablemente el número
5 de dispositivos conectadores.

Un equipo eléctrico complicado, por ejemplo,
equipos para control de procesos y telecomunicación, se dise-
ña a menudo según un sistema jerárquico. En el nivel más in-
ferior, que puede designarse por módulo, hay espacio para una
10 unidad limitada, por ejemplo, un amplificador. El módulo se
construye a menudo sobre una lámina de circuito. Una plurali-
dad de módulos son a su vez montados juntos en un entrepaño
de estantería, que entonces comprende con frecuencia todos
los módulos de una unidad funcional, por ejemplo, todos los am-
15 plificadores dentro de un grupo de conexiones. Estos entrepa-
ños de estantería están situados, a su vez, en una estante-
ría que sola o junto con otras estanterías forma un equipo
completo.

Los diferentes niveles de tal jerarquía están
20 interconectados por conectadores y/o mediante cableado. Las
láminas de circuito están, por ejemplo, provistas de contac-
tos de borde que están enchufados en un conectador montado en
el entrepaño de estantería. Los conectadores para todas las
láminas de circuito de la estantería están montados en una
25 placa que forma el llamado panel de respaldo del entrepaño.
Las conexiones entre las láminas de circuito en la misma es-
tantería se hacen por medio de alambres de conexión que se
tienden entre clavijas de contacto en los conectadores. Las
conexiones entre los entrepaños de la misma estantería y en-
30 tre diferentes estanterías se hacen mediante cableado, lo

1 que puede realizarse de manera diferente.

Sucede con frecuencia que todos los entrepaños de una estantería no son montados desde el principio, sino en relación con una extensión posterior. Entonces tiene que
5 planearse cómo deberá ejecutarse tal extensión y cómo deberá conectarse un equipo montado después al equipo presente. Por diferentes razones, si es posible, es deseable ejecutar ya desde el principio toda la guarnición de estantería que se ne-
cesite para una estantería completamente llena.

10 Cuando se monta un nuevo entrepaño de estantería, es conocido conectar la guarnición de estantería existente a las clavijas de contacto del panel de respaldo del entrepaño por soldadura o arrollando cable, pero esto no es práctico por varias razones. Con frecuencia hay muy poco es-
15 pacio y, si es cuestión de una conexión en altura o en profundidad en una estantería, el instalador tendrá una postura de trabajo incómoda. La soldadura en una estantería entraña siempre un riesgo de interrupciones del servicio. Se corre también un gran riesgo de conexiones defectuosas y las prue-
20 bas resultan más difíciles.

La manera más común, de acuerdo con la técnica conocida, es conectar entrepaños a la guarnición de la es-
tantería por medio de conectadores especiales, una mitad de los cuales se encuentra en la estantería, mientras que la
25 otra mitad se encuentra en el entrepaño. De acuerdo con una realización, los conductores que conectarán los conectadores separados de un entrepaño con otros entrepaños y/o es-
tanterías son unidos entre sí con cables y son conectados a uno o varios conectadores que se adaptan a conectadores co-
30 rrespondientes de la estantería. De acuerdo con otra reali-

1 zación conocida, la estantería y los entrepaños están provistos de conectadores fijos previstos para la interconexión, que se ejecuta por medio de cables sueltos provistos de conectadores en ambos extremos.

5 Estas dos realizaciones tienen el inconveniente de que una conexión entre circuitos en dos entrepaños diferentes tiene que pasar al menos por cuatro caras intermedias de contacto. Como los conectadores forman una fuente considerable de errores en los equipos eléctricos y además son costosos, es importante reducir el número de conectadores. El sistema con cables de conexión sueltos entraña también el riesgo de que se mezclen los cables, si no es posible hacerlos idénticos. Estos inconvenientes pueden evitarse de acuerdo con la invención por medio de un equipo eléctrico montado en estantería con módulos, por ejemplo, láminas de circuito dispuestas en entrepaños de estantería, cuyos módulos están provistos de contactos previstos para una cooperación con los conectadores que están fijos en el entrepaño, y cuyas características se desprenden de las reivindicaciones adjuntas.

10

15

20

Se describirá con más detalle la invención en unión de los dibujos adjuntos, en los que:

La figura 1 muestra esquemáticamente una parte de una estantería con un entrepaño montado,

25 la figura 2 muestra un conectador con portacontacto separable, y

la figura 3 muestra un manguito adecuado para el portacontacto.

En la figura 1, los números 11 y 12 designan miembros laterales de una estantería que está prevista para varios

30

1 entrepafios. Un entrepafio está montado en una estantería y su
panel de respaldo está designado con el número 13. En el pa-
nel de respaldo 13 hay dos líneas de conectadores 14a-14n y
15a-15n. En el lado frontal no mostrado del entrepafio de la
5 estantería está conectada una pluralidad de láminas de cir-
cuito a los conectadores. Los conectadores 14a-14n y 15a-15n
tienen una parte fija 17a-17n y 19a-19n y una parte separa-
ble 18a-18n, 20a-20n.

Las clavijas de contacto 23 en la parte fija
10 17a-n, 19a-n se utilizan para todas las conexiones dentro
del entrepafio, lo que se indica esquemáticamente por medio
de un colector de cables 16. Estas conexiones se hacen cuan-
do se monta el entrepafio en la fábrica. La parte separable
de los conectadores no está montada en los conectadores cuan-
do se entrega el entrepafio, sino que no se coloca en el alo-
15 jamiento de conector hasta que el entrepafio esté colocado
en la estantería. Las partes separables 17a-17n, 20a-20n es-
tán conectadas a un ramal de cable 21, 22 de la guarnición de
la estantería.

20 La parte inferior de la figura 1 muestra dos
ramales de cable 27, 28 con partes de conector conectadas
24a-24n, 25a-25n después que se ha ejecutado la guarnición
de la estantería, pero antes que se haya montado el entrepafio
pertinente. Las partes de los conectadores 24a-24n, 25a-
25 25n cuelgan en los ramales de cable 27, 28 y para proteger-
las han sido provistas de tapas 26 del tipo que se describi-
rá con más detalle en la figura 3. El objeto de las tapas
es facilitar el trabajo de cableado.

30 En la figura 2 se muestra un conector 29 de
un tipo hembra previsto para cooperación con un dispositivo

1 macho aplicado en una lámina de circuito. El conector 29
consta de una caja 30 con una cavidad 31, en la que están
montados portacontactos 32, 33. En el fondo de la cavidad 31
hay dos líneas de cajas 34, dentro de las cuales están guía-
5 dos los elementos de contacto 35. En la parte inferior de es-
tas cajas 34, hay aberturas 36 para las clavijas terminales
del dispositivo macho. Entre las líneas de cajas 34 hay un
surco de guía 37 que coopera con una leva 38 del portacontac-
to 33. El portacontacto 33 está también provisto de una plu-
10 ralidad de fiadores 39 que están dispuestos para penetrar
por salto en aberturas correspondientes 40 del alojamiento de
conector 30. Los contactos 35 del portacontacto están pro-
vistos, como es usual, de clavijas terminales 41 para arro-
llamiento de alambre o soldadura.

15 El portacontacto 32 se fija al alojamiento 31
cuando se monta el conector 29 en el panel de respaldo 13
del entrepaño de la estantería. Sin embargo, el portacontac-
to 33 se entrega suelto. Naturalmente, el portacontacto 32
puede construirse de la misma manera que el portacontacto 33
20 lo que ha de preferirse desde el punto de vista de una fácil
producción.

Con el fin de proteger los contactos averia-
bles 35 en el transporte y manipulación, es conveniente guar-
dar los portacontactos en sujetadores del tipo mostrado en
25 la figura 3. Tal sujetador 45 está en principio diseñado de
la misma manera que el alojamiento 30. Sin embargo, la pared
alrededor de las aberturas 46, que están previstas para los
fiadores de bloqueo 39, está provista de ranuras 47 a fin de
aumentar la elasticidad de manera que el portacontacto puede
30 colocarse y retirarse fácilmente del sujetador.

1 En la parte inferior de los surcos de guía que
corresponden a la leva 38 hay ranuras 48, dentro de las cua-
les pueden introducirse a presión órganos de rechazo carga-
dos por muelle 49 a fin de soltar del sujetador 45 el porta-
5 contacto 33.

El sujetador 45 mostrado en la figura 3 está
previsto para dos portacontactos sueltos 33 que se enchufa-
rán cada uno en una de dos filas diferentes de conectadores
en un entrepaño de estantería del tipo que se muestra en la
10 figura 1. Como los portacontactos adyacentes están colocados
en un sujetador común hasta el montaje, no se corre el ries-
go de que se mezclen los portacontactos que pertenecen a en-
trepaños diferentes. Naturalmente, es posible hacer al suje-
tador para un número arbitrario de portacontactos. Con el fin
15 de evitar que se intercambien los portacontactos para la lí-
nea inferior y para la línea superior de conectadores, un
tabique 52, que separa los dos espacios de los sujetadores
de contactos, está provisto de muescas 53, 54 de diferente
tamaño. Estas casan con el correspondiente saliente 55 de los
20 diferentes portacontactos. Asimismo, el portacontacto fijo
32 del conectador 29 está naturalmente provisto de una mues-
ca de chaveta correspondiente 56.

Cuando se forma el colector de cables, los
25 portacontactos separables 33 que están fijados a su sujeta-
dor y pertenecen a un determinado entrepaño de estantería,
se colocan adecuadamente en un aparato de fijación que se
corresponde con el panel de respaldo 13. El aparato de fija-
ción se sitúa en el lugar del entrepaño en la estantería.
Con el fin de evitar equivocaciones de los portacontactos,
30 el sujetador está provisto de guías de diferente anchura 57,

1 58 que encajarán en ranuras correspondientes del aparato de fijación. Además, el sujetador 45 está provisto de una ménsula 50 con una pluralidad de clavijas 51 que sirven de guías de cable cuando se forma el colector de cables.

5 Cuando se han hecho todas las conexiones y se han formado los colectores de cables, por ejemplo, 27, 28, se retira el aparato de fijación y los portacontactos con sujetadores pertinentes cuelgan sueltos en el colector de cables hasta que vaya a montarse el entrepaño de la estantería. 10 Entonces, los portacontactos se separan de los sujetadores, en el orden apropiado, y se colocan en el espacio libre 31 en el alojamiento de conector pertinente hasta que los fijadores 39 penetran por salto en las aberturas 40. El equipo se encuentra con ello listo para su uso.

15 Por tanto, es posible preparar el trabajo de cableado todo a un tiempo para una estantería completa y, en la extensión, enchufar simplemente los nuevos entrepaños de la estantería según las necesidades. Así se obtienen las ventajas de los sistemas conocidos en que los entrepaños y 20 la guarnición de la estantería se conectan por medio de conectores adicionales. Sin embargo, no hay inconvenientes tales como los costes más altos o seguridad funcional inferior que caracterizan a dichos sistemas conocidos.

25

30

1

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 reco-

10 gen en las reivindicaciones siguientes:

15 1ª.- Perfeccionamientos introducidos en un equipo eléctrico montado en estantería con módulos, por ejemplo, láminas de circuito dispuestas en entrepaños de estantería, cuyos módulos están provistos de contactos que cooperan con

20 conectadores fijados al entrepaño de estantería, caracterizados porque los conectadores (29) incluyen un portaconector fijo (32) y un portaconector separable (33) provistos de contactos (35) y clavijas terminales (41) y un alojamiento (30) que lleva los portacontactos, utilizándose dichas clavi-

25 jas de contacto (41) en el portacontacto fijo (32) para conexiones (16) dentro del entrepaño de estantería, mientras que el portacontacto separable (33) está conectado a un colector de cables (21, 22, 27, 29) fijado a la estantería y que no se fija al alojamiento (30) hasta que el entrepaño de estantería esté montado en la estantería.

30 2ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque unos conectadores conjugados separable (33) y fijo (32) están provistos de un saliente complementario (55, 56) a fin de impedir equivocaciones cuando se fija el conector separable al alojamiento (30).

1 3ª.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque el portacontacto separable (33) se mantiene guardado en una tapa protectora (45) hasta que se monta en el alojamiento (30).

5 4ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3ª, caracterizados porque la tapa protectora (45) está provista de un dispositivo de rechazo (49) para separar el portacontacto (33) de la tapa protectora (45).

10 5ª.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 3ª o 4ª, caracterizados porque la tapa protectora (45) está provista de disposiciones (57, 58) para fijar el portacontacto separable (33) montado en ella en un aparato de fijación de formación de cables cuando se forma y se conecta la guarnición de estantería pertinente.

15 6ª.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 3ª-5ª, caracterizados porque la tapa protectora (45) está prevista para contener varios portacontactos separables (33).

20 7ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 6ª, caracterizados porque la tapa protectora (45) está provista de perfiles complementarios (53, 54) que corresponden al perfil de los portacontactos separables (33) a fin de impedir una conexión defectuosa de la guarnición de la estantería.

25 8ª.- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UN EQUIPO ELECTRICO MONTADO EN ESTANTERIA".

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.

1

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

MADRID, 20. NOV. 1976

5

P.A.

Oscar de Elizaburu
Por Poder



10

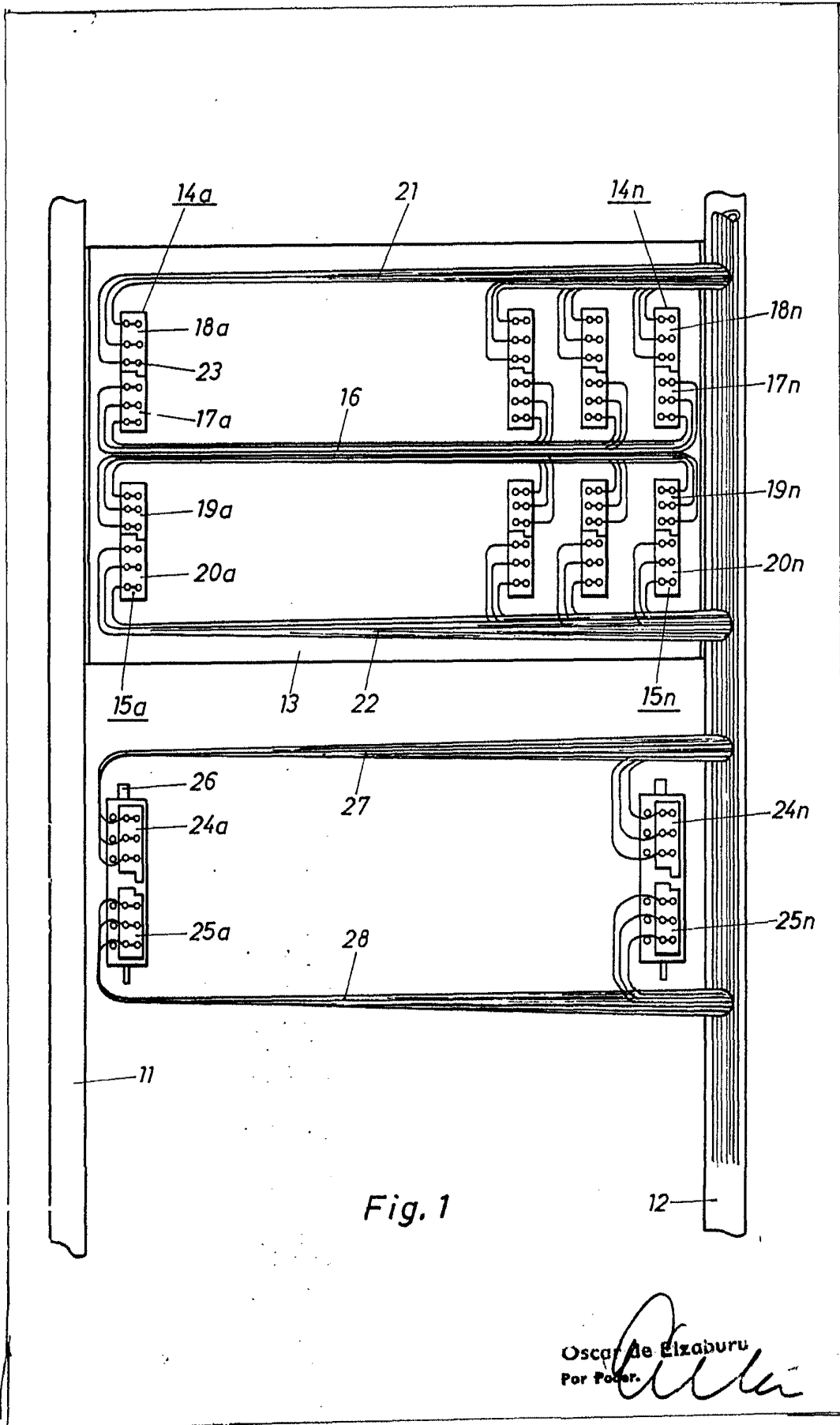
15

20

25

30

CGD.



Oscar de Elizaburu
Por Favor.

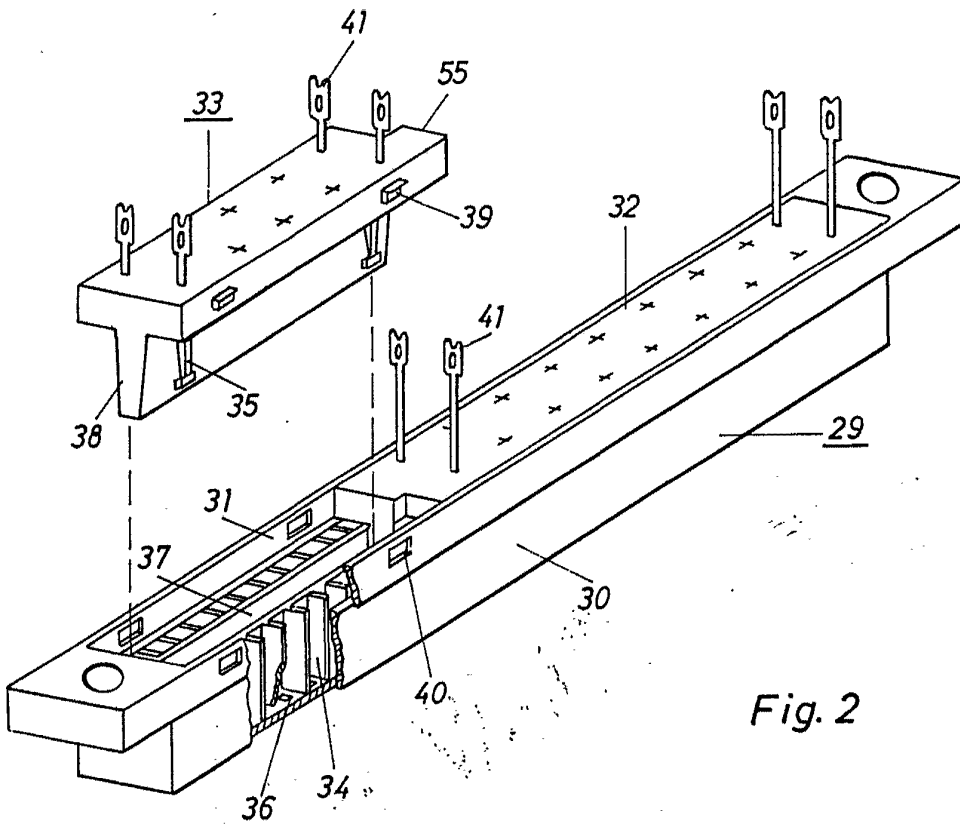


Fig. 2

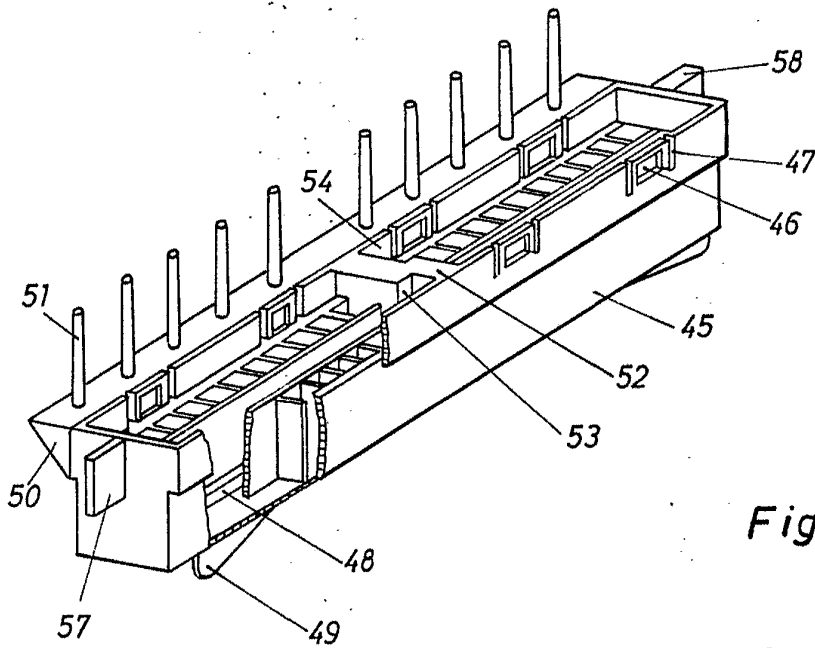


Fig. 3

Oscar de Elzaburu
Por Poder