

43477-15 FFR. 1975

P.- 59.704
0909/C329.12E. 122

Int. Cl. H01R.25/00; H01R.23/54.-

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCIÓN

a nombre de ETABLISSEMENTS CARPARO & PONS

sociedad anónima francesa

establecida en Place du Crêtet, n° 74302, Cluses, Francia.

por: "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UN CONECTADOR
MULTIPLE"

(Clase Internacional H01r)

**POOR
QUALITY**

El presente invento se refiere a un conector múltiple constituido por un apilamiento de elementos modulares aislantes que incluyen, cada uno, al menos un enchufe de conexión, incluyendo cada elemento modular, además, medios que permiten su deslizamiento sobre el elemento modular adyacente, según una dirección paralela al sentido de conexión de los enchufes.

5

Tal conector se describe, por ejemplo, en la patente FR 1.592.943. El apilamiento de los elementos tiene por objeto realizar una regleta que incluye varios enchufes mantenidos lado a lado. Están previstos topes para enclavar los elementos modulares cuando están alineados.

10

En otro conector de este tipo, descrito en la patente FR 2.191.306, un enchufe macho y un enchufe hembra están constituidos por elementos concéntricos encajados unos en otros y que ocupan una posición desplazada uno respecto a otro. Los elementos, una vez colocados, están fijos uno respecto al otro. Cuando se conectan o desconectan los enchufes macho y hembra, todos los contactos están enchufados o, respectivamente, separados, simultáneamente, lo que puede exigir una gran fuerza, cuando el número de contactos es elevado o cuando la presión de contacto de ciertos contactos es elevada.

15

20

Así, por ejemplo, en una máquina de lavar, ciertos conductores, que permiten alimentar la resistencia de

25

caldeo o el motor de lavado, deben soportar una intensidad elevada, del orden de 16 A, a 220 V; esto supone que los enchufes de conexión de estos conductores deben tener una sección de metal relativamente grande para admitir tal intensidad, siendo la presión de contacto entre los enchufes correspondientes igualmente mayor. Debido a esta presión de contacto más importante, es necesario ejercer un esfuerzo más importante según la dirección axial del enchufe, para conectar o desconectar cada enchufe. De esto resulta que si se multiplica el número de enchufes que tienen una fuerte presión de contacto, el conector múltiple no puede ser conectado o desconectado fácilmente a mano, no siendo ya admisible el esfuerzo necesario.

Este problema se ha planteado ya, por ejemplo, a los constructores de lavadoras; actualmente, el extremo de cada uno de los conductores que ha de ser conectado al programador lleva un enchufe de conexión individual y todos los enchufes son conectados de uno en uno, debiendo estar previsto un aislamiento, individualmente en cada enchufe, o globalmente en el programador. La conexión de cada enchufe es con frecuencia difícil, porque ha de ser efectuada en el interior de la máquina, en lugares de acceso difícil, pudiendo producirse así accidentalmente inversiones de enchufes, lo que origina una marcha de

fectuosa de la máquina. Esto obliga algunas veces a los constructores a efectuar la conexión de todos los conductores al programador antes de la colocación de este último, pero esta colocación ulterior resulta más difícil por ello. Por otra parte, en el curso de eventuales intervenciones después de la venta, las mismas dificultades surgen cada vez que un cierto número de enchufes deben ser desconectados; puede no ser posible desmontar y volver a montar el programador que lleva todo su haz de conductores, cuando la máquina está enteramente montada; por otra parte, la desconexión y la nueva conexión individual de un cierto número de enchufes presentan ciertos riesgos de error, incluso para un técnico, porque éste conoce menos bien la máquina que el constructor.

El conector múltiple según el invento permite evitar estos inconvenientes y aporta una solución a este problema de conexión, en particular en el caso en que el esfuerzo para conectar o desconectar un solo enchufe es importante. Permite efectuar rápida y fácilmente la conexión y la desconexión de un gran número de enchufes, machos o hembras, en los enchufes de perfil correspondientes, respectivamente hembras o machos, de un programador, por ejemplo, pudiendo efectuarse estas operaciones a mano ejerciendo un esfuerzo relativamente moderado, sin que sea posible un error de conexión por in-

versión de enchufes.

A este efecto, el conector múltiple según el invento está caracterizado porque cada elemento modular incluye un tope susceptible de cooperar con un tope previsto en el elemento modular adyacente, encontrándose estos topes apoyados uno contra otro cuando uno de los elementos modulares está desplazado por deslizamiento con relación al otro, en una distancia por lo menos igual a la distancia necesaria para que sea desconectado mientras el otro está todavía conectado.

El dibujo anejo ilustra, a título de ejemplo, un modo de realización de conector múltiple conforme al presente invento.

La figura 1 representa, visto desde abajo, el conector visto en planta en la figura 2.

La figura 2 representa el conector, visto en planta, con la cubierta parcialmente cortada.

La figura 3 representa, en vista desde arriba, el conector visto en planta en la figura 2.

La figura 4 representa el conector, visto en corte según IV-IV, posicionando los topes a los elementos en una primera posición.

La figura 5 representa el conector y en la misma primera posición, visto en corte según V-V.

La figura 6 representa el conector, visto en

corte según IV-IV, posicionando los topes a los elementos en una segunda posición.

La figura 7 representa el conector en la misma segunda posición, visto en corte según V-V.

5 La figura 8 representa el conector, en su posición de conexión, visto en corte según IV-IV.

La figura 9 representa el conector en la misma posición de conexión, visto en corte según V-V.

10 La figura 10 representa, visto en perspectiva parcial, uno de los elementos aislantes que componen el conector.

La figura 11 representa, igualmente vista en perspectiva parcial, la parte inferior del elemento aislante destinado a ser montado sobre el elemento de la figura 10, habiendo sido girado este elemento 90°, en el sentido de rotación de las agujas del reloj, con relación a la posición que ocuparía si estuviera montado sobre el elemento de la figura 10.

20 Tal como se representa en las figuras 1 a 3, el conector múltiple incluye dos elementos aislantes 1 y 2, idénticos, y una cubierta aislante 3. Estos elementos están apilados e incluyen medios de unión que permiten su desplazamiento uno respecto a otro; estos medios de unión están constituidos por correderas 4 y 5 previstas en cada uno de los elementos 1 y 2, así como en la

25

cubierta 3, y por una corredera 6 (figura 10) prevista en una parte solamente de la longitud de los elementos 1 y 2. Las correderas 4 y 5 están dimensionadas para recibir en su parte interior 7 un ala 8 prevista lateralmente en cada uno de los elementos, siendo las alas 8 de un elemento aislante susceptibles de deslizarse en las partes interiores 7 de las correderas 4 y 5 del elemento adyacente. La corredera 6 (figura 10) de cada elemento está dimensionada para recibir en sus partes interiores 10 y 11, respectivamente, las alas 12 y 13 previstas en cada uno de los elementos 1 y 2 y en la cubierta 3, siendo las alas 12 y 13 de un elemento susceptibles de deslizarse en las partes interiores, respectivamente 10 y 11, de la corredera 6 del elemento adyacente.

En la realización representada, están previstos ventajosamente medios de unión suplementarios para limitar en un primer sentido el deslizamiento relativo de dos elementos adyacentes. Como muestran las figuras 10 y 11, un tope 15 está previsto en uno de los elementos (figura 10) y dos topes 16 y 17 (figura 11), dispuestos en la trayectoria del tope 15, están previstos en el elemento adyacente. Dos filas de topes están así previstas, por ejemplo, en cada elemento aislante (figuras 1 a 3). Estos dos topes 16 y 17 determinan, con el tope 15, dos posiciones relativas de los elementos adyacentes. Una pri

mera posición de los elementos adyacentes, así desplazados, está representada en las figuras 4 y 5. Una segunda posición está representada en las figuras 6 y 7. Planos inclinados 18, 19 y 20 están previstos, respectivamente, en cada uno de los tres topes 15, 16 y 17. Tienen como misión facilitar el enganche inicial del tope 15 con los topes 16 y 17 sucesivamente.

El desplazamiento relativo de dos elementos adyacentes está limitado, por otra parte, en el sentido inverso del sentido preferente, por un tabique 21 dispuesto en un extremo de cada una de las correderas 4 y 5. Estos tabiques 21 sirven de apoyos a los extremos 22 (figura 10) de las alas 8 que cooperan con las correderas 4 y 5.

Cada uno de los elementos aislante 1 y 2 incluye, en nuestro ejemplo, cuatro alojamientos 25, en cada uno de los cuales está dispuesto un enchufe 26, por ejemplo hembra, engastado en un conductor 27 destinado a ser unido a un elemento de lavadora, por ejemplo. Cada alojamiento 25 tiene dimensiones suficientes para recibir el enchufe 26 con una ligera holgura. Como muestra la figura 9, el desplazamiento axial de cada enchufe está impedido, por una parte, por un tabique 28 previsto en el elemento que incluye el alojamiento 25 y, por otra parte, por los extremos 29 de dos nervios previstos en el

elemento aislante adyacente. Los tabiques 28 son igualmente visibles en la figura 10 y los extremos 29, en la figura 11. Los extremos 30 y 31 (figura 10) de cada enchufe están mantenidos así, respectivamente, entre un ta
5 bique 28 y dos extremos. Un nervio 35 está previsto en ca
da alojamiento 25 para impedir que el enchufe 26 sea orien
tado en sentido inverso durante el montaje; este nervio
35 tiene, pues, una misión de evitar errores. Un plano in
clinado 36, dispuesto sensiblemente en el centro de cada
10 alojamiento 25, está previsto para facilitar la colocación
de cada enchufe 26 en su alojamiento 25.

Sin salir del marco del presente invento, los me
dios de retención axiales de un enchufe podrían ser solida
rios de un mismo elemento aislante, o incluso cada enchu-
15 fe podría estar sobremoldeado en el elemento aislante que
lo contiene.

El conector múltiple funciona de la manera si-
guiente. Habida cuenta del número de enchufes machos pre-
vistos, en el programador de la lavadora, por ejemplo, un
20 cierto número de elementos aislantes correspondientes, 1
y 2, en el caso descrito, y una cubierta 3, están presen-
tes con objeto de introducir las alas 8 de uno en las desli-
zaderas 4 y 5 del otro, y simultáneamente, las alas 12 y
13 de uno en la corredera 6 del otro.

25 Como se representa en la figura 4, el elemento

aislante 2 es desplazado entonces según 40 con relación al elemento 1, hasta que el plano inclinado 19 del elemento 2 entra en contacto con el plano inclinado 18 del tope 15. Estos planos inclinados se rechazan mutuamente, uno hacia arriba, otro hacia abajo, siendo hecho posible este desplazamiento por la elasticidad del conjunto de cada uno de los elementos aislantes. Los topes 15 y 16 se vuelven a encontrar finalmente en la posición de la figura 4, donde el tope 15 está dispuesto enfrente del tope 16 e impide todo retorno hacia atrás, según 41, del elemento 2 con relación al elemento 1. La cubierta 3 está posicionada sobre el elemento 2 de la misma manera.

Como se representa en la figura 5, los enchufes 26 son introducidos entonces según 42 en sus alojamientos respectivos 25, impidiendo a los nervios 35 introducir estos enchufes en posición invertida. Los planos inclinados 36 facilitan esta colocación en su sitio. Sin salir del marco del presente invento, los enchufes 26 podrían tener cualquier otra forma distinta de la representada, teniendo los alojamientos 25 siempre una dimensión propia para recibirlos.

Como se representa en la figura 6, el elemento aislante 2 es desplazado entonces según 40 con relación al elemento 1, hasta que el plano inclinado 20 del elemento 2 entra en contacto con el plano inclinado 18 sobre

el cual se desliza. Los tope 17 y 15 se vuelven a encontrar finalmente en la posición de la figura 6, donde el tope 15 está dispuesto enfrente del tope 17 e impide todo retorno hacia atrás según 41 del elemento 2 con relación al elemento 1. La cubierta 3 está posicionada sobre el elemento 2 de la misma manera.

En esta posición relativa de los elementos aislantes, como lo muestra la figura 7, los enchufes 26 están retenidos en sus alojamientos respectivos 25; no pueden ya ser retirados según 41, porque la parte 31 de cada enchufe está retenida por los extremos 29 de nervios. Los enchufes 25 son, pues, imperdibles y, a partir de este momento, no pueden ya ser intercambiados, siendo evitado así todo error de conexión. El conector está entonces dispuesto para ser conectado al programador.

Para efectuar esta conexión, como se representa en la figura 9, el elemento 1 está dispuesto, en primer lugar, apoyado contra el programador 46, y luego el elemento 2 es desplazado según 40 con relación al elemento 1, de tal manera que el elemento 2, por los extremos 29 de sus nervios, empuja igualmente según 40 a los enchufes 26, dispuestos en los alojamientos 25 del elemento 1. Cuando estos enchufes están metidos a fondo, el elemento 2 se encuentra alineado con el elemento 1. El tope 15 del elemento 2 y el tope 17 del elemento adyacente, que es aquí la cubierta

ta 3, están posicionados de tal manera que los enchufes 26 del elemento 2 no están todavía en contacto con los enchufes machos 45 cuando el elemento 2 mismo está metido a fondo, apoyado contra el programador. Es el desplazamiento según 40 de la cubierta 3 el que provoca el desplazamiento en el mismo sentido de los enchufes 26 del elemento 2, en los alojamientos correspondientes, y su aplicación sobre los enchufes machos 45 correspondientes dispuestos enfrente.

Si el conector incluyera más de dos elementos aislantes, todos los elementos aislantes serían conectados de la misma manera sucesivamente, a su vez, por deslizamiento sobre el elemento adyacente anteriormente conectado. El conector conectado se encuentra finalmente en la posición representada en las figuras 8 y 9. Se observa que, en esta posición, los enchufes 26 son mantenidos casi sin holgura axial en sus alojamientos 25, estando retenidos, respectivamente, sus extremos 30 y 31 (figura 10), por una parte, por los tabiques 28 y, por otra parte, por los extremos 29 de nervios.

Para desconectar este conector múltiple, basta proceder en sentido inverso desconectando primero el elemento 2 según 41, haciendo deslizar el elemento 2 con relación al elemento 1, hasta que su tope 17 entre en contacto con el tope 15 del elemento 1 (figura 6). El ele

mento 1 es desconectado luego a su vez.

5 Sin salir del marco del presente invento, sería posible realizar un conector en el cual, por ejemplo, el elemento aislante superior sería conectado primero o en el cual, por ejemplo, uno de los elementos aislantes situado en medio del apilamiento de los elementos sería conectado en primer lugar, siendo conectados los elementos adyacentes hacia arriba y hacia abajo sucesivamente a su vez.

10 Igualmente, sin salir del marco del presente invento, el elemento número 2 podría incluir solamente un tope 17, que podría cooperar con el tope 15 del elemento 1, sin incluir tope 16; el funcionamiento del conector sería sensiblemente el mismo; solo la posición a tope representada en las figuras 4 y 5 estaría ausente. Eventualmente, los elementos aislantes podrían incluso no incluir tope en absoluto.

20 Según otro modo de realización, los elementos aislantes yuxtapuestos están dispuestos coaxialmente, estando constituidos algunos de los medios de unión de un elemento aislante con un elemento adyacente por el perfil de los elementos mismos, cooperando la parte exterior de un elemento con la parte interior del elemento adyacente. Estos elementos aislantes pueden tener, por ejemplo, un perfil paralelepípedo tal como cuadrado, rectangular,

25

hexagonal etc ... o bien circular, en cuyo caso los ele
mentos aislantes están dispuestos concéntricamente. En
todos los casos, los elementos aislantes, susceptibles
de deslizarse uno dentro de otro, están destinados a ser
5 conectados sucesivamente, por ejemplo, comenzando por el
elemento aislante central susceptible de contener un pe-
queño número de enchufes que necesitan un esfuerzo unita-
rio de conexión o de desconexión importante, conteniendo
los elementos dispuestos coaxialmente al primero un mayor
10 número de enchufes que necesitan un esfuerzo unitario de
conexión o de desconexión menor.

Este modo de realización puede incluir, como el
modo de realización anteriormente descrito, toques suscep-
tibles de cooperar entre sí para determinar una o dos po-
15 siciones relativas de los elementos adyacentes.

Así, el conector múltiple según el invento
permite conectar y desconectar rápida y fácilmente un gran
número de enchufes sin que sea posible un error de cone-
xión por inversión de enchufe. Es particularmente intere-
20 sante en el caso en que el esfuerzo necesario para conec-
tar o desconectar un solo enchufe es importante.

El conector múltiple objeto del invento pue-
de ser utilizado en todos los casos en que el esfuerzo ne
cesario para conectar o desconectar al mismo tiempo todos
25 los enchufes de un conector sería demasiado importante

para que estas operaciones fueran efectuadas a mano. Una aplicación particularmente interesante de tal conector puede ser la conexión de un haz de conductores al programador, por ejemplo de una lavadora o de una máquina automática cualquiera.

La presente solicitud, que corresponde a la presentada en Francia, el 1 de Marzo de 1974, bajo el número 74 08411, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- REIVINDICACIONES -

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:

1ª.- Perfeccionamientos introducidos en un conector múltiple constituido por un apilamiento de elementos modulares aislantes que incluyen, cada uno, por lo menos un enchufe de conexión, incluyendo cada elemento modular, además, medios que permiten su deslizamiento sobre

el elemento modular adyacente, según una dirección paralela al sentido de conexión de los enchufes, caracterizados porque cada elemento modular incluye un tope susceptible de cooperar con un tope previsto en el elemento modular adyacente, encontrándose estos topes apoyados uno contra otro cuando uno de los elementos modulares es desplazado por deslizamiento con relación al otro, una distancia por lo menos igual a la distancia necesaria para que sea desconectado, mientras que el otro está todavía conectado.

2ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque cada enchufe de conexión está dispuesto en un alojamiento de forma correspondiente, previsto en uno de los elementos modulares aislantes, siendo tales las dimensiones y la posición de este alojamiento sobre el elemento modular aislante adyacente, que el enchufe de conexión es mantenido allí en su sitio por dicho elemento adyacente, cuando los dos elementos modulares están alineados, cuando están desplazados a tope uno contra otro, y en todas las posiciones desplazadas intermedias.

3ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2ª, caracterizados porque uno de los elementos modulares aislantes incluye un segundo tope susceptible de cooperar con el tope del elemento modular adyacente, determinando estos topes, cuando están apoyados uno contra otro, una

segunda posición relativa desplazada de los dos elementos modulares, más desplazada que la posición desplazada permitida por el primer tope del mismo elemento, siendo entonces cada enchufe de conexión susceptible de ser retirado de su alojamiento o introducido en éste, impidiendo, sin embargo, el segundo tope una desaplicación de los medios de deslizamiento de los dos elementos modulares.

5

4^a.- PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UN CONNECTADOR MULTIPLE.

10

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 diecisiete hojas escritas a máquina por una sola cara.

15

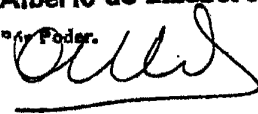
Madrid,

15 FEB. 1975

P.A.

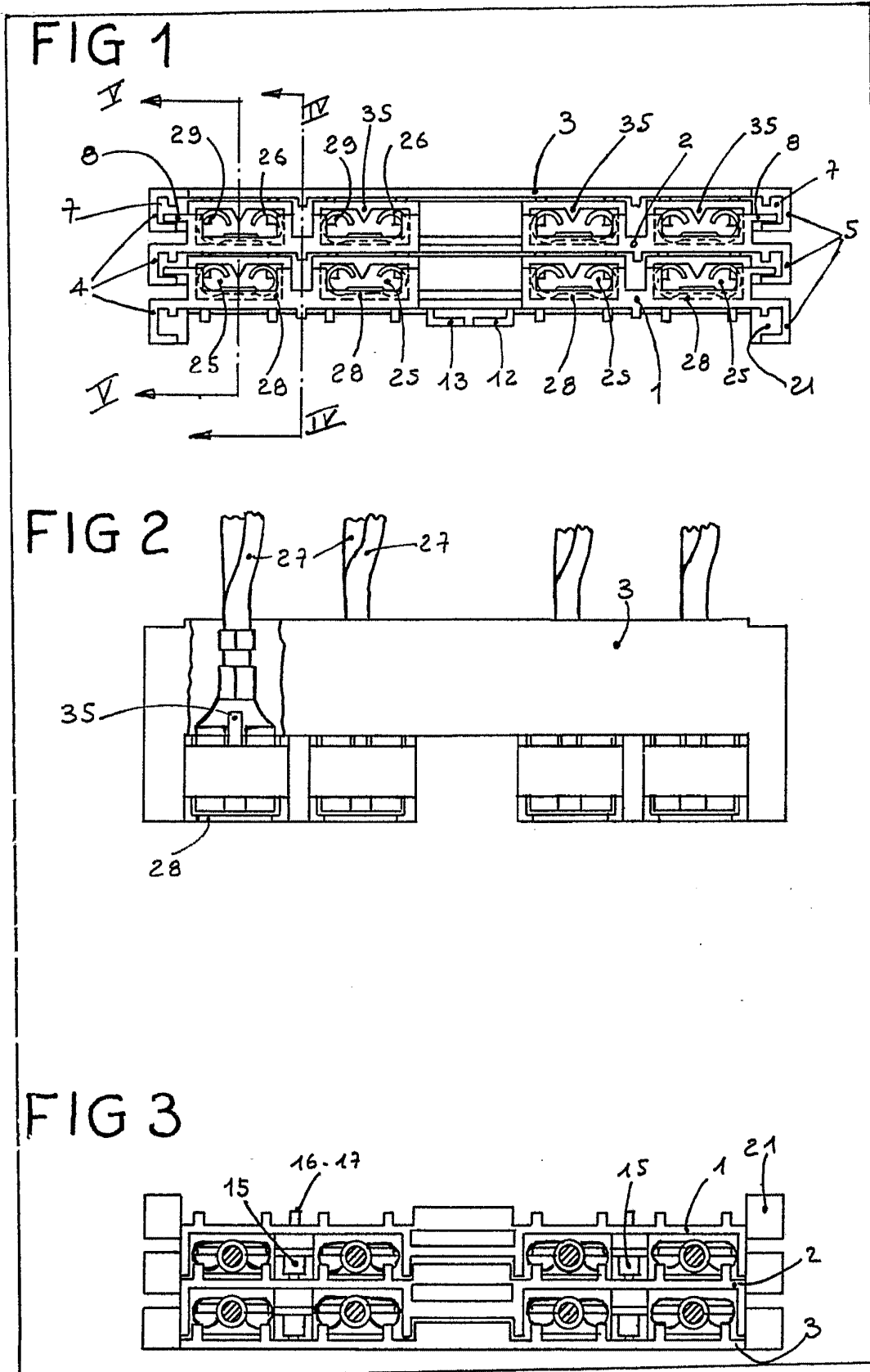
Alberto de Elizaburu

Min. Poder.



20

11-2-75
jui



Alberto de Elizaburu
Por Poderes

P. 9704

FIG 4

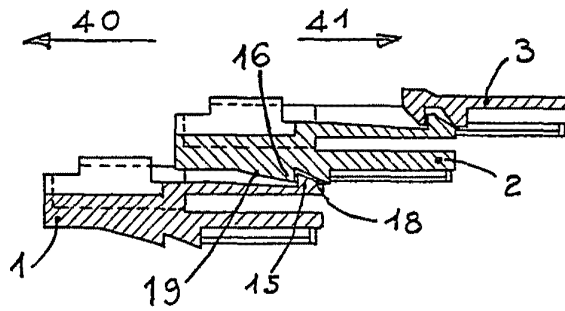


FIG 5

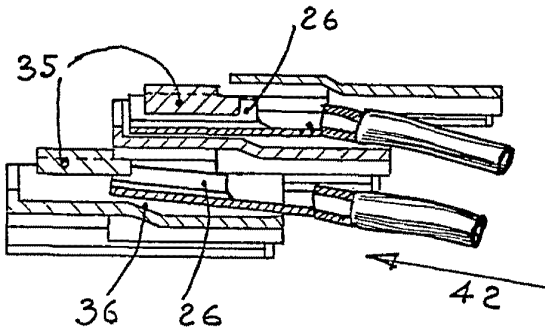


FIG 6

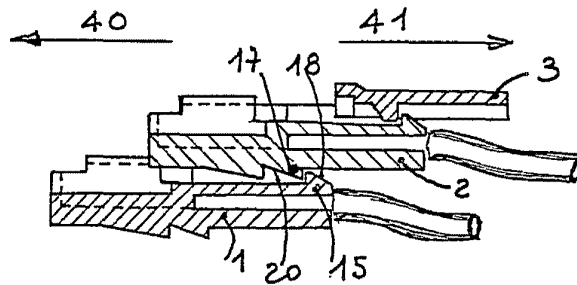


FIG 7

