

24 JUL. 1975

438447

P.- 60.525

5018 DTW

MEMORIA DESCRIPTIVA

Ho1R

para solicitar PATENTE DE INVENCION

a nombre de AMP INCORPORATED

entidad norteamericana

establecida en Eisenhower Boulevard, Harrisburg, Pensilvania, Estados Unidos de América.

por: "UN APARATO PARA INTRODUCIR SIMULTANEAMENTE CADA UNO DE LOS CONDUCTORES DE DOS GRUPOS DE CONDUCTORES ELECTRICOS EN UNA RANURA EN UN CONTACTO ELECTRICO INDIVIDUAL, DE UN CONECTADOR ELECTRICO".

Este invento, debido a John Douglas Davis, se refiere a un aparato para conectar conductores eléctricos a los contactos de un conector eléctrico.

5 Más en particular, el invento se refiere a un aparato para conectar conductores eléctricos a los contactos de un conector eléctrico del tipo descrito y reivindicado en la Memoria Descriptiva de la Patente para los EE.UU. número 3.760.335 (8029).

10 En la Memoria Descriptiva antes mencionada, se describe un conector eléctrico que comprende un alojamiento aislante en el cual están sujetas dos filas de terminales que tienen partes de contactos que sobresalen en la misma dirección desde una primera cara del alojamiento y partes de conexión de hilo conductor que sobresalen en sentido opuesto al de las partes de contacto desde una segunda cara del alojamiento opuesta a la primera cara, una pared aislante que sobresale desde la segunda cara del alojamiento y entre las dos filas de partes de conexión de hilo conductor, comprendiendo cada parte de conexión de hilo conductor una placa que se levanta verticalmente desde un lado de la pared aislante y que tiene una ranura de recepción de hilo conductor que se abre en el borde de la placa alejado de la pared aislante, estando destinados los bordes de la ranura a penetrar en la funda aislante de un hilo conductor cuando se empuja, transversalmente a su eje geométrico.

15
20
25

co, a través de la abertura de la ranura, al interior de la ranura, para establecer contacto eléctrico con el alma o núcleo conductor del hilo conductor, levantándose verticalmente cada fila de placas desde un lado opuesto de la pared aislante y constituyendo las partes de contacto de los terminales elementos de contactos de un miembro de enchufe macho o hembra de múltiples elementos de contacto.

Tales conectadores son de aplicación, en particular, en el campo de los teléfonos, donde se han de rematar grandes números de pares de hilos conductores.

Hay por tanto necesidad de un aparato relativamente barato y sencillo que pueda usarse para conectar un hilo conductor individual a cada uno de los contactos de un conectador como se ha descrito en lo que antecede, siendo conectados simultáneamente todos los hilos conductores.

De acuerdo con este invento, se ha proporcionado un aparato para introducir simultáneamente cada conductor de dos grupos de conductores eléctricos en una ranura en un contacto eléctrico individual de un conectador eléctrico, que comprende un alojamiento que lleva dos filas paralelas de contactos eléctricos, siendo introducidos los conductores de cada grupo dentro de las ranuras de una individual de las filas de los contactos, estando soportados los contactos por el alojamiento con las ranuras

de todos los contactos dispuesta en sustancialmente el mismo plano, pero con las ranuras de una fila de contactos dirigidas en sentido opuesto al de las ranuras de los contactos de la otra fila, comprendiendo el aparato un miembro de recepción de conector que tiene dos miembros de peine dispuestos para recibir el conector entre ellos y que proporcionan una pluralidad de pares de ranuras alineadas, una a cada lado de un conector recibido en el miembro de recepción de conector, estando dispuestas las ranuras en los miembros de peine para recibir cada una un conductor de cada uno de los dos grupos de conductores y alinear cada uno de los conductores con la ranura en un contacto asociado del conector; y miembros insertadores primero y segundo situados en lados opuestos del miembro de recepción de conector y dispuestos para movimiento relativo rectilíneo hacia el miembro de recepción de conector, para empujar cada uno a los conductores de uno individual de los grupos de conductores al interior de las ranuras en los contactos de la fila de contactos asociada.

El aparato del invento tiene la ventaja de que, a diferencia de los aparatos conocidos para el mismo uso, solamente requiere dos miembros de peine para la introducción simultánea de todos los conductores, recibiendo cada ranura de cada uno de los miembros de peine un conductor de cada uno de los grupos de conductores, con los

contactos del conector situados entre los dos grupos de conductores.

A continuación se describirá una realización del aparato de acuerdo con el invento, a modo de ejemplo, con referencia a los dibujos, en los cuales:

La Fig. 1 es una vista en perspectiva, en corte, de un conector para uso con el aparato;

La Fig. 2 es una vista en perspectiva del aparato con un conector y un conductor cargados en el mismo antes de la conexión de los conductores a los contactos del conector;

La Fig. 3 es una vista en perspectiva, en despiece ordenado, del aparato; y

La Fig. 4 es una vista en corte, esquemática, del aparato por la línea IV-IV de la Fig. 2, pero habiéndose iniciado el ciclo de funcionamiento del aparato.

Con referencia a la Fig. 1, el conector 1 comprende un alojamiento 2 de material electricamente aislante que tiene dos filas de pasos 3 que atraviesan, cada uno para recibir un contacto eléctrico 4. Cada contacto 4 tiene una parte de contacto 5 que está situada en una ranura 6 en el alojamiento 2, con lo cual los conductores en ambos lados de una parte de borde de una placa de circuito impreso (no representada) introducidos en la ranura 6, pueden hacer contacto con las partes de contacto 5

de los contactos 4. Cada contacto 4 tiene además una parte de conexión 7 para conexión a un conductor eléctrico 8, comprendiendo la parte conexión 7 un par de placas paralelas espaciadas, cada una de las cuales tiene una ranura 9 en la misma. Las dos filas de contactos 4 están dispuestas en lados opuestos de una pared central sobresaliente 10 del alojamiento 2, estando colocadas las ranuras 9 de los contactos en dos planos paralelos, estando dirigidas las ranuras 9 de una fila de contactos 4 en sentido opuesto al de las ranuras 9 de los contactos 4 de la otra fila, es decir, que las ranuras 9 de los contactos 4 están todas dirigidas hacia fuera desde la pared 10 del alojamiento.

El alojamiento 2 tiene una pestaña 11 en cada extremo (solamente se ha representado una), llevando cada pestaña 11 un cubo 12 provisto de una abertura, el cual puede recibir a un perno para sujetar el conector a otro componente.

Con referencia ahora también a las Figs. 2 a 4, el aparato de acuerdo con el invento comprende un miembro 13 de recepción y colocación en posición de conector que tiene dos miembros de peine 14 sujetos al mismo por medio de pernos 15. Los miembros de peine 14 proporcionan una pluralidad de pares de ranuras alineadas 16, una a cada lado de un conector 1 recibido en el miembro 13, estando dispuestas las ranuras 16 para recibir conductores como el

conductor 8 (Fig. 1) y alinear cada conductor 8 con un par asociado de ranuras 9 en un contacto 4 del conector 1.

5 El aparato comprende además miembros insertadores 17 y 18 primero y segundo, situados en lados opuestos del miembro 13. Cada uno de los miembros insertadores 17 y 18 comprende un miembro de soporte 19 y un útil 20 de introducir recibido en el miembro de soporte 19 por medio de pernos 21. El útil insertador 20 incluye un miembro dentado 22, los dientes del cual sirven para empujar a los conductores 8 al interior de las ranuras 9 de los contactos 4 de un conector 1, como se describirá más adelante.

10 El miembro de soporte 19 del miembro insertador 17 inferior (como se ve en la Fig. 3) tiene pestañas 23 que sobresalen hacia fuera, con lo que el miembro 17 tiene un área de superficie inferior relativamente grande para montaje del aparato sobre el plato de, por ejemplo, una prensa de husillo a mano (no representada).

15 Los miembros 18, 13 y 17 están montados sobre un par de barras o varillas 24 y 25, las cuales están sujetas en agujeros 26 en el miembro 17 y que tienen un ajuste deslizante a través de casquillos 27 soportados en los extremos de los miembros 13 y 18. En las barras 24 y 25 hay dispuestos resortes de compresión 28 entre los miembros 13 y 17 y entre los miembros 18 y 13, y por consiguiente los miembros 18 y 13 son movibles a lo largo de las barras 24 y

25 hacia el miembro 17 contra la acción de los resortes 28.

Como se ha ilustrado claramente en la Fig. 3, la varilla 24 es más larga que la varilla 25 y por consiguiente, con el miembro 18 en su posición superior, como se ha ilustrado en la Fig. 2, el miembro 18 puede ser girado alrededor de la barra 24 hacia fuera de la barra 25 para proporcionar con ello libre acceso al miembro 13 de recepción y colocación en posición del conector. Si se desea, se puede fijar un collarín (no representado) al extremo libre de la barra 24 para impedir la retirada del miembro 18 desde la misma.

El aparato descrito en lo que antecede se usa como sigue.

Se carga primeramente el aparato, girando para ello el miembro 18 alrededor de la barra 24, como se ha mencionado anteriormente, para exponer el miembro 13. Se dispone entonces un conductor 8 a través de cada mordaza de ranuras 16 alineadas en los miembros de peine 14 y situado en los fondos de las ranuras 16, como se ha ilustrado en la Fig. 2, formando estos conductores un primer grupo de conductores. Como se ha ilustrado en la Fig. 2, los conductores 8 pueden ser los conductores de un cable 31 de múltiples conductores.

Luego se sitúa un conector 1, como se ha ilustrado en la Fig. 1, sobre el miembro 13 con las pestañas

11 del alojamiento 2 del conector 1 recibidas en rebajos
29 en el miembro 13. Cuando está así montado, las ranuras
9 en los contactos 4 del conector 1 están alineadas con
las ranuras 16 en los miembros de peine 14 y, por consiguien
5 te, con los conductores 8 recibidos en las mismas.

Entonces se introducen los conductores 8 de
un segundo grupo de conductores en las ranuras 16 en los
miembros de peine 14, como se ha ilustrado en la Fig. 2,
para que queden con ello alineados con las ranuras 9 en los
10 contactos 4 del conector 1. Se hace entonces retornar el
miembro 18 a la posición ilustrada en la Fig. 2, con la va
rilla 25 recibida, al menos parcialmente, en el cubo 27
en el extremo de la derecha (según se ve en la Fig. 2) del
miembro 18.

15 Como puede verse en las Figs. 2 y 4, con
el aparato así cargado la pared 10 del alojamiento 2 del
conector 1 sobresale sobre una ranura 30 formada entre
el miembro 13 y el miembro 14 de peine izquierdo (según se
ve en los dibujos) y, por consiguiente, las partes de co-
20 nexión 7 de los contactos 4, las cuales están situadas en
la pared 10, son accesibles desde encima y desde debajo a
través de la ranura 30.

El aparato cargado se sitúa entonces con
la superficie inferior del miembro 17, 23 sobre el plato
25 de una prensa (no representada) y con la corredera de la

prensa alineada con el centro del miembro 18.

5 Se hace entonces funcionar la prensa para empujar al miembro 18 y con el mismo al miembro 13, hacia el miembro 17, durante cuyo movimiento, como se ha ilustra-
do en la Fig. 4, los útiles de insercción o introducción
20 llevados por los miembros 17 y 8 se aplican a los con-
ductores 8 y empujan a éstos al interior de las ranuras 9
en los contactos 4 asociados individualmente. El útil 20
en el miembro 17 introduce el primer grupo de conductores
10 8 en las ranuras 9 de la fila inferior (según se ve en los dibujos) de contactos 4, y el útil 20 en el miembro 18 in-
troduce el segundo grupo de conductores 8 en las ranuras 9
de la fila superior de contactos 4. Como puede verse cla-
ramente en la Fig. 4, el útil de insercción 20, llevado por
15 el miembro 17, se aplica al conductor 8 a través de la ra-
nura 30 entre el miembro 13 y el miembro 14 de peine izquier-
do.

Al ser obligados a entrar los conductores
8 en las ranuras 9, los bordes de las ranuras 9 penetran
20 en el aislamiento de los conductores 8 y hacen contacto
con el alma conductora de los mismos, de manera conocida.

Cuando la corredera de la prensa ha comple-
tado su movimiento hacia abajo y retorna a su posición su-
perior, los resortes 28 empujan a los miembros 13 y 18 ha-
25 cia fuera del miembro 17 y el miembro 18 puede entonces ser

girado alrededor de la barra 24, separándose de la barra 25, para permitir la retirada del conector 1, con los conductores 8 conectados al mismo, desde el aparato.

5 Se apreciará que el aparato descrito en lo que antecede puede usarse para conectar un conector 1 en cualquier posición a lo largo de los conductores 8, ya que el aparato no efectúa corte alguno de los conductores 8.

10 No obstante, el aparato puede ser fácilmente modificado para efectuar la conexión de un conector a los extremos de conductores 8, con el recorte simultáneo de los extremos de los conductores 8. Para este fin, se monta el conector 1 sobre el miembro 13 juntamente con un miembro de cizalladura (no representado), el cual abraza al conector con un par de bordes de cizallar, los cuales se extienden, uno a cada lado de la pared 10 del alojamiento 2, entre la parte de conexión 7 de cada contacto 4 y el cuerpo principal del alojamiento 2. Los bordes de cizalladura están situados en posición tal que los bordes interiores de los útiles de inserción 20 pasan adyacentes a ellos, y estos bordes de los útiles de introducir 20 están hechos cuadrados en vez de inclinados, como se ha ilustrado en la Fig. 4, de tal modo que los conductores 8 son cortados entre esos bordes de los útiles de inserción 20 y los bordes del miembro de cizallar, al ser empujados los conductores 8 para obligarlos a entrar en las ranuras 9 de

los contactos 4. Luego se retirará el miembro de cizalla-
dura del aparato con el conector y los conductores, y des-
pués será retirado del conector. El conector queda así
conectado a los extremos terminales de los conductores.

5

La presente solicitud, que corresponde a la
presentada en Estados Unidos de América, el 14 de Junio de
1.974, bajo el número 479.380, se acoge a los beneficios
del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Indus-
trial.

10

- REIVINDICACIONES -

15

Los puntos de invención propia y nueva, que
se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Pa-
tente de Invención en España, por VEINTE años, son los que
se recogen en las reivindicaciones siguientes:

20

25

1ª.- Un aparato para introducir simultánea-
mente cada uno de los conductores de dos grupos de conduc-
tores eléctricos en una ranura en un contacto eléctrico in

dividual, de un conector eléctrico que comprende un alojamiento que lleva dos filas paralelas de contactos eléctricos, siendo introducidos los conductores de cada grupo en una individual de las filas de contactos, estando sopor-

5 tados los contactos por el alojamiento con las ranuras de todos los contactos dispuestas en sustancialmente el mismo plano, pero estando las ranuras de una fila de contactos dirigidas en la dirección opuesta a la de las ranuras de los contactos de la otra fila, caracterizado porque el aparato comprende un miembro de recepción de conector que

10 tiene dos miembros de peine dispuestos para recibir el conector entre ellos y que proporcionan una pluralidad de pares de ranuras alineadas, una en cada lado de un conector recibido en el miembro de recepción de conector,

15 estando las ranuras en los miembros de peine dispuestas para recibir cada una un conductor de cada uno de los dos grupos de conductores y alinear cada uno de los conductores con la ranura en un contacto asociado del conector; y miembros insertadores primero y segundo situados en lados opue-

20 tos del miembro de recepción de conector y dispuestos para movimiento relativo rectilíneo hacia el miembro de recepción del conector para empujar cada uno de ellos a los conductores de una individual de los grupos de conductores al interior de las ranuras en los contactos de la fila de

25 contactos asociada.

2ª.- Un aparato según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el miembro de recepción de conector y los miembros de introducir primero y segundo están montados sobre dos varillas, las cuales determinan la dirección del movimiento relativo rectilíneo de los miembros de recepción y de inserción.

3ª.- Un aparato según la reivindicación 2ª, caracterizado porque las varillas están sujetas al primer miembro de introducir, y el miembro de recepción de conector y el segundo miembro de introducir están dispuestos para movimiento a lo largo de las varillas hacia el primer miembro insertador.

4ª.- Un aparato según la reivindicación 3ª, caracterizado por haber dispuestos resortes de compresión en cada una de las varillas entre el primer miembro insertador y el miembro de recepción de conector y entre el miembro de recepción de conector y el segundo miembro insertador.

5ª.- Un aparato según la reivindicación 2ª, la reivindicación 3ª o la reivindicación 4ª, caracterizado porque una de las varillas es más larga que la otra varilla, por lo que el segundo miembro insertador puede ser girado alrededor de la varilla más larga separándolo de la otra varilla para proporcionar acceso al miembro de recepción de conector.

5 6ª.- Un aparato según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el miembro de recepción de conector tiene una ranura en el mismo a través de la cual el primer miembro insertador tiene acceso a una fila de los contactos de un conector montado en el miembro de recepción de conector.

10 7ª.- Un aparato según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el primer miembro insertador está adaptado para montaje sobre el plato de una prensa de husillo a mano, con el segundo miembro insertador situado en posición para aplicación al mismo del pistón de la prensa de husillo a mano.

15 8ª.- UN APARATO PARA INTRODUCIR SIMULTANEAMENTE CADA UNO DE LOS CONDUCTORES DE DOS GRUPOS DE CONDUCTORES ELECTRICOS EN UNA RANURA EN UN CONTACTO ELECTRICO INDIVIDUAL, DE UN CONECTOR ELECTRICO.

20 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.

20

25

Esta Memoria consta de dieciseis hojas es-
critas a máquina por una sola cara.

Madrid, 24 JUL. 1975

P.A.

5

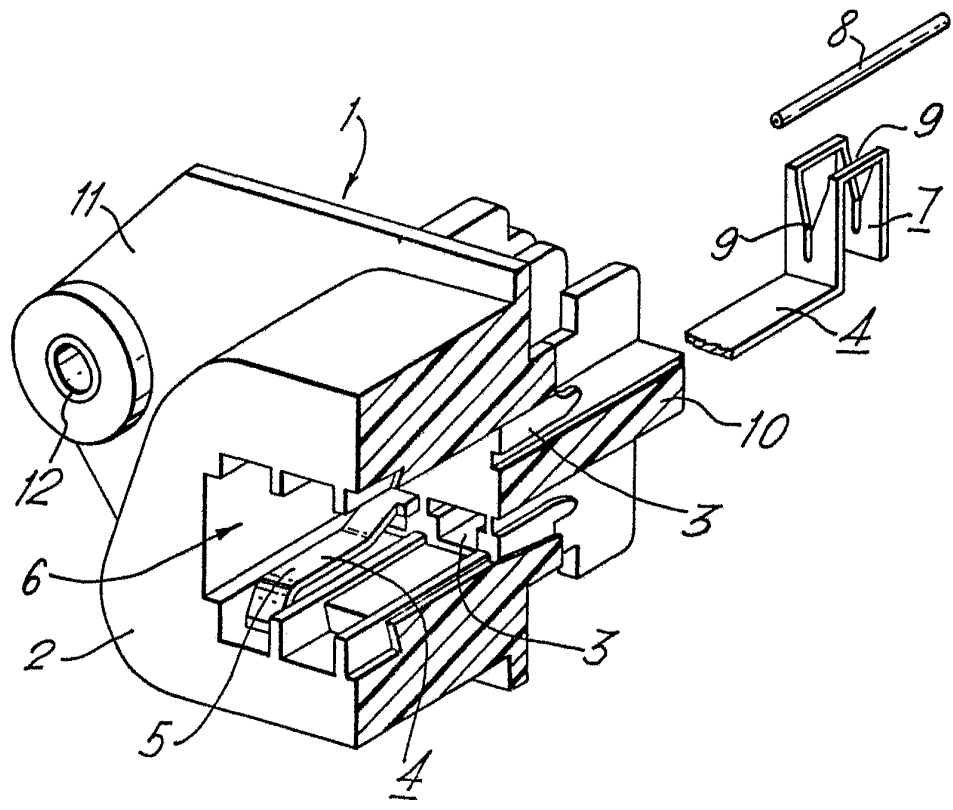
Alberto de Lamazou
Por FODA

17-7-75

ECV.

- 16 -

Fig. 1.



Alberto de
For Patent.

Fig. 2.

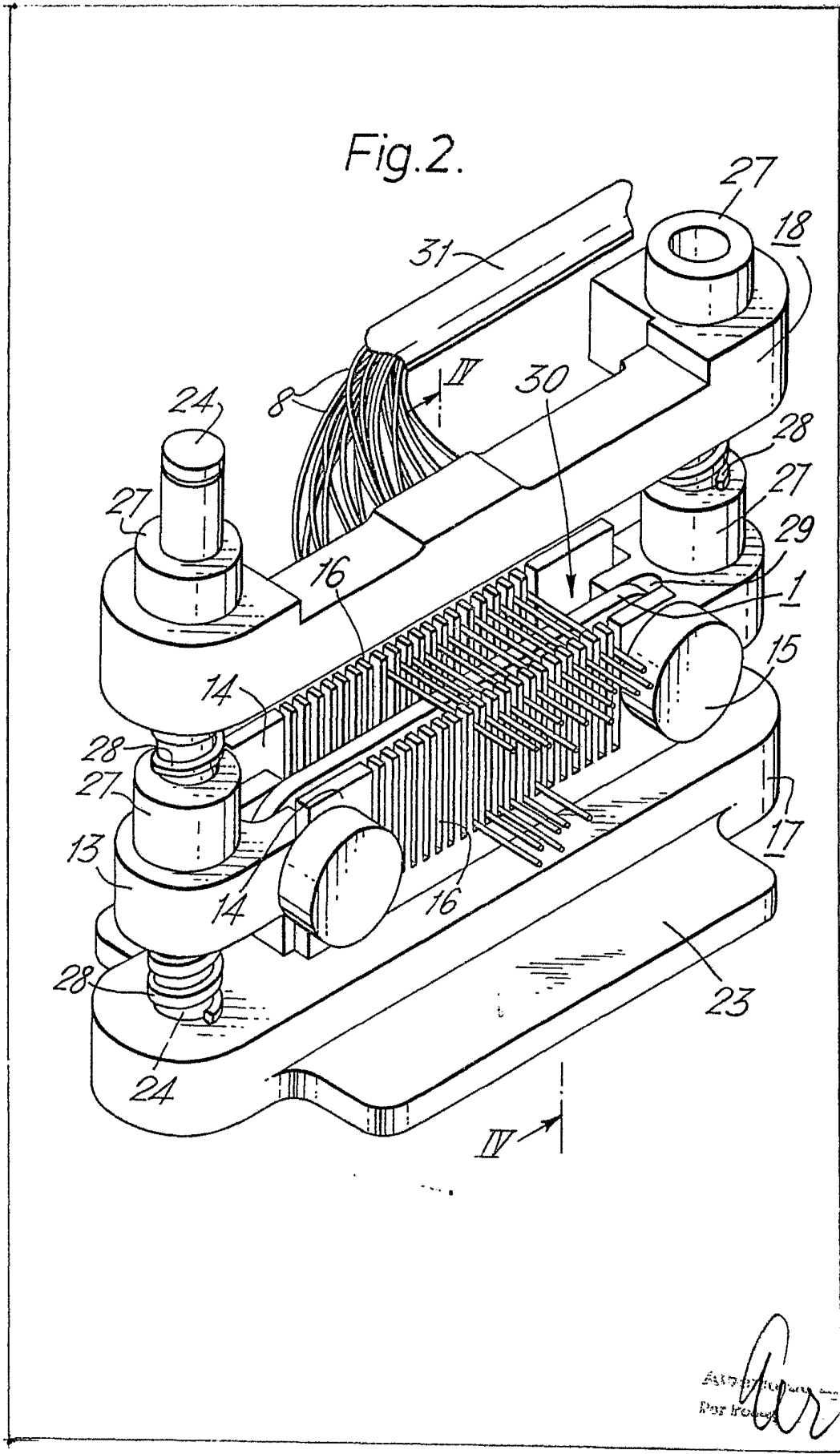
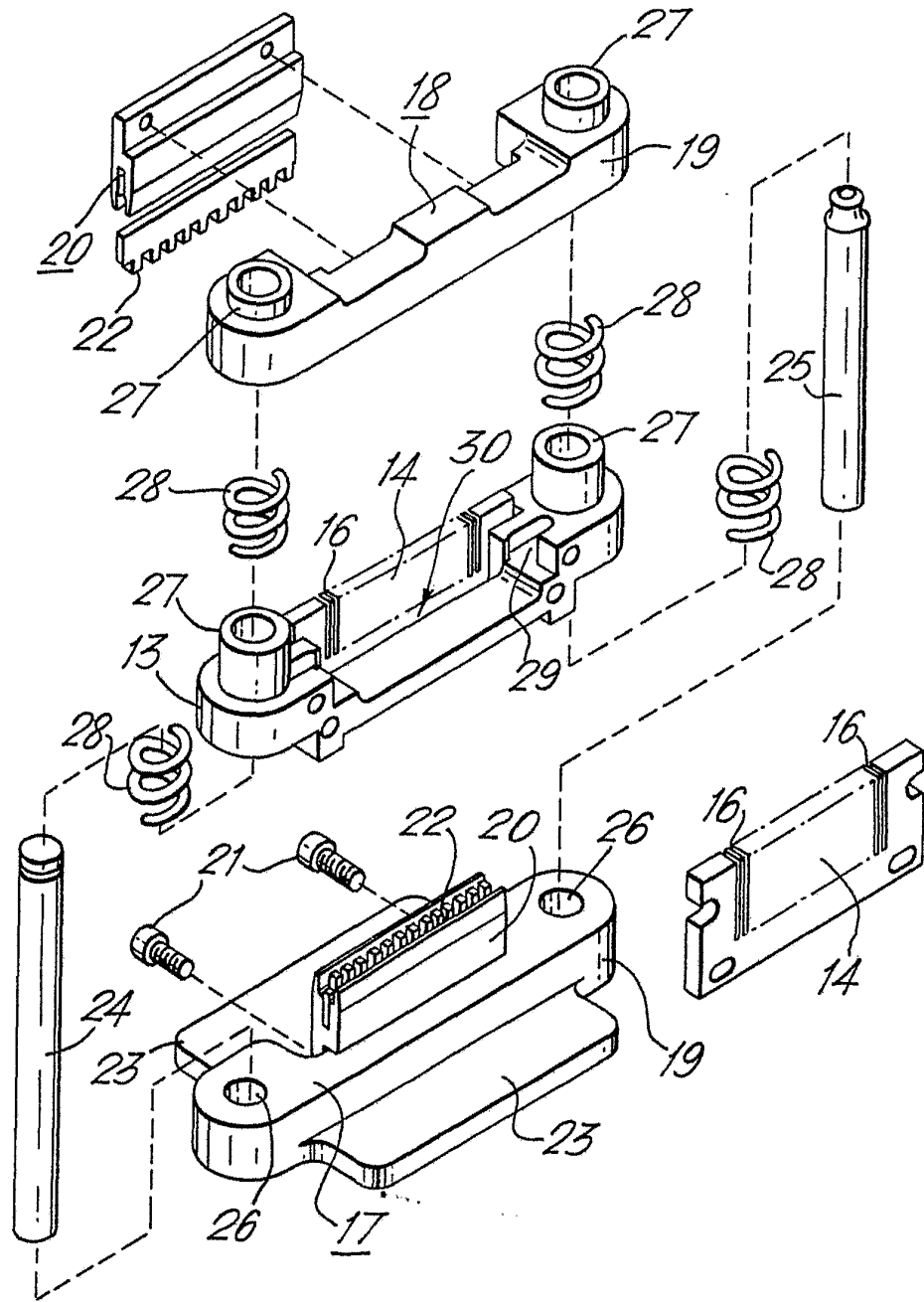
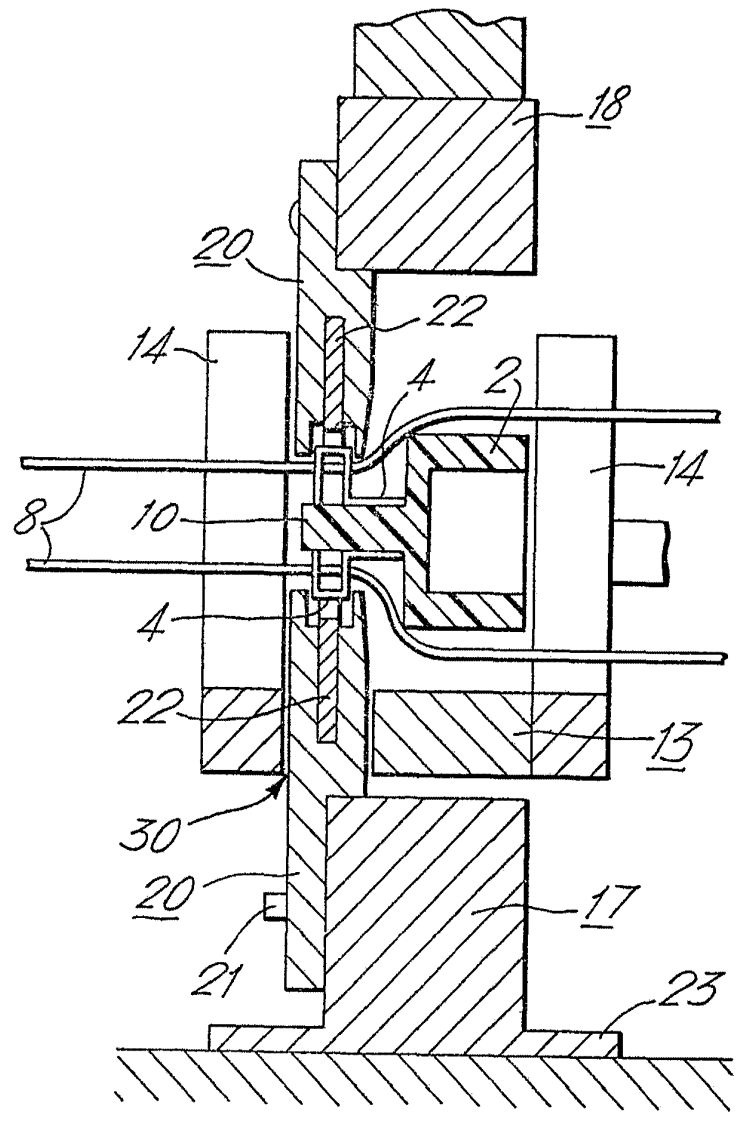


Fig. 3.



Arter

Fig. 4.



Alberio & Co. *Alberio*
For Power