



321173

P. 30.820.-

File 7114 Y

11 ENE 1966

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud  
de

P A T E N T E   D E   I N V E N C I O N

formulada el 27 de Diciembre de 1965, con el nº 321.173

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de AMP INCORPORATED, entidad norteamericana, establecida en Eisenhower Boulevard, Harrisburg, Pensilvania, Estados Unidos de América, por:

"UN METODO Y UN APARATO PARA APLICAR UN CONECTOR ELECTRICO  
A UN EXTREMO DE UN TROZO DE ALAMBRE CONDUCTOR"

Se conocen máquinas que cortan longitudes o trozos medidos desde un suministro de alambre y expulsan las longitudes cortadas axialmente desde la máquina. El alambre puede estar aislado y la máquina puede estar dispuesta para arrancar el aislamiento de uno o de ambos extremos de cada trozo para dejar al descubierto el alma eléctricamente conductora del alambre. Esta invención se refiere a la aplicación de conectores eléctricos a uno o a ambos extremos de un trozo de alambre y, en particular, a un método y un aparato que son adecuados para su uso con una máquina del tipo antes descrito.

321173



De acuerdo con un aspecto de la invención, un método para aplicar un conector eléctrico a un extremo de un trozo de alambre comprende las operaciones de introducir el trozo de alambre en un tubo, mover el tubo transversalmente a su longitud y para llevarlo a alineación con medios de aplicación del conector eléctrico, mover el trozo de alambre axialmente y con relación al tubo para situar un extremo del trozo de alambre en relación operante con los medios de aplicación, hacer que los medios de aplicación apliquen un conector eléctrico al extremo, mover el tubo transversalmente a su longitud hasta una posición más allá de los medios de aplicación y expulsar el trozo de alambre axialmente desde el tubo.

De acuerdo con otro aspecto de la invención, un aparato para aplicar un conector eléctrico a un extremo de un trozo de alambre comprende un tubo para recibir el trozo de alambre, medios para mover el tubo transversalmente a su longitud a lo largo de una trayectoria sin fin, medios para introducir el trozo de alambre en el tubo en una posición a lo largo de la trayectoria, medios de aplicación del conector dispuestos junto a la trayectoria y aguas abajo de la posición, medios para mover el trozo de alambre axialmente con relación al tubo para situar un extremo del trozo de alambre en relación operante con los medios de aplicación del conector, medios para accionar los medios de aplicación del conector para aplicar un conector a un extremo del trozo de alambre y medios aguas abajo de los medios de aplicación del conector para expulsar el trozo de alambre axialmente desde el tubo.

Para que se comprenda mejor la invención se hará referencia, por vía de ejemplo, a los dibujos que se acompañan, en los que:



La figura 1 es una vista diagramática en planta, tomada desde arriba, de un aparato para aplicar un conector eléctrico a un extremo de un trozo de alambre.

5 La figura 2 es una vista en sección transversal fragmentaria ampliada tomada por la línea II-II de la figura 1.

La figura 3 es una vista en sección ampliada tomada por la línea III-III de la figura 2.

La figura 4 es una vista en sección fragmentaria ampliada tomada por la línea IV-IV de la figura 2.

10 La figura 5 es una vista fragmentaria ampliada, parcialmente en sección, de un detalle del aparato.

La figura 6 es una vista en sección fragmentaria de otro detalle del aparato.

15 La figura 7 es una vista diagramática en alzado frontal que ilustra una modificación del aparato. Y,

La figura 8 es una vista en sección fragmentaria ampliada tomada por la línea VIII-VIII de la figura 7.

Se hará ahora referencia a las figuras 1 á 6. Una mesa de soporte 20 (figuras 1 y 2) está situada entre una artesa 26 (figura 1) y una máquina 22 (parte de la cual está representada esquemáticamente en la figura 1) para cortar alambre aislado en trozos medidos 24 y para dejar al descubierto el alma eléctricamente conductora del alambre en uno o en ambos extremos de cada trozo. Los trozos salen de la máquina 22 en su dirección axial, como se indica por la flecha X en la figura 1. 25 Un bastidor, que comprende una placa de base 28 y un par de placas extremas 30 y 30', está fijado por tornillos a la mesa 20. La placa 30 tiene, como se representa en la figura 2, una muesca 32 que permite que los trozos 24 procedentes de la máquina 30 22 pasen a través de la placa 30. Las placas 30 y 30' soportan

321173

11 EN



y sirven de apoyo a los extremos opuestos de un árbol 34 que tiene montado fijamente sobre él discos espaciados 36a y 36e provisto cada uno de una serie de agujeros 37 dispuestos en un círculo alrededor del árbol 34 y recibiendo cada uno un tubo  
5 38 que se extiende paralelamente al árbol 34. Los tubos 38 son de igual longitud. Cada tubo 38 tiene muy cerca de la placa 30 un extremo ensanchado 39 (figura 4), siendo los tubos, por lo demás, de sección transversal interna uniforme. El ánima de cada tubo está dimensionada para recibir con holgura uno de los  
10 trozos 24 y cada tubo 38 es de mayor longitud que el trozo 24 más largo producido por la máquina 22. Las placas 36a y 36e y los tubos 38 forman un portador giratorio de alambre.

Un motor neumático 40 de doble acción (figura 2) está montado junto al disco 36a sobre una ménsula 42 fijada a la mesa  
15 20 y tiene un vástago 44 de pistón, sobre el cual está montado a rotación un fiador 48 cargado hacia el disco 36a por un resorte 52 para encajar en las muescas 56 formadas en el borde periférico del disco 36a. La carrera del vástago 44 de pistón es tal que hace que el disco 36a y, por tanto, el portador de alambre, sean hechos girar en cada carrera de trabajo, es decir hacia la izquierda (como se ve en la figura 2), del vástago 44 a través de un ángulo correspondiente a la distancia entre los ejes geométricos de dos tubos adyacentes 38. En cada carrera de retorno, es decir, hacia la derecha (como se ve en la figura 2),  
20 del vástago 44, el fiador 48 es llevado radialmente hacia fuera del disco 36a por una superficie inclinada 58 de una muesca para encajar en la muesca siguiente a la derecha (como se ve en la figura 2). El disco 36a tiene una serie de agujeros adicionales 60 dispuesto cada uno radialmente hacia dentro de y frente a uno de los agujeros 37. Un émbolo 64 (figura 3) montado so-  
25 30



bre la placa 30 tiene una cabeza troncocónica 68 y es empujado por un resorte 70 hacia el disco 36a de modo que la cabeza 68 encaje en uno de los agujeros 60 al final de cada carrera de trabajo del vástago 44, siendo la cabeza 68 expulsada del agujero 60 a medida que gira el portador de alambre. El portador de alambre es hecho girar intermitentemente por el fiador 48 y queda en reposo al final de cada paso o intermitencia, ya que está limitado contra rotación libre por el émbolo 64.

Como se representa en la figura 2, la placa 30 lleva en cada una de las posiciones A, B y C un dispositivo 50 de impulsión del alambre. Como se representa en la figura 4, cada dispositivo 50 comprende un tubo de acoplamiento 74 montado en una abertura 72 en la placa 30 y que está conectado a un tubo flexible 76 para aire por una abrazadera 78. Un tubo 80 ajustado en la abertura 72 sobresale hacia el disco 36a y tiene montada a deslizamiento sobre él una tobera 88 para aire provista de una abertura de salida 98 y soportada por una ménsula 84 dispuesta sobre montantes 82 fijados a la placa 30, estando la tobera 88 montada a deslizamiento en una abertura 86 en la ménsula 84. La tobera 88 es empujada normalmente por un resorte 92 hacia la posición indicada por líneas de trazos en la figura 4, en la cual una pestaña 90 de la tobera 88 se aplica a la placa 30. Con el tubo flexible 76 está asociada una válvula (no mostrada) que puede ser accionada para hacer que, en cada período de reposo del portador de alambre, pase aire a presión, a través del tubo flexible 76, la abertura 72 y el tubo 80, al interior de la tobera 88 de modo que la tobera 88 sea empujada contra la acción del resorte 92 hacia el extremo ensanchado 39 de uno de los tubos 38, que está en coincidencia con la tobera 88, para que el extremo ensanchado forme pareja con una garganta 100 de la tobera

321173 11 E



ra 88, concéntrica con la abertura 98, de modo que pase aire a presión, a través de la abertura 96, al tubo. Se asegura la estanqueidad al aire entre el tubo 80 y la superficie interna de la tobera 88 por un anillo de junta 94.

5           En el extremo de la derecha (como se ve en la figura 1) del portador de alambre hay un dispositivo situador del alambre (mostrado en detalle en la figura 5) que comprende un motor neumático 102, que tiene un vástago 104 de pistón que lleva una ménsula 108, sobre la cual está montado un miembro de tope 110  
10 provisto de un rebajo troncocónico 122 en comunicación con un ánima ciega 114. El rebajo 112 y el ánima 114 están situados en alineación con uno de los tubos 38 durante cada período de reposo del portador de alambre, estando también este tubo en alineación con la tobera del dispositivo 50 en la posición A. El  
15 vástago 104 es movable entre una posición avanzada, en la que el miembro de tope 110 está situada con relación al tubo 38 como se representa en líneas llenas en la figura 5, y una posición retraída, en la que el miembro de tope 110 está situado con relación al tubo 38 como se indica por líneas de trazos en  
20 la figura 5. El vástago 104 ha de tener en cualquier caso una carrera de mayor longitud que las profundidades combinadas del rebajo 112 y el ánima 114.

          El funcionamiento del motor 102 y de la válvula (no mostrada), que controla el suministro de aire comprimido a través  
25 del tubo flexible 76 del dispositivo 50 en la posición A, están sincronizados de modo que el vástago 104 sea movida a su posición retraída mientras la válvula está abierta para que se inyecte aire en el tubo. La válvula se cierra después y el motor 102 es accionado para mover el vástago 104 de pistón hacia su  
30 posición avanzada.



321173

En el extremo de la derecha (como se ve en la figura 1) del portador de alambre hay un puesto 116 de aplicación del conector que comprende un carrete de almacenaje 118 cargado con una tira de conectores eléctricos dispuestos extremo con extremo en forma de tira. Como se representa en la figura 6, cada

5 conector de la tira 120 comprende un enchufe hembra o receptáculo 126 para recibir una clavija eléctrica plana (no mostrada) y un par de casquillos de recalco 128 y 130, de sección sustancialmente en U, para recalcar, respectivamente, alrededor

10 del aislamiento y del alma desnuda 25 de uno de los conductores 24, estando cada conector unido al siguiente conector adyacente por un taco metálico 129. Como se representa en la figura 6, el puesto 116 comprende una estampa de recalcada

15 136 movable a través de una carrera de trabajo hacia y una carrera de retorno apartándose de un junco de recalco 122 por un pistón de prensa (no mostrado). La estampa 136 tiene un rebajo 138 que proporciona las caras activas 146 y 148. En un lado de la estampa 136, y movable con ella, hay un miembro de

20 guía 141 que tiene una boca estrechada 144, de guía del alambre, en alineación con la tobera 88 en la posición B, estando el extremo más ancho de la boca dirigido hacia el portador de alambre. En el otro lado de la estampa 136, hay una placa 150 que tiene una abertura 154 en coincidencia con el rebajo 138

25 en la posición inicial o superior de la estampa 136 mostrada en la figura 6. Una palanca (no mostrada) está pivotada a la placa 150 que tiene una parte extrema 160 que penetra en la abertura 154. Un microinterruptor (no mostrado) tiene un miembro de accionamiento (no mostrado), que puede ser cogido por la palanca cuando la parte 160 es movida hacia la derecha (como se ve

30 en la figura 6) para accionar el microinterruptor para hacer

321173 11 EN



que la estampa 136 realice un ciclo de funcionamiento, es decir, realice una carrera de trabajo y una carrera de retorno. Una cuchilla 132 para cortar la tira de conectadores, operada también por el pistón de prensa, es movable a través de una  
5 carrera de trabajo para cortar la tira 120 en cooperación con el extremo de la derecha (como se ve en la figura 6) del yunque 122, durante la carrera de trabajo de la estampa 136, y es devuelta a la posición de la figura 6 con la estampa 136. Durante la carrera de retorno de la estampa 136, la tira 120 es  
10 hecha avanzar por un miembro de avance (no mostrado) para situar el conectador delantero de la tira sobre el yunque 122.

En el funcionamiento, con el portador de alambre en rotación intermitente, la máquina 22 expulsa cada trozo 24 de alambre, a su vez, a través de la muesca 32 de la placa 30 para  
15 que entre en uno de los tubos 38, que está en coincidencia con la muesca 32 durante un período de reposo del portador de alambre. La rotación del portador de alambre lleva el tubo 38, que contiene el trozo 24, a alineación con la abertura de salida 98 de la tobera 88 en la posición A. Durante el período de reposo siguiente del portador de alambre, se abre la válvula asociada con la tobera de modo que la tobera sea hecha avanzar hacia la posición representada en líneas llenas en la figura 4 para formar pareja con el extremo ensanchado 39 del tubo de modo que el aire a presión inyectado por ella en el tubo impulse  
20 el extremo de la derecha (como se representa en la figura 5) del trozo 24 en el tubo para llevarlo a aplicación con el miembro de tope 110, estando el vástago 104 en su posición retraída. El extremo desnudo del alma 25 del trozo 24 es guiado dentro del ánima 114 por la superficie troncocónica del rebajo  
25 122, siendo así el trozo 24 detenido en una posición axial con  
30



relación al tubo 38, determinarla por la posición axial del  
vástago 104. Antes de la próxima carrera de trabajo siguien-  
te del vástago 44, el vástago 104 es hecho avanzar para mover  
el miembro 110 hacia la posición, en la que está representado  
5 en líneas llenas en la figura 5, de modo que el miembro 110  
quede libre del trozo 24. Como resultado de la rotación adicio-  
nal del portador de alambre, el tubo 38 que contiene el trozo  
24, es movido para llevarlo a alineación con la tobera 88 en  
la posición B. Durante el período de reposo siguiente del por-  
10 tador de alambre, se abre la válvula asociada con esta tobera  
88 de modo que sea inyectado aire a presión por la tobera en  
el tubo 38 que lleva el trozo 24, para hacerlo avanzar axial-  
mente al tubo de modo que el extremo desnudo del alma 25 en el  
extremo de la derecha (como se ve en la figura 6) del trozo  
15 24 se aplique a la parte 160 de la palanca guiada por la boca  
114 a través del rebajo 138 de la estampa 136. El microinte-  
rruptor es así accionado para hacer que la estampa 136 y la cu-  
chilla 132 ejecuten un ciclo de funcionamiento. Durante la car-  
rera de trabajo de la estampa 136, la cara activa 146 de la  
20 estampa 136 recalca el casquillo 130 del conector delantero  
de la tira 120 sobre el extremo desnudo del alma 25 del trozo  
24, recalcando la cara activa 148 el casquillo 128 del conec-  
tador delantero alrededor del aislamiento del trozo 24 en coope-  
ración con el yunque 122. La cuchilla 132 coopera durante la  
25 carrera de trabajo con el borde de la derecha (como se ve en  
la figura 7) del yunque 122 para cortar el taco 129 de modo  
que el conector delantero, que ha sido recalcado sobre un  
extremo del trozo 24, sea cortado desde la tira 120. El trozo  
24 está situado ahora como se indica en líneas de trazos en la  
30 figura 6. La estampa 136 y la cuchilla 132 realizan ahora su

321173

11 E



carrera de retorno, durante la cual es hecho avanzar otro conector a encima del yunque 122. El tubo 38 que lleva el trozo 24, es hecho avanzar por la rotación adicional del portador de alambre para llevarlo a alineación con la tobera 88 en la posición C. La válvula asociada con esta tobera se abre durante el período de reposo siguiente del portador de alambre, de modo que esta tobera inyecte aire a presión en el tubo para impulsar el trozo 24 dispuesto en él axialmente desde el tubo y hacia el canal 26, a través de una muesca (no mostrada) en la placa 30'.

Como se desprenderá de la descripción anterior, es descargado un trozo de alambre con un conector realzado sobre él en la artesa 26 cada vez que es cargado uno de los tubos 38 por la máquina 22.

El émbolo 64 y sus partes asociadas pueden sustituirse, por ejemplo, por una banda flexible que se extiende circunferencialmente alrededor del portador de alambre y que se aplica a algunos de los tubos 38, estando la banda unida, por ejemplo, a un montante dispuesto sobre la mesa y estando tensada para aplicarse a fricción a los tubos por medios elásticos, estando la banda unida, por ejemplo, al montante a través de un resorte helicoidal.

Puede modificarse el aparato que se acaba de describir para que sea capaz de aplicar un conector a ambos extremos de cada trozo de alambre, Ahora se describirá dicho aparato modificado haciendo referencia a las figuras 7 y 8, en las que aquellas partes que realizan la misma función que las partes correspondientes descritas anteriormente con referencia a las figuras 1 á 6, llevan los mismos números de referencia.

Como se representa en la figura 7, está dispuesto otro



5 puesto 134 de aplicación del conector, similar al puesto 116, pero dirigido en oposición al mismo, en el extremo de la izquierda (como se ve en la figura 7) del portador de alambre, estando previstos dispositivos de impulsión del alambre por  
5 aire comprimido (no mostrados) similares a los dispositivos 50 y soportados por las dos placas 30 y 30'.

10 El portador de alambre (figura 8) comprende un par de árboles paralelos 180 espaciados entre sí transversalmente a la mesa 20 y apoyados en las placas 30 y 30', llevando cada árbol en cada uno de sus extremos una rueda 182 de cadena, estando  
10 las ruedas de cadena en cada extremo del portador de alambre en relación coplanar y cooperando para accionar una cadena 184, que lleva ménsulas 186, en las que están montados los tubos 38. Las ruedas 182 de cadena son hechas avanzar por un mecanismo  
15 (que no está representado aquí) en pasos, cada uno de una longitud igual al espaciamiento entre los ejes geométricos de dos tubos adyacentes 38. Los dispositivos de impulsión del alambre están dispuestos de modo que cada trozo de alambre expulsado por la máquina 22, estando cada uno de estos trozos desprovisto  
20 de aislamiento en ambos extremos, sea situado primero por un dispositivo situador del alambre similar al representado en la figura 5, situado en el extremo de la derecha (como se ve en la figura 7) del portador de alambre, tenga un conector recalcado sobre uno de sus extremos en el puesto 116 de aplicación del conector, sea después impulsado de derecha a izquierda  
25 (como se ve en la figura 7) para ser situado por otro dispositivo similar de situación del alambre en el extremo de la izquierda (como se ve en la figura 7) del portador de alambre, sea hecho avanzar axialmente en el mismo sentido para tener un  
30 conector recalcado sobre su otro extremo en el puesto 134 de

321173 11 E



aplicación del conector y, finalmente, sea descargado en un canal que puede estar dispuesta en cualquier extremo del portador de alambre.

5 Para impulsar cada trozo de alambre de derecha a izquierda (como se ve en la figura 7), en cuyo caso se habrá aplicado un conector al extremo de la derecha (como se ve en la figura 7) del trozo, están previstos medios (no mostrados), que pueden ser similares al dispositivo situador del alambre de la figura 5, para empujar el conector introduciéndolo en el tubo, en el cual está siendo transportado el trozo de alambre, antes de que entre en funcionamiento el dispositivo apropiado de impulsión del alambre. El tubo está dimensionado para acomodar el trozo de alambre con el conector unido a él.

15 Como en el aparato descrito anteriormente con referencia a las figuras 1 á 6, el portador de alambre está dispuesto para permanecer en reposo durante un periodo apropiado entre cada paso de rotación. Los tubos 38 están preferiblemente ensanchados en ambos extremos.

20 Esta solicitud que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América el 28 de Diciembre de 1964, bajo el Número 421.502, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- N O T A -

25 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 siguientes:



1º.- Un método de aplicar un conector eléctrico a un extremo de un trozo de alambre conductor, caracterizado por las operaciones de introducir el trozo de alambre en un tubo, mover el tubo transversalmente a su longitud y para llevarlo a alineación con los medios de aplicación del conector, inyectar fluido a presión en el tubo para mover el trozo de alambre axialmente y con relación al tubo para situar un extremo del trozo de alambre en relación operante con los medios de aplicación del conector, accionar los medios de aplicación del conector para aplicar un conector al extremo, mover el tubo transversalmente a su longitud hacia una posición más allá de los medios de aplicación del conector e inyectar fluido a presión en el tubo para expulsar el trozo de alambre axialmente desde el tubo.

2º.- El método de la reivindicación 1, caracterizado porque antes de alinear el tubo con los medios de aplicación del conector, el trozo de alambre es movido axialmente al tubo para hacer que el extremo se aplique a un tope para situar el trozo de alambre con relación al tubo y con relación a los medios de aplicación del conector, siendo el tope movido para separarlo del extremo antes de alinear el tubo con los medios de aplicación del conector.

3º.- El método de las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque el trozo de alambre es movido axialmente con relación al tubo llevando, en cada caso, una tobera a aplicación con un extremo del tubo y haciendo pasar fluido a presión, a través de la tobera, al tubo.

4º.- El método de las reivindicaciones 1, 2 ó 3, caracterizado porque, subsiguientemente a la aplicación del conector al extremo del trozo de alambre, el trozo de alambre es

321173

11 E



movido axialmente con relación al tubo para situar su otro extremo de manera operante con relación a otros medios de aplicación del conector, que son accionados después para recalcar otro conector sobre el otro extremo del trozo de alambre.

5

5º.- Un aparato para realizar el método de la reivindicación 1, caracterizado por un tubo para recibir el trozo de alambre, un mecanismo para mover el tubo transversalmente a su longitud y por pasos iguales a lo largo de una trayectoria sin fin, medios para introducir el trozo de alambre en el tubo en una posición a lo largo de la trayectoria, una prensa de recalcado del conector dispuesta junto a la trayectoria y aguas abajo de dicha posición, un primer dispositivo para inyectar gas a presión en el tubo para impulsar el trozo de alambre axialmente a lo largo del tubo para situar un extremo del trozo de alambre en relación operante con la prensa de recalcado del conector, un mecanismo para accionar la prensa de recalcado del conector para recalcar un conector sobre el extremo del trozo de alambre, y un segundo dispositivo, aguas abajo de la prensa de recalcado del conector, para introducir gas a presión en el tubo para expulsar el trozo de alambre axialmente desde el tubo.

10

15

20

6º.- El aparato de la reivindicación 5, caracterizado por un mecanismo, aguas arriba de la prensa de recalcado del conector, para situar el trozo de alambre axialmente con respecto al tubo, y porque el mecanismo situador comprende un dispositivo para mover el trozo de alambre axialmente con relación al tubo para hacer que el extremo del trozo de alambre se aplique a un tope, y un motor sincronizado con el mecanismo que mueve el tubo para desplazar el tope separándolo del extre-

30



mo antes del movimiento del tubo para situar el extremo en relación operante con los medios de aplicación.

7º.- El aparato de las reivindicaciones 5 ó 6, caracterizado porque el trozo de alambre es movido axialmente al tubo por inyección, en cada caso, de aire a presión en el tubo a través de una tobera dispuesta para ser llevada a relación pareja con un extremo del tubo, durante un periodo de reposo del tubo en su paso a lo largo de la trayectoria.

8º. El aparato de la reivindicación 7, caracterizado porque cada tobera está montada a deslizamiento sobre un conducto de aire a presión y es movida, contra la acción de un resorte, a aplicación pareja con el extremo del tubo por el aire a presión, bajo el control de una válvula asociada con el conducto.

9º.- El aparato de una cualquiera de las reivindicaciones 5 á 8, caracterizado porque el tubo está soportado por un portador giratorio, en el que está montada una pluralidad de tubos adicionales similares en relación espaciada paralela, siendo accionado el portador giratorio a rotación intermitente para llevar cada tubo primero a alineación con los medios para introducir el trozo de alambre en el tubo, luego a alineación con la prensa de recalado del conector y, subsiguientemente, a alineación con el segundo dispositivo, estando dispuesto el portador para permanecer en reposo al final de cada paso de modo que cada tubo permanezca en reposo en cada una de sus posiciones de alineación durante un periodo predeterminado.

10º.- El aparato de la reivindicación 9, caracterizado porque el portador giratorio comprende placas paralelas con aberturas pasantes, en las que se extienden los tubos, estando las placas montadas en relación coaxial sobre un árbol dispuesto para ser accionado a rotación por un mecanismo de uña y trinquete,

321173

11



contra la acción de un resorte que impide la libre rotación del portador.

5 11º.- El aparato de las reivindicaciones 8, 9 y 10, caracterizado porque el árbol está soportado por un par de placas, sobre las cuales están montadas las toberas, estando cada tubo dispuesto para ser llevado a alineación con cada una de las toberas, por turno, por rotación del portador.

10 12º.- El aparato de la reivindicación 9, caracterizado porque están montados tubos en ménsulas de una cadena sin fin accionada a rotación intermitente por ruedas de cadena.

15 13º.- El aparato de las reivindicaciones 5 ó 6, caracterizado porque está dispuesta otra prensa de recalcado del conector en el extremo del tubo opuesto a la prensa de recalcado del conector primeramente mencionada y el trozo de alambre es impulsado subsiguientemente hacia la operación de recalcado axialmente al tubo para situar el otro extremo del trozo de alambre en relación operante con la otra prensa de recalcado, habiendo medios para mover el conector aplicado al primer extremo del trozo de alambre introduciéndolo en el tubo antes del movimiento axial últimamente mencionado del trozo de alambre y medios para accionar la otra prensa de recalcado del conector para recalcar un conector sobre el otro extremo del trozo de alambre.

25 14º.- El aparato de una cualquiera de las reivindicaciones 5 a 13, caracterizado porque la o cada prensa de recalcado del conector comprende un par de estampas de recalcado del conector que tienen una superficie de guía para dirigir el extremo del trozo de alambre entre las estampas y un microinterruptor capaz de ser accionado por el extremo, cuando está operativamente dispuesto entre las estampas, para hacer

30

321173 11 FNE



que las estampas recalquen el conector sobre el extremo del trozo de alambre.

15.- Un método y un aparato para aplicar un conector eléctrico a un extremo de un trozo de alambre conductor.

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

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

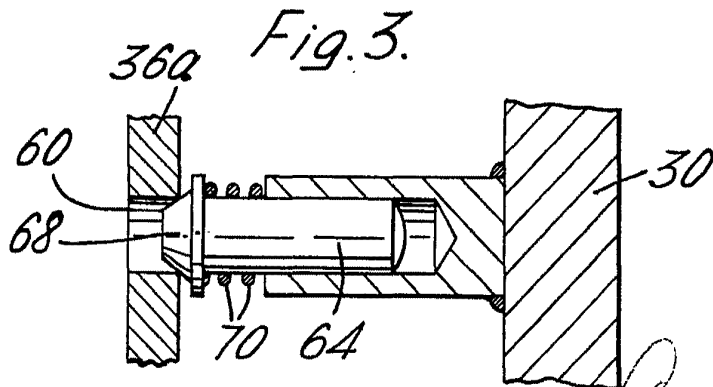
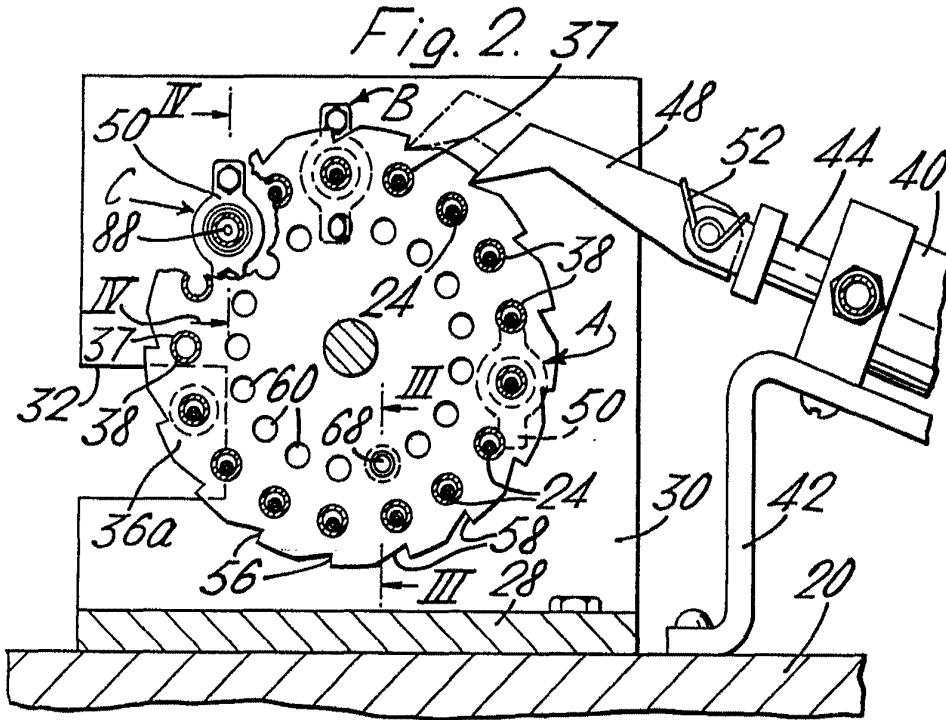
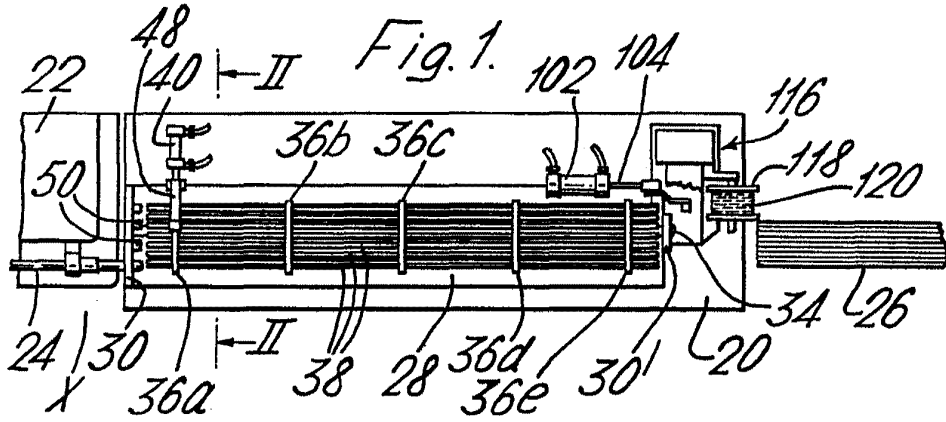
Madrid, 11 ENE 1966

P.A.

Alberto de la Cruz  
Por Poder

AVS. *MO*

321173



Alberto ...  
Patent



521173  
11 EN

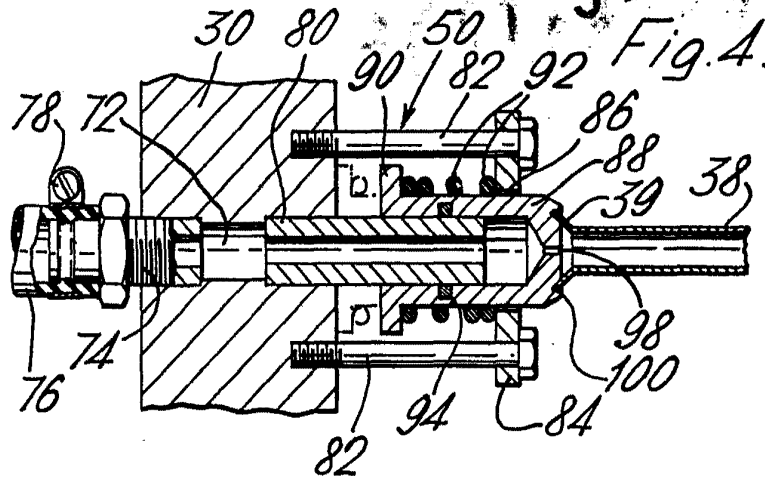


Fig. 4.

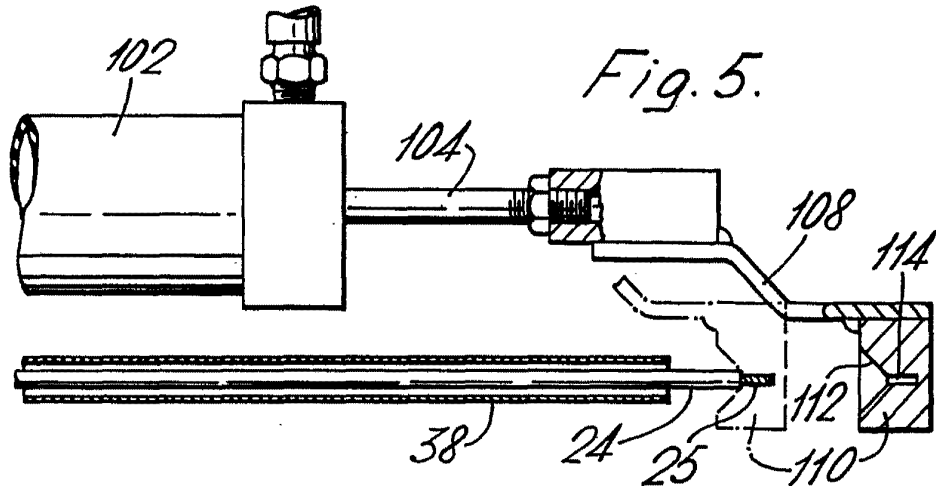


Fig. 5.

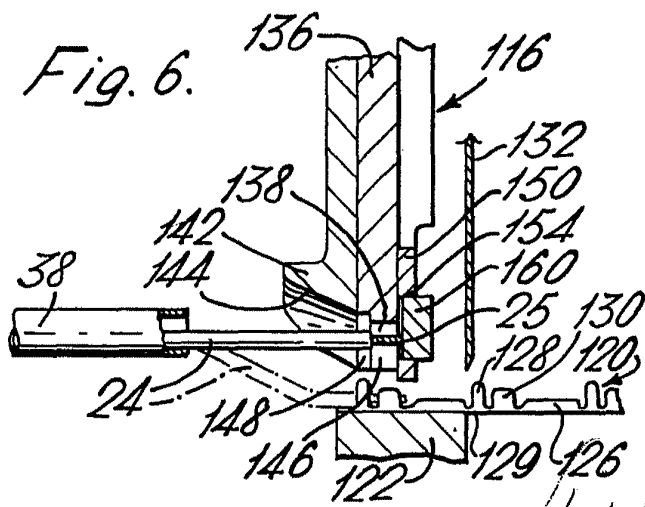


Fig. 6.

Alberto...



321173

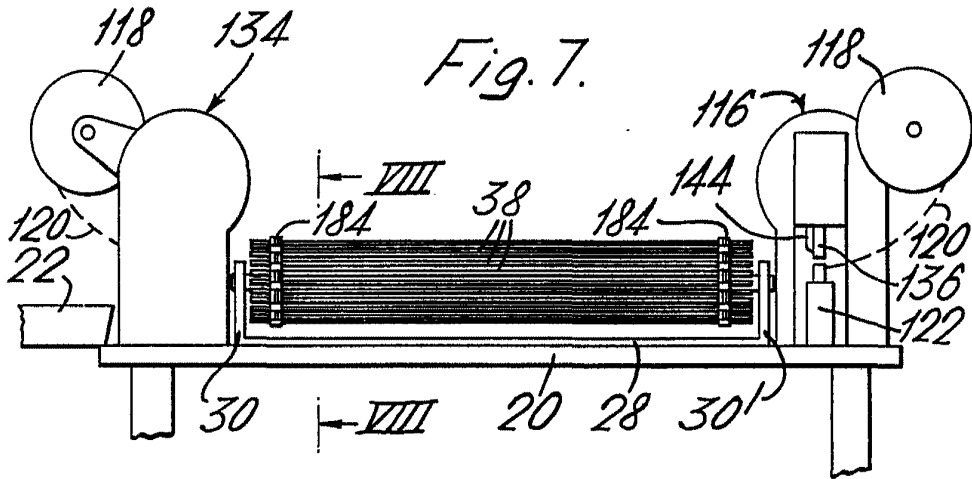
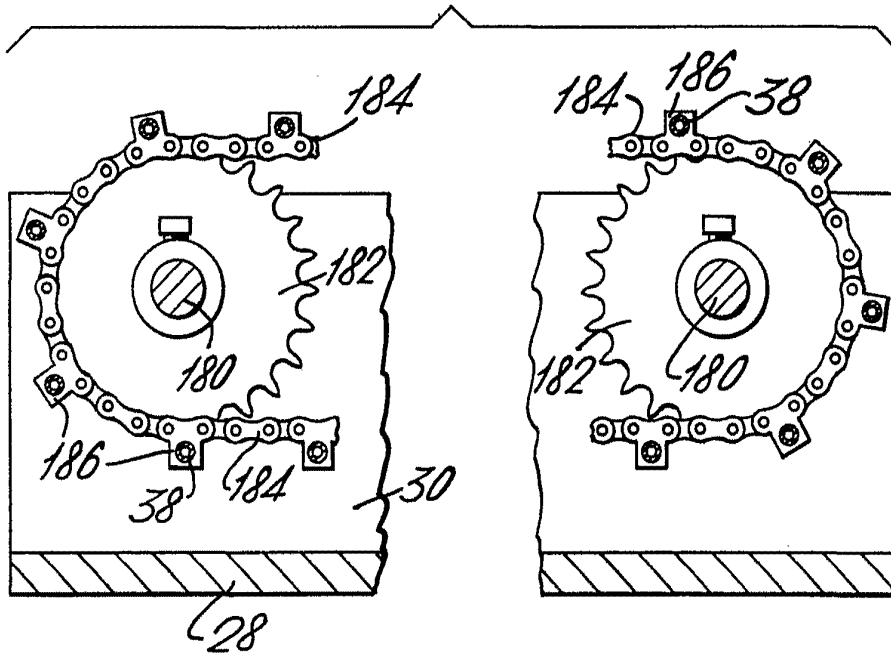


Fig. 8.



Alberto G. ...  
*[Handwritten signature]*