

290.110



290110

290110

PATENTE DE INTRODUCCION

que por diez años se solicita a favor de D. Elemer Fischer,
de nacionalidad francesa, domiciliado en 25 Rue Falguière,
Paris (15) Sena, Francia y que ha de recaer sobre APARATO
5 PARA DESNUDAR LAS EXTREMIDADES DE LOS HILOS CONDUCTORES
ELECTRICOS REVESTIDOS DE AISLANTE.

=====

Memoria Descriptiva.

El registro de Patente de Introducción que se solicita
tiene por objeto garantizar la explotación exclusiva en todo
10 el territorio nacional y plazas de soberanía de un aparato
para desnudar las extremidades de los hilos conductores eléc-
tricos revestidos de aislante conforme se describe a continua-
ción y se representa en forma gráfica, a título de ejemplo,
en los planos adjuntos.

15 La presente invención tiene por objeto un aparato para
desnudar las extremidades de los hilos conductores eléctri-
cos revestidos con un aislante.

La finalidad de la invención es suministrar un aparato



cuyo manejo sea menos fatigoso, para el operador, que el de los últimos conocidos y cuyo funcionamiento sea mas rápido permitiendo, por consiguiente, ritmos y rendimientos elevados.

5 Es igualmente una finalidad de la invención proporcionar un aparato que sea de un empleo fácil, pueda ser adaptado inmediatamente a los diversos diámetros de los hilos a tratar y que permita desnudar una extremidad del hilo de acuerdo con una longitud predeterminada, variable a voluntad.

10 Es, además, una finalidad de la invención proporcionar un aparato tal cuyo funcionamiento sea automático o casi automático, efectuándose el desarrollo de los procesos de trabajo de una manera conveniente, sin requerir una atención particular por parte del usuario.

15 También constituye una finalidad de la invención proporcionar un tal aparato en el cual la eliminación del trozo de aislante separado del hilo se efectue de una manera segura, evitando así los riesgos de entorpecimiento.

20 El aparato comprende útiles repartidos en dos mordazas que están unidas para la función de seccionar el aislamiento y que se separan, la una de la otra, para desprender del hilo conductor el trozo tubular de aislante seccionado, teniendo lugar, tal seccionamiento, por deslizamiento longitudinal de un cuchillo contra una mordaza, resbalando longitudinalmente un órgano de sustentación contra la otra mordaza para el apriete del hilo en curso de tratamiento.

25 El aparato, según la presente invención, está caracterizado por el hecho de que comprende, en combinación con mordazas de pinza, un gato de aire comprimido y un dispositivo cinemático para transmitir la energía del gato a las mordazas de pinza.

30



Otras características de la invención, consideradas individualmente o en combinación, son las siguientes:

5 1. La misma puesta en posición del hilo conductor, cuya extremidad va ser desnudada, provoca la puesta en marcha del aparato y el desarrollo automático del proceso;

2. El aprovechamiento del aire comprimido lanzado por el gato, para expulsar el trozo aislante separado del conductor;

10 3. Se han previsto medios para adaptar el aparato a los diversos diámetros de los conductores a tratar;

4. Se han previsto medios para regular el aparato, para que el desnudado se efectúe automáticamente, según una longitud predeterminada.

15 La invención se comprenderá mejor mediante la descripción que sigue; hecha a título de ejemplo no limitativo; para esta descripción debe uno referirse a los dibujos adjuntos, en los cuales,

- la fig. 1 es una vista en perspectiva del mecanismo del aparato según la presente invención;

20 - la fig. 2 es una vista del conjunto en condición de servicio para una forma de realización;

- la fig. 3 es una vista de conjunto, en planta, de un aparato según la invención, para otra forma de realización;

25 - la fig. 4 es una vista en perspectiva de la extremidad de las mordazas, habiéndose omitido ciertos órganos;

- la fig. 5 es una vista en perspectiva de la extramidad de las mordazas, mostrándose sus órganos constitutivos separados unos de otros para obtener una mejor comprensión.

30 Nos referimos primero a la fig. 1. Los aparatos para despojar las extremidades de los conductores eléctricos de sus aislamientos comprenden, principalmente, dos ramas



15 y 16 con aberturas 15a y 16a destinadas a recibir el hilo eléctrico. Estas ramas están articuladas en un eje 10. Las articulaciones no están representadas para que la figura quede mas clara. La rama 15 lleva dos cuchillos 17 y 18 cuyos perfiles presentan escotaduras semicirculares 17a y 18a que, cuando los cuchillos son aproximados hasta entrar en contacto uno del otro, determinan un círculo de un diámetro ligeramente superior al del conductor metálico que ha de ser desnudado. Los cuchillos son fáciles de desmontar y de reemplazar; son escogidos, a juego, en función del diámetro del hilo a desnudar. La rama 16 lleva dos mordazas 19 y 20. La mordaza 19 está fija sobre la rama 16, mientras que la mordaza 20 puede deslizarse quedando aplicada contra la rama 16; la mordaza 20 es solidaria de una regleta 21 sobre cuya extremidad está articulada una pequeña biela 22. El montaje de los cuchillos 17 y 18 en la rama 15 es análogo al montaje de las mordazas 19 y 20 en la rama 16. El cuchillo 18 está fijo sobre la rama 15, mientras que el cuchillo 17 puede deslizarse quedando aplicado contra la rama 15. El cuchillo 17 es, igualmente, solidario de una regleta no representada, sobre cuya extremidad está articulada una pequeña biela 23. Las ramas 15 y 16 están atraídas una hacia la otra por un resorte 24. La mordaza 20 con la regleta 21 se mantiene aplicada en contacto de deslizamiento contra la rama 16 mediante una pieza auxiliar de guiado, no representada para simplificar el dibujo. Lo mismo sucede respecto al cuchillo 17 contra la rama 15.

Según la invención, un gato neumático 30 actúa sobre las pequeñas bielas 22 y 23 para aproximar y alejar las ramas por mediación del dispositivo que ahora se describe. El gato neumático 30 comprende, en una extremidad, una tubería de admisión 30a; en el interior del gato, un pistón no representado,



es atraído hacia el lado de admisión por un resorte. El pistón está fijo a un vástago 31 articulado sobre el centro de una barra de acoplamiento 32 a cuya extremidad están articuladas dos pequeñas bielas 33 y 34. Las otras extremidades de las pequeñas bielas actúan sobre las extremidades 35a y 36a de dos palancas 35 y 36, articuladas en el eje 10 y cuyas extremidades están articuladas a las extremidades 22a y 23a de las pequeñas bielas 22 y 23. La extremidad del gato, opuesta a la de la admisión de aire comprimido, está fijada sobre una pieza 38, en forma de herradura, cuya parte superior ha sido eliminada para simplicidad del dibujo. El eje 10, alrededor del cual están articuladas las dos ramas 15 y 16, y las dos palancas 35 y 36, está fijado por sus extremidades a la pieza 38.

El dispositivo funciona de la siguiente manera: estando en reposo, las dos ramas 15 y 16 están mantenidas una contra otra por el resorte 24, mientras que el resorte interior del gato empuja su pistón hacia la derecha y ejerce una tracción sobre el vástago 31, que, por mediación de la barra de acoplamiento 32, las pequeñas bielas 33 y 34 y las palancas 35 y 36, ejercen una presión sobre las pequeñas bielas 22 y 23, presión que mantiene separadas las mordazas 19 y 20 y los cuchillos 17 y 18 y que mantiene, igualmente, las dos ramas 15 y 16 aplicadas una contra otra, en adición a la acción del resorte 24. Se coloca el hilo conductor a desnudar en las aberturas 15a y 16a de las ramas, estando la extremidad colocada del lado de los cuchillos y sobrepasando éstos la longitud a desnudar. Cuando el aire comprimido penetra en el gato, el vástago 31 es empujado hacia la izquierda y, por mediación de la barra de acoplamiento 32 y de las pequeñas bielas 33 y 34, ejerce impulsos sobre las extremidades 35a y 36a. Estas palancas transforman dichos



impulsos en tracción sobre las extremidades 22a y 23a de las pequeñas bielas 22 y 23. Como las dos ramas 15 y 16 permanecen aplicadas una contra otra, bajo el efecto del resorte 24, el comienzo del movimiento de las pequeñas bielas hace aproximar la mordaza 20 a la mordaza 19 por tracción sobre la regleta 21 y, asimismo, el cuchillo 17 al cuchillo 18 hasta que la mordaza 20 viene a aprisionar el hilo contra la mordaza 19 hallándose los cuchillos 17 y 18 aproximados y habiendo incidido en el aislante. La mordaza 20 no puede ya desplazarse mas; esto tiene por consecuencia que las tracciones de las pequeñas bielas 22 y 23 se-paran, entonces, las ramas 15 y 16. Por otra parte, el hilo eléctrico con su aislante permanece cogido entre las mordazas 19 y 20 mientras que los cuchillos 17 y 18 arrancan el aislante que guarnece la extremidad libre del hilo. Un dispositivo accesorio, conocido en si mismo, no representado en la figura, se ha previsto para separar los cuchillos y las mordazas cuando las ramas 15 y 16 están suficientemente separadas, de suerte que se pueda soltar el hilo desnudo sin dañarlo; cuando se suprime la presión en el gato, el conjunto retorna a su posición inicial bajo la acción del resorte 24 y del resorte interior del gato.

La fig. 2 representa un aparato perfeccionado para la utilización del objeto de la invención. El aparato está envuelto en un carter 40. Este carter posee, en una extremidad, una abertura 41 para el paso de las ramas 15 y 16. El carter lleva sobre su cara superior un anillo 42 que permite suspender el aparato en un resorte 43. Debajo del carter se ha dispuesto un puño de maniobra sobre cuya cara anterior se ha colocado un pulsador 46 del distribuidor de aire comprimido del gato. Una conducción flexible 47 une el



aparato a una fuente de aire comprimido apropiada.

Estando el peso del aparato practicamente equili-
brado por el resorte, el operador no tiene que hacer ningún
esfuerzo para sostenerlo; tampoco lo requiere para hacerlo
funcionar, ya que la energia está suministrada por el aire
5 comprimido. Este aparato es, pues, susceptible de un traba-
jo de ritmo rápido y rendimiento elevado sin fatiga del per-
sonal, que es la causa del mal rendimiento o de la interrup-
ción del trabajo.

Ahora se hace referencia a las figuras 3 a 5. El
aparato, según la invención, comprende en esta forma de rea-
lización, montado sobre un zócalo o bancada 110 (fig.3), un
distribuidor 111 de llegada del aire bajo presión, por me-
diación de una boquilla 112, sobre la cual se puede enfilear
15 un tubo unido a una fuente de aire comprimido. El distribui-
dor 111 está controlado por una válvula eléctrica 113 unida,
electricamente, por los cables conductores 114 y 115 a un
relé eléctrico 116. La válvula eléctrica 113 permite, asi,
la admisión del aire bajo presión en el compartimento motor
de un gato 117, cuyo órgano móvil lleva dos travesaños 118
20 y 119 sobre los cuales están enganchadas las pequeñas bielas
120 y 121 en cuyas extremidades están montadas, en articu-
lación, las ramas 122 y 123 (fig.4) dispuestas en X, cuyas
otras extremidades, reciben, mediante pivotes, las pequeñas
bielas 124 y 125, sobre las cuales van montados, en articu-
25 lación, dos órganos deslizantes, respectivamente 126 y 127.
El órgano deslizante 126, o cuchillo, comprende un cierto
número de muescas 128, por ejemplo, de diámetro creciente a
partir de abajo, como es bien visible en la fig.4, corres-
30 pondiendo a los diámetros del aislante tubular a eliminar.



El órgano deslizante 127 presenta un reborde de apoyo 129.

Frente a las muescas 128 y el órgano deslizante 126, se hallan las muescas 130 (fig.5) de disposición conjugada con la de las muescas 128 y conformadas sobre una plaqueta 131, solidaria del cuerpo 132 de una primera mordaza 133. Frente al reborde 129 del órgano deslizante 127, se encuentra el reborde 134 de una placa 135, solidaria del cuerpo 136 de la segunda mordaza 137. Un soporte 138 es solidario del cuerpo 132 de la mordaza 133 y prolonga sensiblemente la cara interna 139 de ésta última. Presenta dos ranuras verticales paralelas 140 y 141 que desembocan sobre el borde inferior 142 del soporte 138. Contra la cara externa de dicho soporte 138 está montada una plaqueta 143 que presenta las ranuras longitudinales 144 y 145, ofreciendo el borde superior de dicha plaqueta una grada 146 colocada justamente detrás (en la fig.5) de la cara externa de la mordaza 133. Contra la cara externa de la plaqueta 143 se apoya el ala vertical 147 de un órgano 148 en forma de escuadra y, solidarios de dicha ala, están los vástagos fileteados 149 que atraviesan respectivamente las ranuras 144 y 140 y las ranuras 145 y 141. Las cabezas roscadas 150 y 151 cooperan con dichos vástagos fileteados para asegurar el apriete o aflojamiento. El ala 152 de la escuadra 148 presenta dos ranuras 153 y 154, que sirven para el montaje a deslizamiento de un soporte 155 de un micro-conmutador 156 cuya hoja de mando se muestra en 157, presentando el soporte, a este efecto, tornillos 158 cuyas extremidades pueden cooperar con las cabezas roscadas 159.

Mediante regulación de la altura de la plaqueta 143, se modifica el nivel de la grada 146 en relación a los



cuchillos 126-131, de suerte que, haciendo entrar en contacto un hilo a tratar con dicha grada 146, cuando se presenta en la máquina, dicho hilo es colocado frente a la pareja de muescas 128-130 que corresponda a su diámetro. La regulación se hace muy rápidamente por desatornillado de las cabezas 150-151, deslizamiento del soporte 143 y reatornillado de las cabezas mencionadas.

De esta regulación de altura participa la escuadra 148, de suerte que, en todos los casos, la extremidad del hilo puede venir a cooperar a tope con la hoja de micro-conmutador 157, la cual desencadena, por mediación del relé 116 la puesta en marcha del aparato o máquina. En el curso de la primera fase de movimiento, los órganos deslizantes 126 y 127 se aproximan respectivamente a los órganos fijos 131 y 135 y los cuchillos 126 y 131 realizan el seccionamiento del aislante del hilo, mantenido por la cooperación de los rebordes 129 y 134. Al fin del recorrido hacia adelante, el órgano móvil del gato acciona el micro-conmutador 161 (fig.3) colocado bajo la placa soporte 162, lo que, por mediación de un relé eléctrico 163, maniobra la electroválvula que pone el distribuidor 111 en escape para el gato 117.

El travesaño 118 (118) lleva un dedo de contacto 170, curvado de manera que presente una cara de apoyo 171 y, dicha cara de apoyo, coopera en la extremidad delantera del curso del órgano móvil del gato, con un pulsador 172 que forma saliente respecto a la cara posterior 173 de un distribuidor de aire comprimido 174. Este último está alimentado directamente por la tubería 175, que parte del distribuidor 111, encerrando así constantemente aire comprimido



do el compartimiento de entrada del distribuidor 174. Apre-
tando el pulsador 172, se provoca la admisión del aire com-
primido de dicho compartimiento en la tubería 176, que ter-
mina en un pico 177 colocado, convenientemente, hacia la ex-
tremidad de las mordazas 133 y 137, para que el chorro de
5 aire comprimido que surge de dicho pico expulse, con la
energía necesaria, el trozo de aislante seccionado. Este so-
plo tiene una potencia suficiente, dado que no ha tenido lu-
gar ninguna pérdida notable de carga entre la llegada del
aire comprimido y el pico citado. El mando de admisión de
10 aire es directo. La tuerca 178, montada sobre el zócalo de
la electro-válvula, sirve de apoyo al dedo 170 en la posición
de reposo.

Los materiales, forma, tamaño y disposición de
los elementos, serán susceptibles de variación siempre que
15 ello no altere la esencialidad del invento.

La forma en que está redactada esta memoria deberá
tomarse en sentido amplio, no limitativo.

NOTA DE REIVINDICACIONES.

Se reivindica como propio y nuevo en España a
20 favor de D. Elemer FISCHER, residente en Paris (Francia), lo
especificado en las siguientes reivindicaciones.

PRIMERA.- Aparato para desnudar las extremidades de los hi-
los conductores eléctricos revestidos de aislante, del tipo
que comprende dos brazos con mordazas, destinadas a recibir
25 el hilo, una de cuyas mordazas tiene un lado bordeado por
un cuchillo fijo, mientras que el lado opuesto está provis-
to de un cuchillo móvil, teniendo la otra mordaza un lado
bordeado por un órgano de apoyo fijo y el lado opuesto por
un órgano de apoyo móvil, caracterizado en que los movimien-

290110



tos del cuchillo móvil y del apoyo móvil en relación respectivamente al cuchillo fijo y al apoyo fijo, así como el movimiento de los brazos al separarse uno del otro para el seccionamiento del aislante y el desprendimiento del aislante ya seccionado, están maniobrados mediante un juego de varillas y bielas a partir de un gato de aire comprimido.

SEGUNDA.- El mismo aparato a que se refiere la reivindicación primera, caracterizado en que el juego de varillas y bielas en ella mencionado comprende dos pequeñas bielas articuladas, respectivamente, sobre el cuchillo móvil y el apoyo móvil sustentados por uno y otro brazo, estando dichas dos pequeñas bielas montadas, pivotantes, en las extremidades de las dos ramas de una cruz montada a su vez, pivotante, por su centro, sobre un zócalo, hallándose otras dos pequeñas bielas montadas, pivotantes, en las otras extremidades de las ramas de la cruz y estando montadas las otras dos extremidades de las otras pequeñas bielas mencionadas, igualmente pivotantes, en las extremidades de una palanca basculante montada a su vez, pivotante por su centro, sobre el órgano móvil de un gato de aire comprimido.

TERCERA.- El mismo aparato a que se refieren las reivindicaciones primera y segunda, caracterizado en que, entre dichos brazos se ha interpuesto un resorte actuante a la tracción.

CUARTA.- El mismo aparato a que se refieren las reivindicaciones primera y segunda, caracterizado en que el cuerpo del gato de aire comprimido está fijado sobre un reborde del zócalo aludido en la segunda reivindicación.

QUINTA.- El mismo aparato a que se refiere la primera reivindicación, caracterizado en que el gato de aire comprimido y



el juego de varillas y bielas están encerrados en un cárter el cual se halla suspendido mediante un resorte.

5 SEXTA.- El mismo aparato a que se refieren las reivindicaciones primera y quinta, caracterizado en que dicho cárter es solidario de una caja que comprende, en su interior, un mecanismo para la maniobra de admisión y de escape del aire comprimido en el gato.

10 SEPTIMA.- El mismo aparato a que se refiere la primera reivindicación, caracterizado en que comprende un pico o boquilla de eyección de aire para la expulsión del trozo tubular de aislante arrancado.

OCTAVA.- El mismo aparato a que se refieren las reivindicaciones primera y séptima, caracterizado en que el aire de expulsión proviene del gato de mando de aire comprimido.

15 NOVENA.- El mismo aparato a que se refieren las reivindicaciones primera y séptima, caracterizado en que se han previsto dos circuitos de aire comprimido, uno para el accionamiento del gato y el otro para la expulsión del trozo tubular aislante.

20 DECIMA.- El mismo aparato a que se refiere la reivindicación octava, caracterizado en que la circulación de aire comprimido está maniobrada por electro-válvulas.

25 DECIMAPRIMERA.- El mismo aparato a que se refieren las reivindicaciones primera, séptima y décima, caracterizado en que el órgano móvil del gato es el que, en el curso de su desplazamiento, acciona la electro-válvula de mando de admisión de aire comprimido hacia la boquilla de eyección, para la expulsión del trozo de aislante arrancado.

30 DECIMASEGUNDA.- El mismo aparato a que se refieren las reivindicaciones primera, séptima y décima, caracterizado en que

290110



el equipo móvil del gato de accionamiento de las mordazas es el que manobra, al fin del recorrido, el retroceso del gato.

5 DECIMATERCERA.- El mismo aparato a que se refieren las reivindicaciones primera, séptima y duodécima, caracterizado en que la maniobra tiene lugar mediante un micro-conmutador.

10 DECIMOCUARTA.- El mismo aparato a que se refieren las reivindicaciones primera y cuarta, caracterizado en que la maniobra del gato está provocada por la propia llegada del hilo eléctrico a desnudar a la posición en que ha de ser tratado.

15 DECIMAQUINTA.- El mismo aparato a que se refieren las reivindicaciones primera y decimacuarta, caracterizado en que la incidencia de la extremidad frontal del hilo a desnudar contra un micro-conmutador, es lo que desencadena la acción del gato.

20 DECIMASEXTA.- El mismo aparato a que se refieren las reivindicaciones primera y decimoquinta, caracterizado en que el micro-conmutador es regulable en cuanto a su alejamiento en relación a los cuchillos de seccionamiento.

25 DECIMASEPTIMA.- El mismo aparato a que se refiere la reivindicación primera, caracterizado en que los cuchillos cooperantes para el seccionamiento del aislante poseen muescas de anchura diferente alineadas a lo alto del cuchillo.

DECIMAOCTAVA.- El mismo aparato a que se refiere la reivindicación primera, caracterizado en que comprende un soporte de altura regulable para el hilo, respecto a los cuchillos.

30 DECIMANOVENA.- APARATO PARA DESNUDAR LAS EXTREMIDADES DE



LOS HILOS CONDUCTORES ELECTRICOS REVESTIDOS DE AISLANTE.

Tal y como se deja descrito en la memoria precedente que consta de catorce hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y dos de planos.

5

Madrid diecisiete de Julio de 1963.

P. A. de D. Elemer FISCHER

Victor Gil Vega

290110

Fig. 1

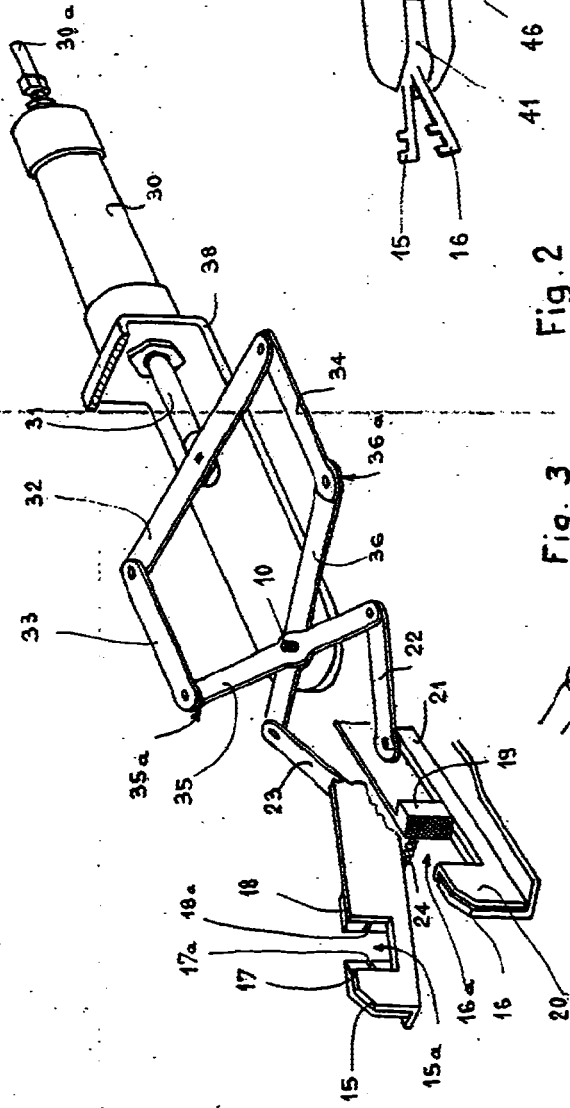


Fig. 2

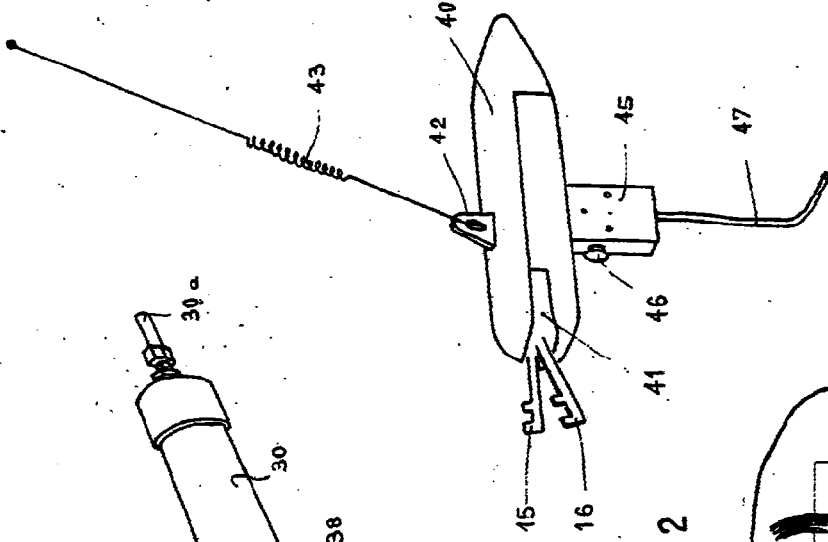
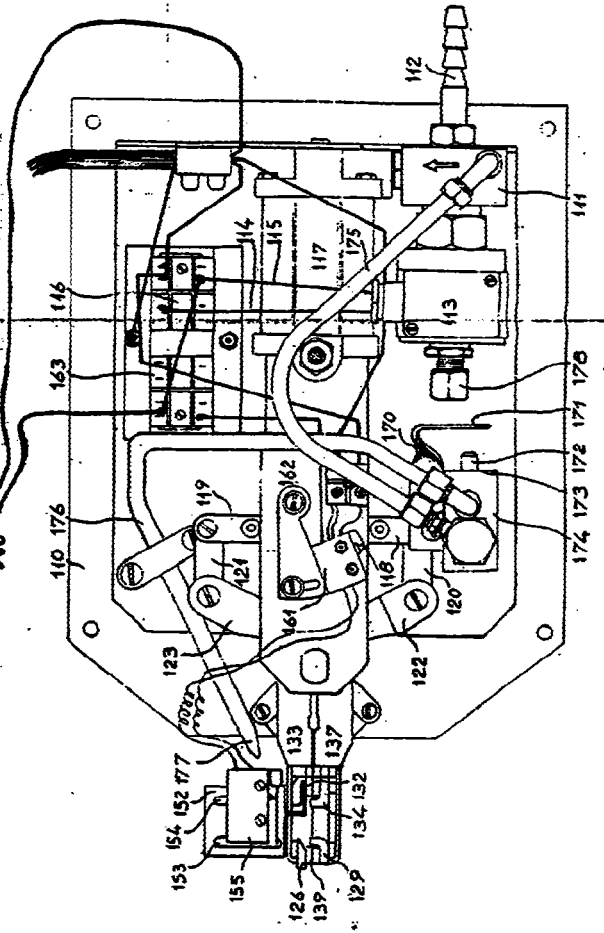


Fig. 3



ESCALA VARIABLE
MADRID, 17 JUL 1963.
[Signature]

290110

Fig. 4

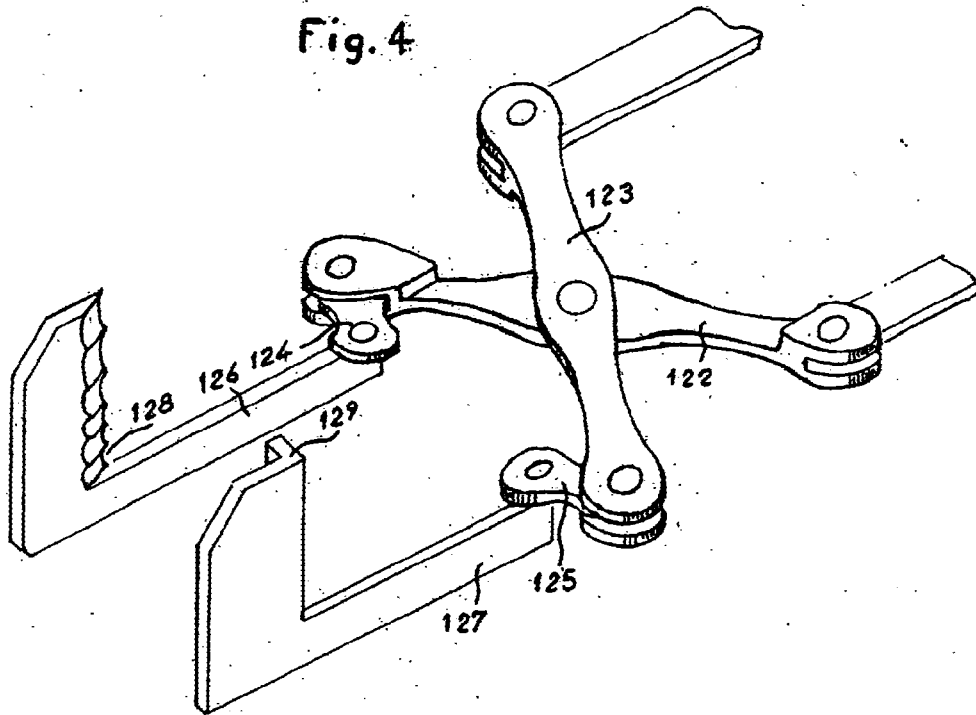
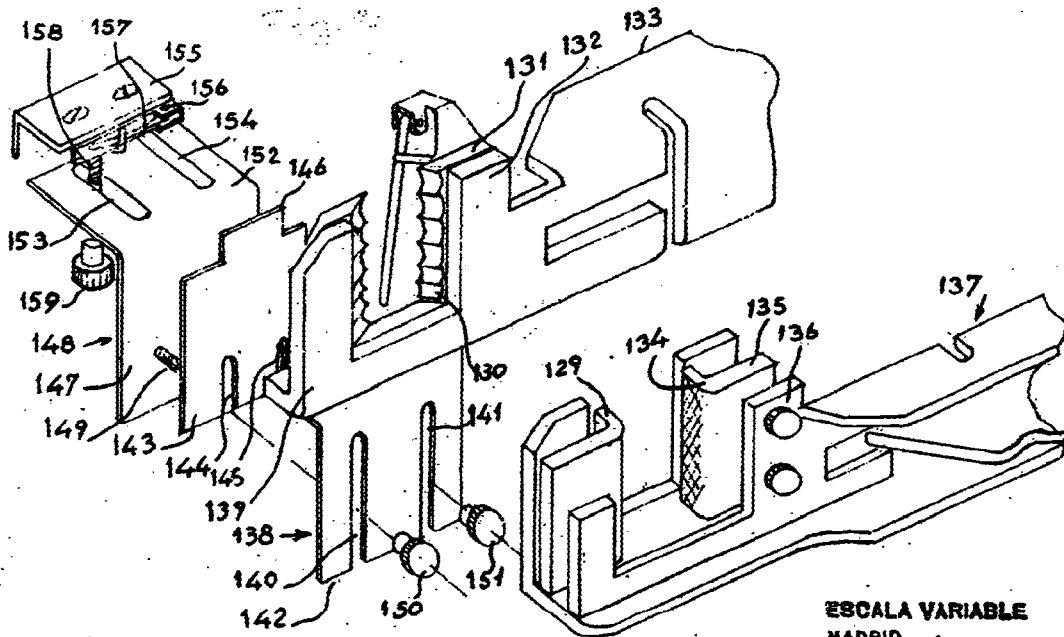


Fig. 5



ESCALA VARIABLE
MADRID, 17 JUL. 1963

[Handwritten signature]