

23 Nov 1968

359794

Memoria descriptiva



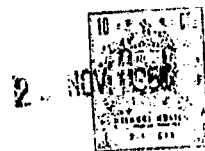
para solicitar PATENTE DE INVENCION **por 20 años**

a nombre de AMP INCORPORATED

entidad / de nacionalidad ~~XXXXXXXXXXXX~~ norteamericana

con domicilio en Eisenhower Boulevard, Harrisburg, Pensil-
vania, Estados Unidos de América

por: "APARATO PARA CORTAR Y EMPALMAR HILOS METALICOS"
(Clase Internacional H02g)



En la industria telefónica es necesario con frecuencia conectar los extremos de los cables telefónicos, cada uno de los cuales puede llevar varios cientos de hilos. Los hilos individuales de los extremos de cable, no solo deben empalmarse de tal manera que después de la operación de empalme los hilos empalmados no se comben, sino que también debe asegurarse que los extremos desnudos del hilo no sobresalgan fuera de las conexiones empalmadas, puesto que, aun cuando la máxima tensión normal (la tensión de la llamada) que los cables deben llevar no suele exceder mucho de los 60 volt, esta tensión puede a veces dar un salto hasta el millar de volt o más.

En la Memoria de nuestra Patente belga Nº 700.577 hemos descrito un aparato para el corte y empalme de hilos, comprendiendo el aparato una primera matriz de recalcar conectadores, que en la carrera de trabajo puede desplazarse hacia una segunda matriz de recalcar conectadores, para recalcar un conectador eléctrico, esencialmente de sección en U, dispuesto entre las matrices, a un par de hilos situados dentro del conectador; un par de bordes de corte del hilo, y una cuchilla de corte del hilo asociada con cada borde de corte del hilo, para cortar uno de los hilos en cooperación con el borde, y entre los extremos del conectador, mediante el movimiento relativo entre la cuchilla y el borde, antes de que el conectador sea encajado entre las matrices.

Como los bordes ajustadores del hilo y los bordes cooperantes de las cuchillas y corte del hilo se extienden en ángulo recto con la trayectoria de movimiento de la primera matriz, cada hilo debe estar colocado en



posición para su corte, en un par de miembros sujetadores
de hilo, de los que va situado uno a cada lado de la tra-
yectoria de movimiento de la primera matriz. Los miem-
bros sujetadores del hilo están de tal manera colocados
5 con relación a las matrices, que no resulta fácil la po-
sibilidad de disponer la alimentación a las matrices
de una serie de conectadores en forma de tira. Conforme
al invento, un aparato como el definido en el segundo
párrafo de esta Memoria se caracteriza porque los bordes
10 de corte del hilo se extienden a lo largo y a la inmedia-
ción de la trayectoria de movimiento de la primera matriz;
y porque las cuchillas de corte del hilo son giratorias
respecto a los bordes de corte del hilo, alrededor de
ejes situados transversalmente a la trayectoria de movi-
15 miento de la primera matriz.

Esta construcción permite amplias tolerancias
en la colocación de los hilos para el corte de modo que
cada hilo solo necesita ser colocado en un miembro suje-
tador del hilo, con un consiguiente ahorro de tiempo en
20 la carga del aparato. Además, pueden alimentarse al aparato
conectadores en forma de tira entre las cuchillas gira-
torias de corte del hilo y la primera matriz, de modo au-
tomático, según más adelante se explicará, de modo que
antes de cada operación de recalcado lo único que hay que
25 hacer es cargar cada hilo dentro de un solo miembro de su-
jeción del hilo.

El conectador puede estar apoyado, antes de la
primera carrera de trabajo, junto a la primera matriz,
por ejemplo, por las cuchillas o por una tira de conecta-
30 dores de la que aquel puede formar parte. Por otro lado,



el conectador puede apoyarse sobre la segunda matriz antes de la carrera de trabajo.

5 El aparato puede llevar un par de miembros sujetadores del hilo, colocados cada uno para soportar a uno de los hilos, de modo que su parte extrema corte la trayectoria de movimiento de una de las cuchillas, pero quede más allá del alcance de la otra cuchilla. Cada miembro sujetador del hilo puede llevar una ranura receptora de hilo extendida en sentido transversal a la trayectoria de movimiento de la primera matriz, siendo diferentes las profundidades de ambas ranuras, y estando cada una dispuesta más allá del alcance de la cuchilla adyacente.

15 Los bordes de corte de hilo pueden formarse sobre un bloque de corte del hilo dispuesto entre las cuchillas, siendo éstas giratorias alrededor de un eje común, o alrededor de ejes desplazados uno de otro transversalmente a la trayectoria de movimiento de la primera matriz. Las cuchillas pueden hacerse girar por unos salientes dispuestos sobre la primera matriz, contrarrestando la acción de unos muelles recuperadores.

20 La cuchillas de corte del hilo pueden extenderse en ángulo recto con la trayectoria de movimiento de la primera matriz antes de su carrera de trabajo, y llevar preferiblemente prominencias recogedoras del hilo que se extienden en la dirección del movimiento en esta posición de las cuchillas.

25 Cuando el conectador va sostenido inicialmente a la inmediación de la primera matriz y forma parte de una tira de conectadores, el conectador puede ser cortado de la tira por una lámina cortante montada junto a la trayectoria

30



de movimiento de la primera matriz, y contra la que es llevada la tira de conectadores por la primera matriz, para separar de la tira por corte al conectador durante la carrera de trabajo, en cooperación con el borde de la primera matriz.

5

La tira de conectadores puede hacerse avanzar para situar el conectador de cabeza de la tira inmediato a la primera matriz, mediante un mandril de alimentación que encaja en un primer orificio de la tira de conectadores antes de la carrera de trabajo de la primera matriz, siendo llevada la tira hacia la segunda matriz por la primera matriz durante su carrera de trabajo, para retirar al mandril de alimentación de su orificio. En este caso, el mandril de alimentación es retirado durante la carrera de trabajo de la primera matriz para que encaje en un segundo orificio de la tira, aguas arriba del primer orificio, y se le hace adelantar cuando la carrera de retorno ha concluido, para hacer avanzar al conectador de cabeza. El avance del conectador de cabeza puede quedar convenientemente limitado por una placa tope en el lado de la primera matriz opuesto al mandril de alimentación. Este mandril puede ser llevado por un brazo montado en forma giratoria sobre un armazón, separándose el brazo de la primera matriz por una prominencia de la misma, contrarestando la acción de un muelle recuperador, durante la carrera de trabajo de la primera matriz. La tira de conectadores puede ir guiada por un tubo guía que tiene un hueco a través del cual puede pasar con holgura la primera matriz, teniendo el tubo guía un costado abierto, para permitir que la tira de conectadores pueda ser obligada

10

15

20

25

30



por la primera matriz a avanzar hacia la segunda matriz.

5 La primera matriz puede ser accionada por un motor eléctrico, que será preferentemente un motor de inducción para corriente alterna cuando el aparato haya de emplearse para empalmar hilos en un pozo de registro u otro lugar donde puedan acumularse gases explosivos.

Para una mejor comprensión del invento, se hará ahora referencia, por vía de ejemplo, a los dibujos adjuntos, en los que:

10 La Figura 1 es una vista en perspectiva, con despiece parcial, del aparato para cortar y empalmar hilos;

La Figura 2 es una vista en alzado frontal esquemático, a escala ampliada, de una parte del aparato;

15 La Figura 3 es una vista lateral esquemática, a escala ampliada, de la parte del aparato representada en la Figura 2;

La Figura 4 es una vista en perspectiva, a escala ampliada, de una abrazadera recalcable eléctrica;

20 La Figura 5 es una vista desde un extremo, a escala ampliada, de un conector eléctrico para su empleo con el aparato, y que lleva a la abrazadera de la Figura 4;

25 La Figura 6 es una vista parcial en planta, fragmentaria, a escala ampliada, de parte de una tira de conectores eléctricos que lleva conectores conforme a la Figura 5;

La Figura 7 es una vista en alzado, a escala ampliada, de parte de la tira de conectores; y

30 La Figura 8 es una vista en corte transversal



a escala ampliada, del conector de la Figura 5 recal-
cado a los hilos entre las matrices del aparato.

Ahora se hará referencia a las Figuras 1 a 3.

El aparato comprende un alojamiento 1 (del que solamente se
5 vé una parte) que contiene un motor eléctrico (no dibuja-
do), preferentemente, un motor de inducción para corrien-
te alterna, acoplado a un émbolo 2 por medio de un dispo-
sitivo de operación única (no dibujado) para accionar
el émbolo 2 durante una carrera de trabajo y una carrera
10 de retorno, mediante la actuación de un interruptor (no
dibujado). Una primera matriz de recalcar 3 puede despla-
zarse con el émbolo 2 para cooperar con una segunda ma-
triz de recalcar 4 que tiene un nicho 5 de recalcado,
con sección transversal constante, para recibir al extre-
15 mo inferior de la matriz 3 (según se vé en las Figuras
1 a 3). El nicho 5 comprende un par de superficies con-
formadoras arqueadas 6, que cooperan para constituir una
cúspide central 7. La matriz 4 vá montada de modo fijo
en un armazón 8 que forma parte integrante del alojamien-
20 to 1.

La matriz 3 está constituida con un canal 10 que
aloja a un nervio 12 del armazón 8, de modo que la matriz
3 es guiada para su movimiento axial hacia la matriz 4
y desde ella, bajo la acción del émbolo 2. La matriz 3
25 tiene una superficie de leva 14 (figura 1) para cooperar
con una correspondiente superficie de leva 16 sobre un
brazo 18 de alimentación del conector, montado en el
armazón 8 para oscilar alrededor de una espiga 20, y
estando empujado por un muelle recuperador 22 en sentido
30 a izquierdas (como se vé en la Figura 1) en su giro al-



rededor de la espiga 20. Un par de espigas de tope 21 sale (como se vé en la Figura 2) de la cara inferior de la matriz 3, cuya superficie es plana. Un mandril de alimentación 24, cuya punta está achaflanada en 25 (Figura 2) sale del brazo 18.

5

Una placa 26 para el corte de la tira de conectadores, sujeta (como se vé en la Figura 1) al costado izquierdo del armazón 8 por los tornillos 28 (de los que sólo se vé uno) lleva formada integralmente con ella una lámina cortante rectangular 30 que sobresale hacia la matriz 3.

10

Una primera cuchilla 32 de corte del hilo va montada sobre el costado izquierdo del armazón 8 (como se vé en la Figura 1) entre la placa 26 y el armazón 8, para girar alrededor de una espiga 34 que atraviesa el armazón 8, y sobre la cual vá articulada una segunda cuchilla 36 de corte del hilo, dispuesta en el lado del armazón 8 opuesto a la cuchilla 32. Cada una de las cuchillas 32 y 36 tiene un saliente 38 para recoger el hilo.

15

Un bloque 40 de corte del hilo, sujeto al armazón 8, se extiende entre las cuchillas 32 y 36, las cuales son empujadas por los muelles recuperadores 42 (de los que sólo se vé uno) en sentido de rotación a izquierdas (según se vé en la Figura 3) alrededor de la espiga 34. El bloque 40 tiene unos bordes 39 y 41 de corte del hilo, extendidos a lo largo y a la inmediación de la trayectoria de movimiento de la matriz 3, y quedando entre los extremos de la matriz 4.

20

25

Una placa de tope para la tira de conectadores 44, va sujeta al armazón 8, por el lado derecho (véase

30



Figura 1) de la cuchilla 36. Un tubo guía 46 para la tira de conectadores, hecho (por ejemplo) de chapa metálica, y del que sólo se vé una parte, tiene una pestaña 48 que alcanza al lado derecho (véase la Figura 1) de la placa de tope 44, teniendo el tubo 46 una caja 50, a través de la cual puede pasar holgadamente la matriz 3. El tubo 46, que no lleva fondo, al menos en la parte representada en el dibujo, tiene en su pared superior una ranura 51 que aloja al mandril de alimentación 24. La posición del tubo 46 está indicada en líneas de trazo interrumpido en la Figura 2.

Unos bloques elásticos guíahilos, 52 y 54, hechos (por ejemplo) de caucho o de materiales plásticos blandos, ván sujetos al armazón 8 por tornillos (no visibles en el dibujo) a uno y otro lado de la matriz 4. Los bloques 52 y 54 tienen unas ranuras transversales guía-hilos, 56 y 58 respectivamente, siendo la ranura 56 de mayor profundidad que la 58. Estas ranuras 56 y 58 rematan en unos orificios 60 y 61 (respectivamente) para el alojamiento de los hilos. Los orificios 60 y 61 quedan substancialmente más allá del alcance de las cuchillas 32 y 36, respectivamente. Como esquemáticamente muestra la Figura 3, los orificios 60 y 61 están separados lateralmente uno de otro, pero están separados de la matriz 4 en (aproximadamente) la misma distancia.

Ahora se describirá, con referencia a las Figuras 4 a 7, una tira de conectadores eléctricos para su empleo con el aparato de empalmar alambre. Una abrazadera recalable 62, metálica y esencialmente en forma de U, por ejemplo, de latón, comprende una base 64, de



la que se han sacado dos lengüetas erguidas 66. Cada lengüeta 66 tiene un par de muescas separadas 68, abiertas (como se vé en las Figuras 4 y 5) en su borde superior el cual tiene unas superficies inclinadas 70 y 72 que forman embocaduras guía-hilos, delimitando las muescas 68 a un guía-hilos central 71. Las paredes laterales de la abrazadera 62 tienen unos nervios 74 doblados hacia dentro y unas lengüetas 76 extraídas de aquellas, y cuyos extremos libres 78 solapan a los nervios 74. Como muestra la Figura 5, la superficie exterior de la abrazadera 4 vá recubierta por una película aislante 80, la cual, en interés de la cuestión económica, puede ser de papel vulcanizado. La película 80 tiene unas partes 82 que solapan a los bordes longitudinales libres 84 de la abrazadera 62, y se extiende dentro de ésta y entre las lengüetas 76 y los nervios 74, Las lengüetas 76 han sido curvadas hacia los nervios 74, de modo que las partes marginales longitudinales y libres 86 de la película 80 quedan agarradas entre las lengüetas 76 y los nervios 74. La película 80 queda así firmemente retenida y envuelta alrededor de la abrazadera 62 para constituir un conector de empalme eléctrico aislado 87. Como se vé en las Figuras 6 y 7, una serie de los conectadores recién descritos está unidos junto en disposición alineada en sentido axial extremo contra extremo por las porciones 88 de la película 80 (que tiene unas ranuras 92 entre las abrazaderas individuales 62) para formar una tira 89 de conectadores. Cada porción 88 tiene un orificio central 90 para alojar al mandril de alimentación 24.



La tira 89, que normalmente comprenderá varios cientos de los conectadores 87, se bobina alrededor de un carrete giratorio (no dibujado) el cual puede montarse (por ejemplo) sobre el armazón 8. El extremo libre de la tira 89 es llevado al interior del tubo guía 46 con las bases de los conectadores dirigidas hacia arriba, de modo que el conectador 87A que encabeza la tira 89 pase debajo de la matriz 3 y alcance la placa de tope 44 (figura 2), penetrando el mandril de alimentación 24, a través de la ranura 51, en el orificio 90 entre el conectador 87B que sigue inmediatamente al conectador de cabeza 87A, y el conectador 87C que sigue inmediatamente al conectador 87B. Una placa de presión (no dibujado) con carga de muelle, actúa sobre la tira 89 para empujar las bases de los conectadores 87 contra el tubo 46.

La parte final XE de un primer hilo X, de un par de hilos X e Y que han de empalmarse, es colocada extendida debajo de la cuchilla 32 y dentro del alcance de la misma, introduciéndose el hilo X por la ranura 58 del bloque guía 54, y allí, al interior del orificio 61 del mismo para mantener en posición al hilo X. El otro hilo Y del par se coloca con su parte final YE debajo de la cuchilla 36 y dentro del alcance de la misma, introduciéndose a través de la ranura 56 en el orificio 60 del bloque guía 52.

Ahora se acciona el interruptor para hacer que el émbolo 2 lleve a la matriz 3 a efectuar su carrera de trabajo. Cuando la matriz 3 desciende, se aplica al conectador de cabeza 87A, de modo que éste y la parte



5 inmediata de la tira 89 son desplazados por la matriz 3 hacia la matriz 4, contrarrestando la acción de la placa de presión, de modo que la posición 88 de la tira situada entre los conectadores 87A y 87B de la misma, es cortada entre la lámina 30 y el borde inmediato de la matriz 3, y de modo que el mandril de alimentación 24 es retirado del orificio 90. Las espigas de tope 21 de la matriz 3 llevan a las cuchillas 32 y 36 mediante un giro a derechas (como se vé en la Figura 1) al frente del conectador de cabeza 87A, de modo que los salientes 38 de las cuchillas 32 y 36 recogen las partes finales del hilo XE y YE, de modo que las cuchillas 32 y 36 las cortan de los hilos X e Y en cooperación con los inmediatos bordes 39 y 41 del bloque 40. Los hilos X e Y quedan así cortados dentro de la longitud del conectador de cabeza 87A. Al continuar la matriz 3 su carrera de trabajo, el conectador de cabeza 87A es desplazado hacia abajo sobre los extremos ajustados de los hilos X e Y, de modo que dichos extremos cortados hagan contacto con las superficies 70 y 72 de las lengüetas 66 dentro de la abrazadera 62 del conectador 87A, siendo este llevado por la matriz 3 dentro del nicho de recalcado 5, de modo que las paredes laterales de la abrazadera 64 del conectador 87A son enrolladas sobre sí mismas por las superficies conformadoras 6 de la matriz 4. Como en la práctica la parte final de cada hilo que sobresale más allá de su bloque guía después del corte de los hilos no llega a 26 milímetros, esta parte final del hilo no sufrirá descenso alguno. En virtud de la separación lateral entre los orificios 60 y 61, cada hilo queda alineado por los

10

15

20

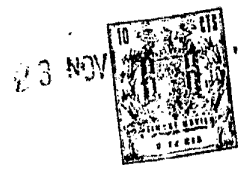
25

30



5 guía-hilos 71 con las dos muescas 68 de un lado del conectador 87A, de modo que cada lengüeta 76 dirige una de los hilos al interior de dos de las muescas 68, para que se produzca contacto eléctrico entre el núcleo eléctricamente conductor del hilo y las paredes de las muescas 68, como muestra la Figura 8. También conforme a la Figura 8, las partes marginales 86 de la película 80, que permanecen agarradas entre las lengüetas 76 y los nervios 74, se hacen bajar sobre las muescas 68 y continúan manteniendo firmemente a la película 80 alrededor de la abrazadera 64; las partes 94 de la película se aplican una a otra hacia el centro de la abrazadera 64 del conectador 87A por toda su longitud.

15 También durante la carrera de trabajo de la matriz 3, la superficie 14 de dicha matriz alcanza a la superficie 16 del brazo 18, para hacer girar a éste en sentido a derechas (como se vé en la Figura 1) y contrarrestando la acción del muelle 22, habiendo sido retirado el mandril de alimentación 24 del orificio 90
20 situado entre los conectadores 87A y 87B. Cuando el émbolo 2 se desplaza en su carrera de retorno, la matriz 3 es retirada, de modo que el conectador 87A recalcado a los hilos X e Y puede ser retirado de la matriz 4, las cuchillas 32 y 36 son devueltas por los muelles 42 a la posición de las Figuras 1 a 3, y a la superficie 14 es separada de la superficie 16, de modo que el brazo 18 es devuelto por el muelle 22 a la posición de las Figuras 1 a 3, y el mandril de alimentación 24 encaja el orificio 90 entre el conectador 87C y el conectador inmediato subsiguiente en dirección aguas arriba. Cuando la matriz
25
30



3 ha terminado su carrera de retorno, se hace avanzar a la tira 89 bajo la acción del muelle 22, en lo necesario para situar al conector 87B debajo de la matriz 3 que ahora está distante del conector 87B y contra la placa de tope 64, en disposición para una nueva operación de recalado. Como se vé en la Figura 3, la lámina 30 tiene las dimensiones convenientes para que no interfiera el avance del conector 87B.

Cuando se utiliza el aparato en una posición erguida como aparece en los dibujos, la matriz 3 puede ser desplazada en su carrera de trabajo a tal velocidad que puede hacer descender al conector 87A de su posición inicial hasta el interior de la matriz 4, de modo que el conector 87A no cae por su propio peso, o bien la matriz 3 puede llevar incorporada una guía (no representada) por el conductor de cabeza. Esta guía puede estar compuesta de una placa guía (no dibujada) extendida en sentido axial desde la matriz 3 hasta la matriz 4, y pudiendo replegarse dentro de la matriz 3 al alcanzar a la matriz 4, contrarrestando la acción de un muelle (no dibujado). La placa guía puede también ser empujada por un muelle hacia el conector de cabeza 87A, de modo que empuje a éste contra el bloque 40. Por otra parte, sin embargo, el aparato puede ser orientado durante su utilización para evitar la caída del conector 87A; por ejemplo, el aparato puede disponerse horizontalmente, o formando un ligero ángulo con la horizontal, o con la matriz 4, por encima de todo.

Para asegurar que cada uno de los hilos X e Y está correctamente colocado en un par diferente de las muescas 68 del conector de cabeza, en cada operación



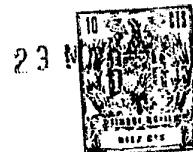
de recalcado, el guía-hilos 71 de entrada de cada conec-
tador 87 puede hacerse un poco más alto que el guía-hilos
71 de salida, de modo que el hilo X es empujado hacia el
lector (como se vé en la Figura 2) en una etapa anterior
5 de modo que dicho hilo X no puede alojarse contra el la-
do distante del guia-hilos 71 de salida (como se vé en la
Figura 2).

Los bloques guía 52 y 54 pueden estar hechos
de un material rígido en lugar de un material blando.
10 En este caso, sin embargo, los bloques 52 y 54 deben
poder alejarse de la matriz 3 en contra de la acción de
unos muelles, para reducir la tensión sobre los hilos
X e Y durante la parte final de la operación de recalca-
do.

15 El motor eléctrico puede reemplazarse (por
ejemplo) por una unidad de cilindro y émbolo accionada
por fluido, por ejemplo una unidad hidráulica de émbolo
y cilindro, o el émbolo 2 puede ser accionado a tra-
vés de un varillaje articulado por medio de un mango o
20 mangos giratorios.

Conforme a una modificación del aparato, las cu-
chillas giratorias de corte del hilo pueden girar alre-
dedor de ejes que están desplazados uno de otros transver-
salmente a la trayectoria de movimiento de la matriz 3
25 (estando también preferiblemente desplazados los bordes
de corte del hilo en la misma dirección que las cuchi-
llas, de acuerdo con el desplazamiento de los ejes), de
modo que cada hilo puede ser colocado dentro del alcance
de una de las cuchillas, sin que los hilos se crucen, co-
mo se ha descrito con referencia a la Figura 2.
30

Conforme a otra modificación del aparato, la



matriz 3 va provista de superficies conformadoras análogas a las de la matriz 4, teniendo dicha matriz 4 una superficie plana análoga a la de la matriz 3. En este caso, la tira de conectadores se alimenta a la matriz inferior o fija, en vez de a la superior o móvil, de modo que la base del conector de cabeza de la tira es deslizada sobre la superficie plana de la matriz fija, Las superficies conformadoras de la matriz móvil sirven para recoger en ellas los extremos cortados de los hilos, a fin de colocarlos dentro del conector de cabeza sobre la matriz fija. La placa de corte 26 y la lámina de corte 30 se reemplazan por una placa de corte sujeta a la matriz móvil, para cortar la porción 88 entre el conector de cabeza y el conector inmediato subsiguiente de la tira, en cooperación con la inmediata superficie final de la matriz fija, siendo reemplazados el brazo 18 y el mandril de alimentación 24, por ejemplo, por un mandril de alimentación tradicional dispuesto para aplicarse a las lengüetas 66 de los conectadores y estando accionado (por ejemplo) por el émbolo 2 o por medios independientes, por ejemplo, un motor neumático.

El aparato puede ser proyectado, bien como herramienta manual, o bien, como una máquina montada en banco o en una repisa.

Esta solicitud que corresponde a la presentada En Gran Bretaña el 21 de Noviembre de 1.967, Nº 52917/67 se acoge a los beneficios del artº 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.



N O T A

5 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 si-
guientes:

10 1.- Aparato para cortar y empalmar hilos metá-
licos comprendiendo el aparato una primera matriz de re-
calcar conectadores, que puede moverse en una carrera de
trabajo hacia una segunda matriz de recalcar conectado-
res para recalcar un conectador eléctrico, esencialmente
15 en forma de U, dispuesto entre las matrices, a un par de
hilos situados dentro del conectador; un par de bordes
de corte de hilos, y una cuchilla de corte de hilos aso-
ciada con cada borde de corte de hilos para cortar uno
de los hilos en cooperación con el borde y entre los ex-
tremos del conectador por el movimiento relativo entre
20 la cuchilla y el borde, antes de que el conectador quede
encajado entre las matrices; caracterizado porque los
bordes de corte de hilos se extienden longitudinalmente
y a la inmediación de la trayectoria de movimiento de la
primera matriz, y porque las cuchillas de corte de hilos
25 son giratorias con respecto a los bordes de corte de hi-
lo, alrededor de unos ejes que se extienden transversal-
mente con relación a la trayectoria de movimiento de la
primera matriz.

30 2.- Aparato conforme a la reivindicación 1, ca-
racterizado porque comprende un par de miembros sujetado-



res del hilo, colocado cada uno para soportar uno de los hilos, de modo que su parte final corte la trayectoria de movimiento de una de las cuchillas de corte de hilos, pero quede fuera del alcance de la otra cuchilla, teniendo cada miembro sujetador del hilo una ranura receptora del hilo que se extiende transversalmente a la trayectoria de movimiento de la primera matriz, siendo las ranuras de profundidades diferentes, y estando dispuesta cada una más allá del alcance de la cuchilla adyacente.

5

3.- Aparato conforme a las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque los bordes de corte del hilo están formados sobre un bloque de corte del hilo, dispuestos entre las cuchillas, siendo las cuchillas giratorias alrededor de un eje común o alrededor de ejes desplazados uno de otro transversalmente a la trayectoria de movimiento de la primera matriz, haciéndose girar a las cuchillas mediante prominencias de la primera matriz, en contra de la acción de unos muelles recuperadores.

10

15

4.- Aparato conforme a cualquiera de las precedentes reivindicaciones, caracterizado porque las cuchillas de corte del hilo se extienden en ángulo recto, con la trayectoria de movimiento de la primera matriz antes de su carrera de trabajo, y tienen prominencias recogedoras del hilo que se extienden en la dirección de esta trayectoria cuando las cuchillas se extienden en ángulo recto con la trayectoria de movimiento de la primera matriz.

20

25

5.- Aparato conforme a cualquiera de las precedentes reivindicaciones, caracterizado porque el conector forma parte de una tira de conectadores dispuestos en forma de tira extremo contra extremo, estando dispuesto el conector de cabeza para ser cortado y separado

30



de la tira por una lámina de corte montada a la in-
mediación de la trayectoria de movimiento de la primera
matriz, y contra la cual se dispone la tira de conec-
tadores para ser llevada por la primera matriz para
5 que se desprenda por corte de la tira el conector
durante la carrera de trabajo de la primera matriz, en
cooperación con un borde de la misma.

6.- Aparato conforme a la reivindicación 5,
caracterizado porque la tira de conectadores está dis-
puesta para ser hecha avanzar para situar el primer co-
10 nector de la tira inmediato a la primera matriz, por
un mandril de alimentación que encaja en un primer ori-
ficio de la tira de conectadores antes de la carrera
de trabajo de la primera matriz, siendo desplazada la
tira hacia la segunda matriz por la primera matriz du-
15 rante su carrera de trabajo, para desenganchar del ori-
ficio al mandril de alimentación, siendo retirado dicho
mandril durante la carrera de trabajo de la primera ma-
triz, de modo que se le encaja en un segundo orificio
de la tira, aguas arriba del primer orificio y siendo
20 hecho avanzar cuando la carrera de retorno ha terminado,
para hacer avanzar al conector de cabeza.

7.- Aparato conforme a la reivindicación 6,
caracterizado porque el avance del conector de cabe-
za queda limitado por una placa de tope en el lado de
25 la primera matriz opuesto al mandril de alimentación.

8.- Aparato conforme a las reivindicaciones
6 ó 7, caracterizado porque el mandril de alimentación
es llevado por un brazo montado en forma giratoria so-
bre un armazón del aparato, siendo desplazado el brazo
30 para que se aleje de la primera matriz por una promi-
nencia de ésta, contrarrestando la acción de un muelle



recuperador, durante la carrera de trabajo de la primera matriz.

5 9.- Aparato conforme a cualquiera de las reivindicaciones 4 a 8, caracterizado porque la tira de conectadores es guiada por un tubo guía que tiene un agujero por el cual puede pasar holgadamente la primera matriz, teniendo el tubo guía un lado abierto para permitir que la tira de conectadores pueda ser desplazada por la primera matriz hacia la segunda matriz.

10 10.-Aparato para cortar y empalmar hilos metálicos.

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.

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

Madrid, 27 NOV. 68

Alberto de Elzabara
de Elzabara

359774

7/27

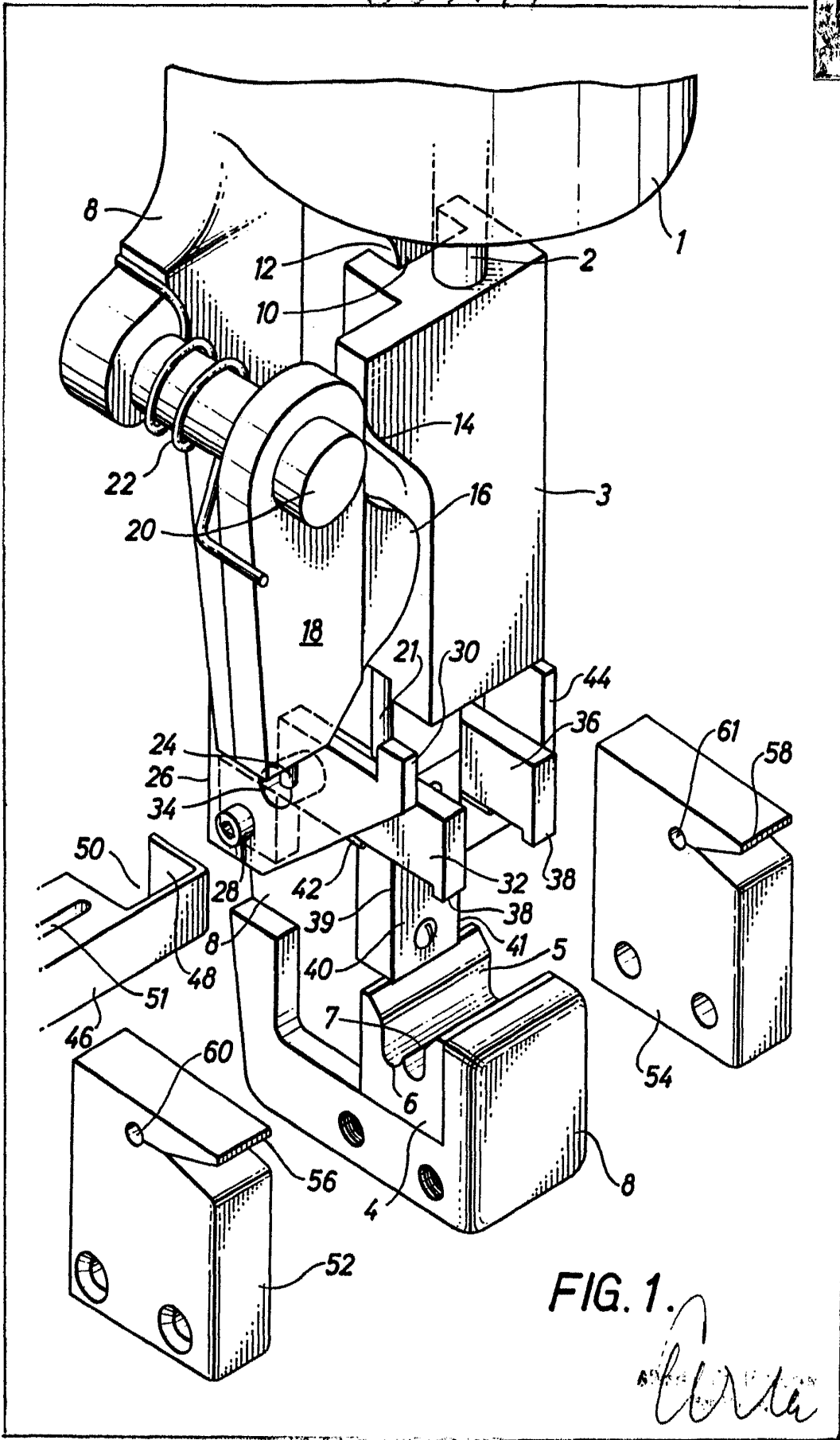
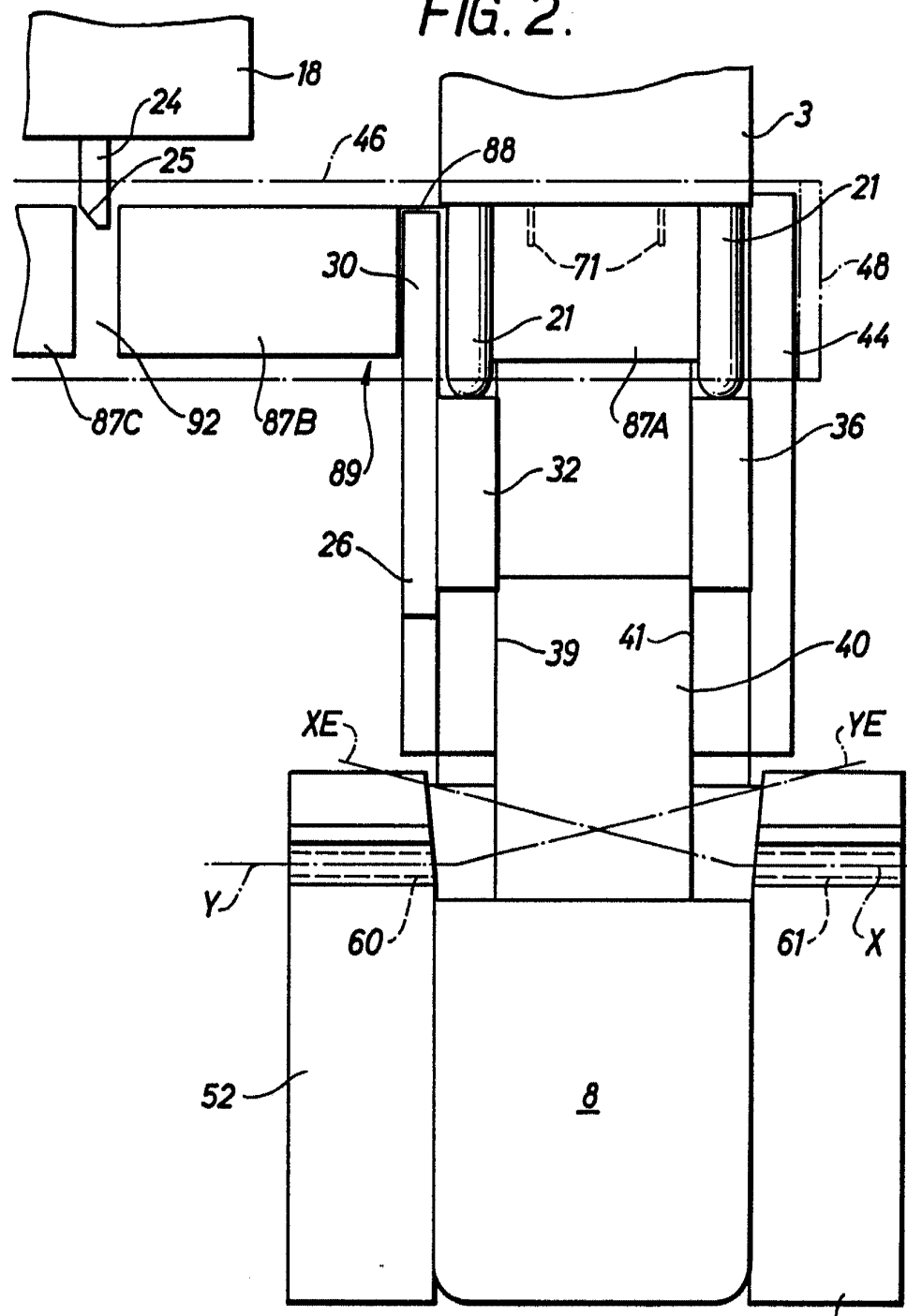


FIG. 1.

W. M. W.



FIG. 2.



54
[Handwritten signature]



FIG. 4.

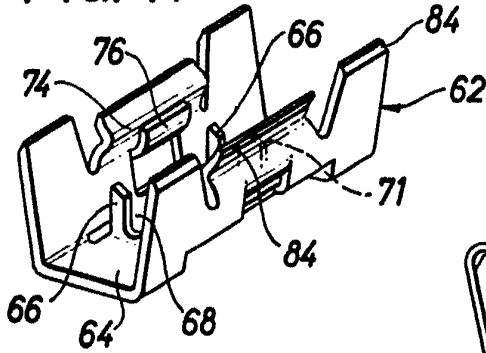


FIG. 5.

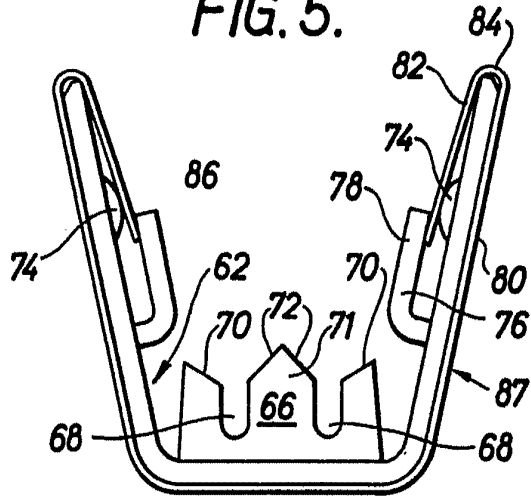


FIG. 6.

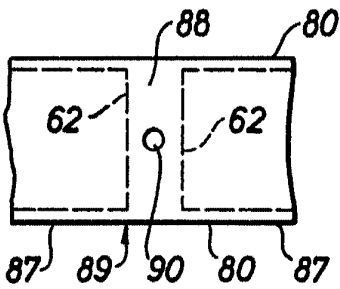


FIG. 7.

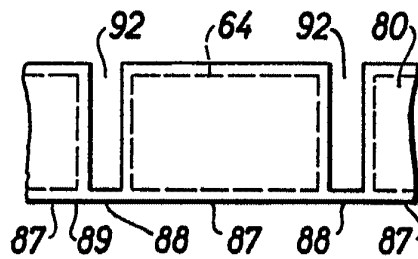
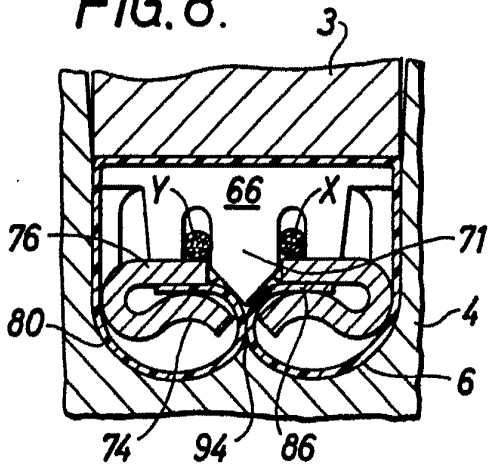


FIG. 8.



Curle