

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

Con este el Registro de acuerdo con los datos que figura en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

NUMERO	469900
FECHA DE PRESENTACION	16-5-78

ES 469900 A1

20 DIC. 1978

PATENTE DE INVENCION

A1 469.909 790116 H 01 B 13/00

PRIORITYS:		
31) NUMERO	32) FECHA	33) PAIS
772.204	25-2-77	EE.UU.

47) FECHA DE PUBLICIDAD	51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	H01R	Nº 467.291

64) TITULO DE LA INVENCION

"UN APARATO PARA LA FABRICACION DE UN COLECTOR ELECTRICO"

71) SOLICITANTE (S)

AMP Incorporated (File 4782 SPA)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Eisenhower Boulevard, Harrisburg, Pensilvania, Estados Unidos de America

72) INVENTOR (ES)

Michael Seigman Feppler y Johannes Cornelis Wilhelmus Bakermans

73) TITULAR (ES)

74) REPRESENTANTE

DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ (P.- 68.861)

ABV./

Esta invención se refiere a un aparato para fabricar colectores eléctricos que comprenden cada uno un cable de múltiples conductores que tiene al menos dos conectadores eléctricos de múltiples contactos conectados al mismo.

5

Evidentemente es deseable que tales colectores sean probados para al menos una continuidad eléctrica correcta entre los conectadores a lo largo del cable antes del uso del colector, y un momento oportuno para efectuar tal prueba es durante la fabricación del colector.

10

De acuerdo con esta invención, se proporciona un aparato que comprende medios de corte para cortar trozos de cable de múltiples conductores desde un suministro del mismo; una prensa dispuesta para conectar un primer conectador eléctrico de múltiples contactos a un extremo de un trozo cortado de cable con contactos del primer conectador conectados a conductores individuales del cable, y poner a masa los contactos del conectador mientras se está haciendo esto; y un aparato de pruebas que incluye un cabezal de prueba acoplable con el primer conectador y conectado a medios de presentación operantes al ser conectado un segundo conectador al trozo cortado de cable por medio de la prensa para indicar el estado de cada una de las conexiones eléctricas así establecidas desde los medios de presentación a través del cabezal de prueba, el primer conectador, el trozo cortado de cable, el segundo conectador, y la prensa.

15

20

25

Se describirá ahora esta invención, a título de ejemplo, con referencia a los dibujos, en los que:

30

La figura 1 es una vista en perspectiva de

un aparato de acuerdo con esta invención;

La figura 2 es una vista en perspectiva de una prensa de conexión de conectadores para uso en el aparato de la figura 1;

5 La figura 3 es una vista en perspectiva de parte de una disposición de prueba que forma parte del aparato de la figura 1;

La figura 4 es una sección por la línea IV-IV de la figura 3;

10 Las figuras 5A a 5I son diagramas que ilustran el funcionamiento del aparato de la figura 1;

La figura 6 es una vista en perspectiva de otra prensa de conexión de conectadores para uso en el aparato de la figura 1 en lugar de la prensa de la figura 2;

15 La figura 7 muestra un detalle de la prensa de la figura 6;

La figura 8 es una sección por la línea VIII-VIII de la figura 7;

20 La figura 9 es una vista en perspectiva de parte de otra disposición de prueba para uso en el aparato de la figura 1 en lugar de la disposición de la figura 3; y

La figura 10 es una sección por la línea X-X de la figura 9.

25 Haciendo referencia a la figura 1, el aparato comprende un puesto 1 de pruebas y corte de cable, un puesto 2 de conexión de conectadores, y un puesto 3 de pruebas de colector, todos ellos montados en línea en una bancada 4.

30 El puesto 1 de pruebas y corte de cable es alimentado con un cable plano 5 que comprende una plurali-

dad de conductores paralelos empotrados en una funda de material aislante flexible plana, desde un tambor 6 del cable 5. En el puesto 1 el cable 5 es probado para alineación correcta de los conductores del mismo, aplicándose al cable 5 un cabezal manualmente movable 7 que soporta un par de cuchillas de corte 8 espaciadas a lo largo del cable 5. Entre las cuchillas 8 está dispuesta una fila de contactos afilados (no mostrados) dispuestos para penetrar en la funda del cable 5, antes de ser cortada la misma por las cuchillas 8, y establecer contacto eléctrico con los conductores del cable 5, respectivamente. Tal contacto, que indica una alineación correcta de los conductores del cable 5, es indicado en el puesto de pruebas 1, después de lo cual las cuchillas 8 se aplican al cable 5 y cortan la porción del mismo dañada durante la prueba, separándola del resto del cable 5. El trozo requerido del cable 5 es alimentado luego a través del puesto 1, y se lleva a cabo entonces una operación similar de prueba y corte para proporcionar de este modo una pieza cortada y probada del cable 5 de la longitud requerida.

El extremo delantero del trozo de cable cortado es entonces alimentado al puesto de conexión 2 en que un primer conector eléctrico de múltiples contactos es conectado al cable 5 con los contactos del primer conector conectados a conductores individuales del cable 5. El conector puede ser de forma conocida, por ejemplo, como el descrito en la patente española número 197.445, utilizando este conector contactos de desplazamiento de aislamiento que penetran en la funda del cable de tal manera que un conductor del cable es recibido en una ranura del contacto, es

Estableciendo los bordes de la ranura conexión eléctrica con el conductor.

El aparato en el puesto de conexión 2 es también tal que al ser conectado un conector al cable 5, los contactos del conector se ponen también a masa por conexión a la bancada 4 del aparato.

Después de la conexión del primer conector al trozo cortado de cable 5, se acopla el primer conector con un conector de prueba 9 que forma parte del puesto de pruebas 3, estableciendo el conector de prueba 9 conexiones individuales desde cada uno de los contactos del primer conector a una parte de presentación 10 del puesto de pruebas 3, por medio de un cable 11.

El trozo cortado de cable 5 es entonces movido a través del puesto de conexión 2 hasta que el extremo trasero del mismo queda colocado para conexión de un segundo conector al mismo.

El segundo conector es luego conectado al trozo cortado de cable 5 como se ha descrito en lo que antecede para el primer conector, durante cuya operación el puesto de pruebas es operante, de tal manera que al ser puestos a masa los contactos del segundo conector en el puesto de conexión 2, la continuidad correcta de cada una de las conexiones de los contactos del primer conector, a través de los conductores del trozo cortado de cable 5, y a través de los contactos del segundo conector, es probada por el puesto de pruebas 3 que da una presentación visual del resultado de la prueba.

El colector probado así fabricado puede entonces ser aceptado para uso o ser rechazado, como resulte

apropiado.

Haciendo ahora referencia a la figura 2, la prensa aquí mostrada es de diseño conocido, y es para accionamiento hidráulico o neumático. La prensa tiene un pistón movible 12 que soporta un cabezal 13 dispuesto para oprimir al cable 5 sobre los contactos de un conector (no mostrado) recibido en un portaconectores 14 que es movible a lo largo de una pista 15 (véase también la figura 1) para colocación del conector debajo del pistón 12 según se requiera.

Haciendo ahora referencia a las figuras 3 y 4, el aparato de pruebas incluye un cabezal 16 aplicable a un portaconectores 14 que soporta un conector, por medio de brazos ganchudos 17. Al ser aplicado el cabezal 16 con un portador 14 que soporta un conector con el cable 5 conectado a los contactos 18 del conector, cuyos contactos 18 estarán sobresaliendo a través del cable 5, los contactos 19 del cabezal 16 se acoplarán con los contactos 18, respectivamente, y los conectarán por medio del cable 11 (véase la figura 1) a la parte de presentación 10 del aparato de pruebas. Así, al ser conectado el segundo conector al otro extremo del trozo cortado del cable 5, la prueba requerida se efectuará como se ha descrito en lo que antecede.

En las figuras 5A a 5F se ilustra la operación de fabricación anteriormente descrita.

La figura 5A muestra una vista en planta del aparato de la figura 1, con un colector fabricado 100 listo para retirada desde el aparato.

La figura 5B muestra dos portaconectores 14, mientras que la figura 5C muestra un trozo cortado y

Probado de cable 5 colocado para conexión a conectadores soportados por los portadores 14.

El portador delantero se sitúa entonces en el puesto de conexión 2 como se muestra en la figura 5D, y el primer conector se conecta al cable 5.

Se acopla luego el primer conector con el cabezal 16 del puesto de pruebas 3 y se mueve el cable 5 para situar el portaconectores trasero 14 en el puesto de conexión 2 como se muestra en la figura 5E.

Se conecta entonces el segundo conector al cable 5 con prueba simultánea del colector así fabricado, como se ha descrito en lo que antecede, y se mueven después los partadores para permitir la retirada del colector desde el aparato, como se muestra en la figura 5F.

Si se requiere, el puesto de conexión 2 puede utilizarse para aplicar cubiertas a los conectadores del colector, y así la figura 5G muestra la aplicación de una cubierta al segundo conector. La figura 5H muestra la aplicación de una cubierta al primer conector, y la figura 5I muestra un colector así completado 100 listo para retirada desde el aparato.

Haciendo ahora referencia a las figuras 6, 7 y 8, éstas muestran otra prensa que puede utilizarse en lugar de la prensa mostrada en la figura 2.

Esta prensa se muestra tal como para accionamiento manual, y opera para empujar un conector 200 hacia abajo sobre el cable 5 en lugar de empujar el cable sobre el conector como lo hace la prensa de la figura 2. El cable 5 se sitúa en una placa estriada 20 que ayuda a alinear los conductores del cable 5 con los contactos del co-

nectador 200.

5 Como se muestra en las figuras 7 y 8, en la trayectoria de movimiento del conectador 200 está situado un émbolo 21 que está cargado a esta posición por un muelle de compresión 22. El émbolo 21 soporta un brazo 25 que, cuando el émbolo es movido contra la acción del muelle 22 por un conectador 200, opera un interruptor 24 para efectuar con ello el funcionamiento del aparato de pruebas en el puesto 3, según se requiera.

10 Haciendo ahora referencia a las figuras 9 y 10, éstas muestran un cabezal de pruebas 25 que puede utilizarse en lugar del cabezal mostrado en las figuras 3 y 4, y que se utilizaría cuando se estuviera utilizando la prensa de las figuras 6 a 8.

15 Un conectador 200 que sale de la prensa de las figuras 6 a 8 tiene sus contactos mirando hacia abajo, y así el cabezal de pruebas 25 está provisto de una pluralidad de contactos 26 cargados por muelle, que miran hacia arriba, dispuestos para acoplarse con los contactos 18 del  
20 conectador 200, siendo conectados los contactos 26 a la parte de presentación del puesto de pruebas 3 por medio del cable 11. Se montan los contactos 26 en un bloque de material aislante 27 soportado por una base 28, y se mantiene el conectador 200 contra el bloque 27 por una abrazadera 29 que  
25 está conectada de manera articulada en un extremo 30 a la base 28 y que está enganchada de manera liberable a la base 28 en el otro extremo 31. La abrazadera 29 soporta una placa 32 que, como se muestra en la figura 10, se aplica al cable 5 y lo dobla alrededor de una esquina redondeada de la  
30 base 28 para proporcionar con ello alivio de esfuerzos a

Las conexiones entre el cable 5 y los contactos 18 del conector 200.

5

10

15

20

25

30

1948

REIVINDICACIONES

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

10 1ª.- Un aparato para la fabricación de un colector eléctrico, que comprende un cable de múltiples conductores que tiene al menos dos conectores eléctricos de múltiples contactos conectados a él, con contactos de los conectores conectados a conductores individuales del cable, caracterizado por medios de corte para cortar trozos de un cable de múltiples conductores desde un suministro del mismo; una prensa dispuesta para conectar un primer conector eléctrico de múltiples contactos a un extremo de un trozo cortado de cable con contactos del primer conector conectados a conductores individuales del cable, y para  
15 poner a masa los contactos del conector mientras se hace esto; y un aparato de pruebas que incluye un cabezal de prueba acoplable con el primer conector y conectado a medios de presentación operantes al conectar un segundo conector con el trozo cortado de cable por medio de la prensa  
20 para indicar el estado de cada una de las conexiones eléctricas así establecidas desde los medios de presentación a través del cabezal de prueba, el primer conector, el trozo cortado de cable, el segundo conector, y la prensa.

25 2ª.- Aparato según la reivindicación 1ª, caracterizado porque los medios de corte comprenden un par de  
30

5 Cuchillas paralelas, espaciadas, con una fila interpuesta de contactos destinados a aplicarse a los conductores del cable para probar la alineación correcta de los mismos antes de ser cortado el cable por las cuchillas, cortándose así del cable la porción del mismo dañada por tal prueba.

3ª.- Aparato según la reivindicación 1ª o la reivindicación 2ª, caracterizado porque la prensa incluye un interruptor operado al ser conectado un conector al cable, para activar el aparato de pruebas.

10 4ª.- "UN APARATO PARA LA FABRICACION DE UN COLECTOR ELECTRICO".

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.

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

Madrid, 16. MAY 1978

P.A.

20 **Alberto de Eizaburu**  
Por Poder



25

30

1948  
GDP/.

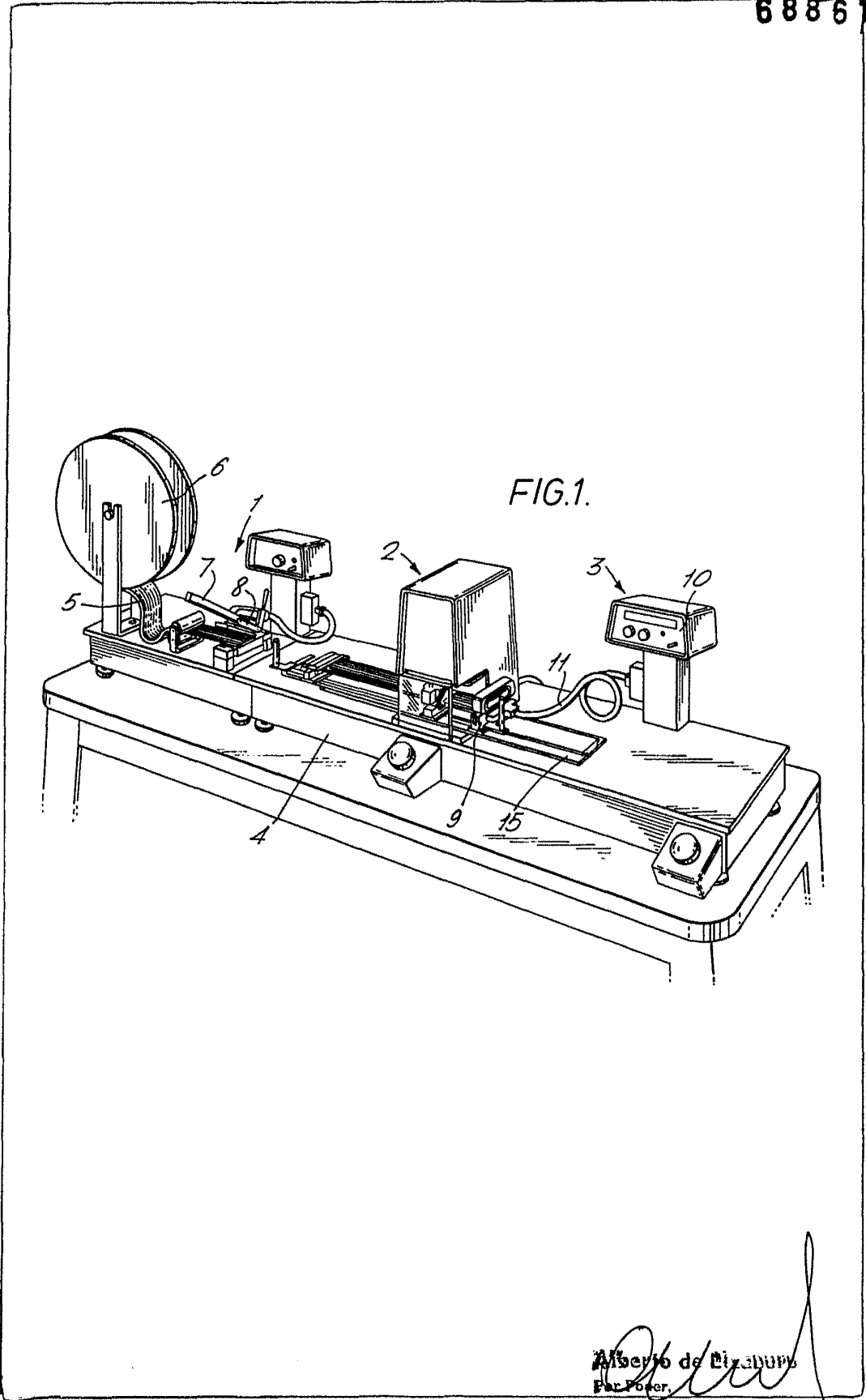


FIG. 1.

Alberto de Rizzardo  
Pat. Power.

FIG. 2.

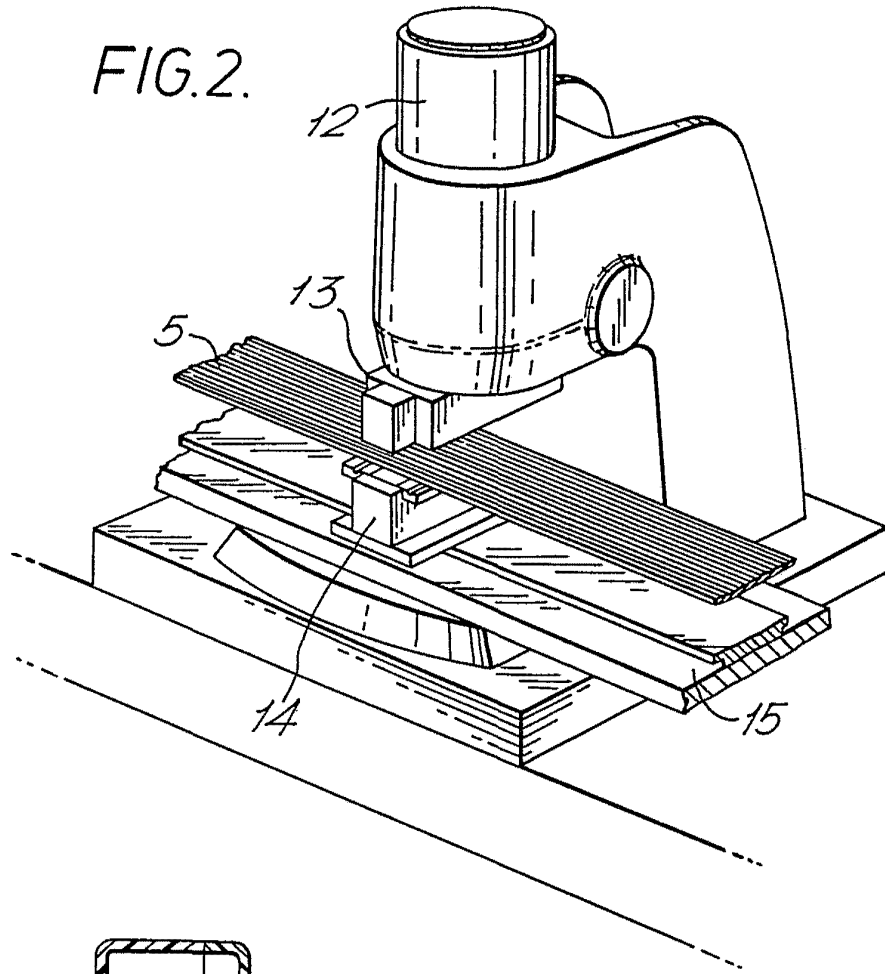
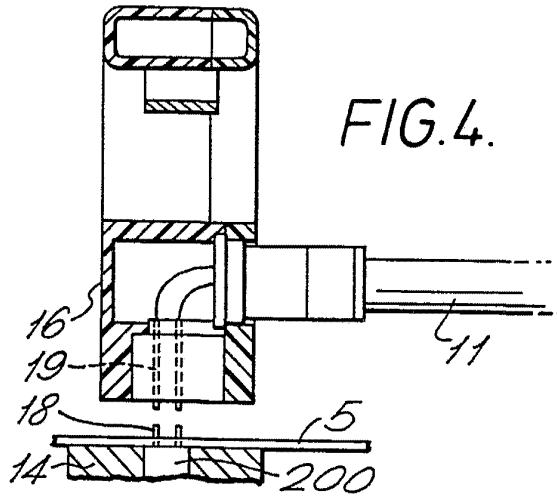
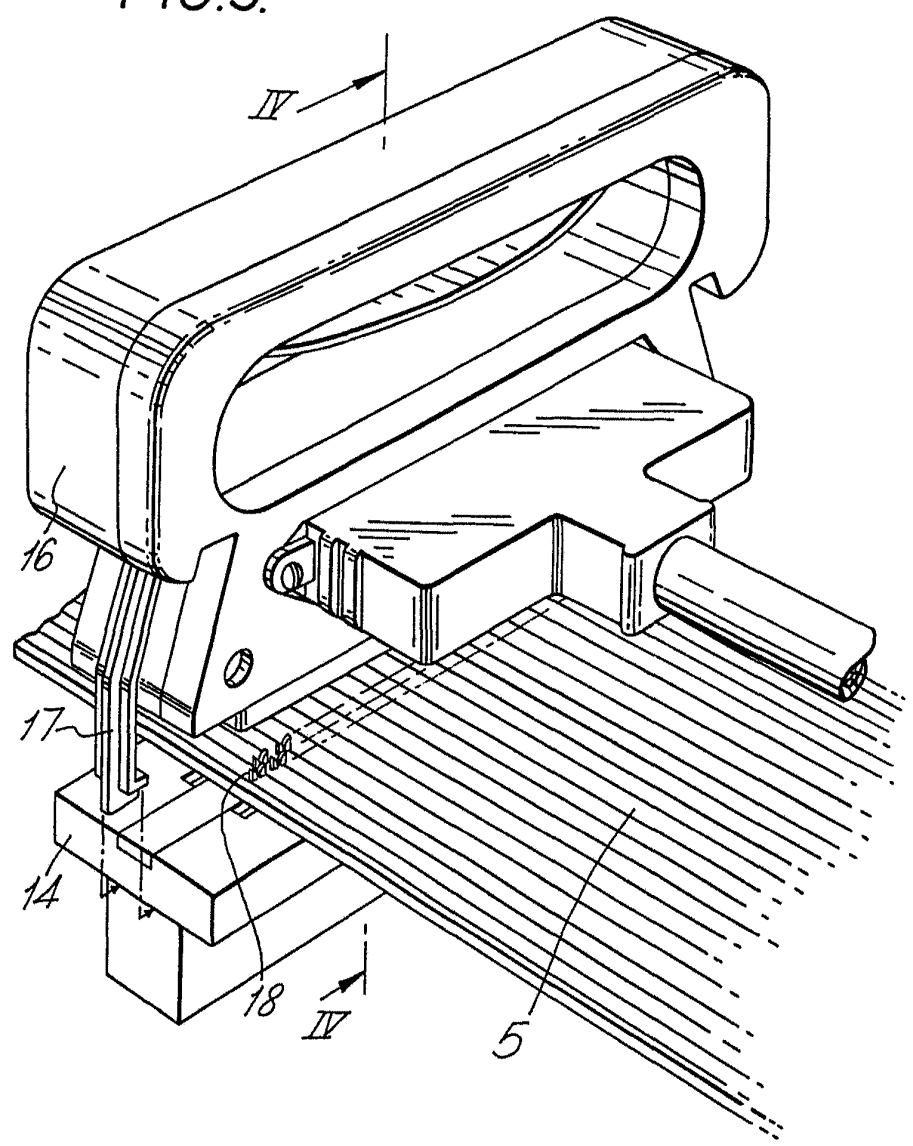


FIG. 4.



Alberto de M. ...  
Por Feito.

FIG. 3.



*Handwritten signature or initials*

Alberto de Elizaburu  
por Besser,

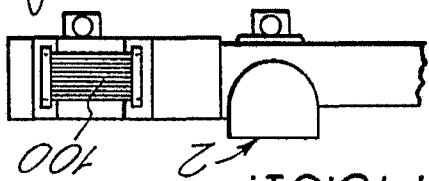


FIG. 5I.

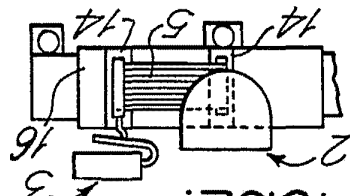


FIG. 5E.

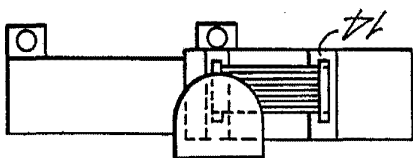


FIG. 5H.

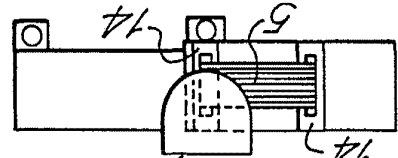


FIG. 5D.

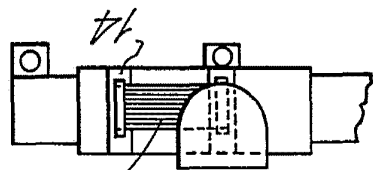


FIG. 5G.

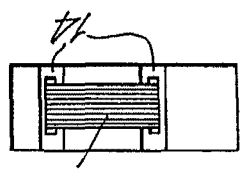


FIG. 5C.

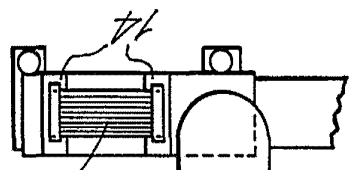


FIG. 5F.

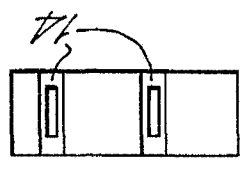


FIG. 5B.

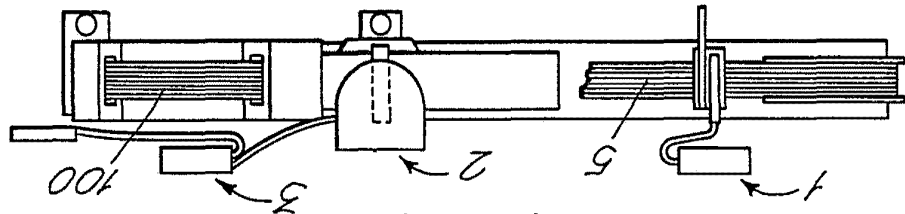


FIG. 5A.

6886(1)

FIG. 6.

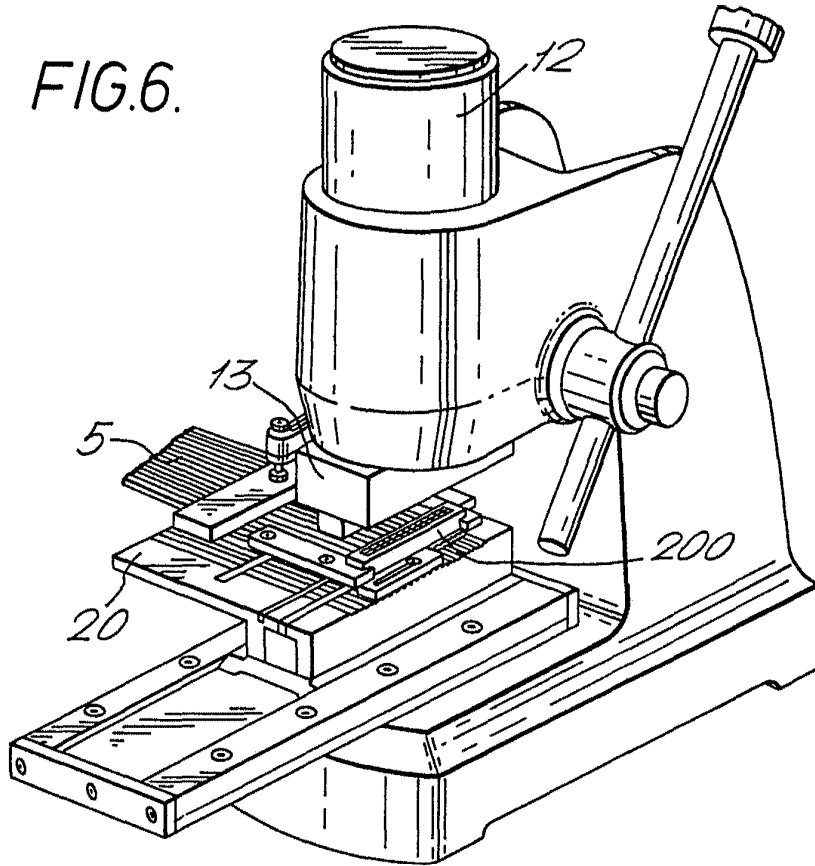


FIG. 8

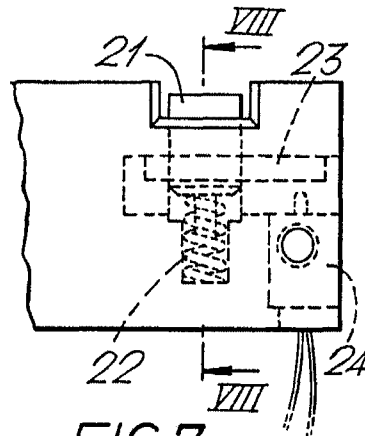
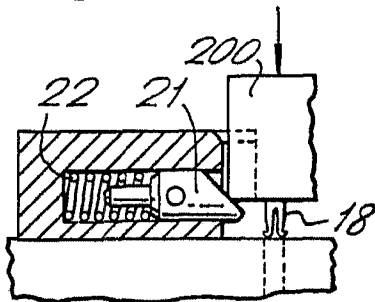
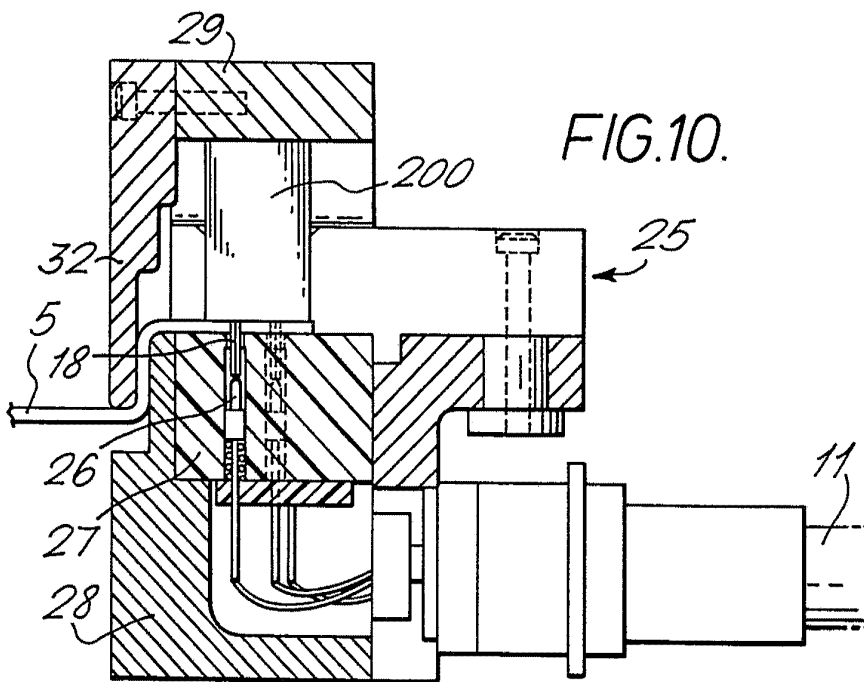
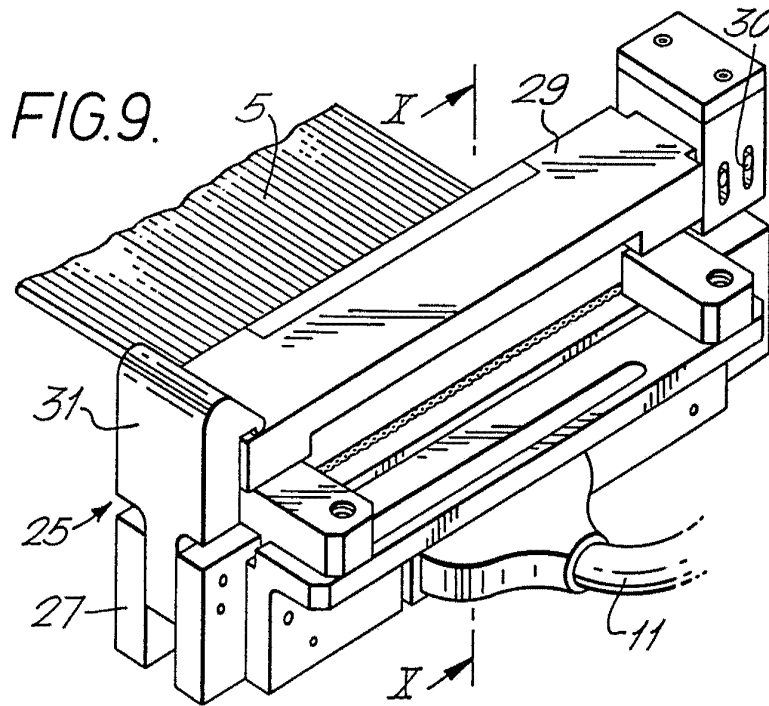


FIG. 7.

Alberto de Elzoburu  
per Rodet

687



Alberto de Mizoburo  
Pat. Eng.