

377 169

P.- 44.088

.7717 Y

377 169

SECCION TECNICA
 CLASIFICACION I. P. C.
 CLASE H-01
 SUBCLASE R

Memoria descriptiva

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL
 PATENTES - MODELOS - DISEÑOS
 15 APR 1958
 INCIDENCIAS



para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de AMP INCORPORATED

entidad / ~~de extranjeria~~ norteamericana

con domicilio en Eisenhower Boulevard, Harrisburg, Pensilvania, Estados Unidos de América

por: "UN DISPOSITIVO CONECTADOR Y UN APARATO PARA CONECTAR ELECTRICAMENTE LAS ALMAS ELECTRICAMENTE CONDUCTORAS DE ALAMBRES ELECTRICAMENTE AISLADOS".

(Clase Internacional H01r).

377169

15A



5 Cuando se quieren unir los extremos de dos cables telefónicos, cada uno de los cuales puede comprender por ejemplo, varios miles de hilos individuales, estando dispuesto los extremos de los cables adyacentes entre sí y en general en alineación axial entre sí, se quita una parte de la funda del cable de cada extremo de cable para dejar al descubierto los hilos individuales del cable. Los hilos de cada cable están usualmente dispuestos por pares, los hilos de los cuales están retorcidos juntos para fácil identificación, comprendiendo usualmente cada par de hilos un hilo de tierra y un hilo de señal.

10 Es usual conectar los hilos correspondientes de un par retorcido desde cada extremo de cable recalcando un conector eléctrico que, por ejemplo, puede ser de forma de U, visto en sección transversal, alrededor de los hilos a ser conectados, teniendo el conector salientes internos para perforar el aislamiento de los hilos para conectar eléctricamente los núcleos conductores eléctricos de los hilos. Los conectores pueden ser recalcados a los hilos mediante un aparato de recalcar automático accionado desde una fuente de potencia, por ejemplo un motor eléctrico. En tales aparatos se emplean matrices de recalcar para recalcar los conectores alrededor de los hilos, cuyas matrices requieren un motor de considerable potencia para accionar las mismas a lo largo de una carrera de recalcar. Puesto que los cables telefónicos a ser unidos estarán frecuentemente dispuestos en un emplazamiento incómodo, por ejemplo en un agujero de registro o en la parte superior de un poste, el tamaño y el peso del aparato deberán ser tan pequeños como se pueda.

377169

154



Para la mejor comprensión del invento debido a Grey Manning Gurley, se hará a continuación referencia, a modo de ejemplo, a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

5 La figura 1 es una vista en perspectiva en que se ilustran dos extremos de cables y un aparato montado adyacentes a los extremos de los cables para conectar pares individuales de hilos de los extremos de los cables;

10 la figura 2 es una vista del aparato en perspectiva, a escala ampliada;

la figura 3 es una vista en perspectiva, a escala ampliada, del mecanismo para conectar hilos del aparato;

15 la figura 4 es una vista en perspectiva, en despiece ordenado, a escala ampliada, de parte del mecanismo ilustrado en la figura 3;

la figura 5 es una vista en corte tomada por las líneas V-V de la figura 2;

20 la figura 6 es una vista en perspectiva, a escala ampliada, del eje principal del aparato;

las figuras 7 a 9 son vistas tomadas por las líneas VII-VII, VIII-VIII y IX-IX de la figura 5, respectivamente, en que se ilustran las partes del aparato al principio de un ciclo de funcionamiento del aparato;

25 las figuras 8A y 8B son vistas en corte tomadas a través del eje principal y en que se ilustran las partes del aparato en dos fases intermedias diferentes durante su ciclo de funcionamiento;

30 las figuras 9A y 9B son otras vistas en corte a través del eje principal y en que se ilustran las par-

377 103



tes del aparato en dos fases intermedias durante el ciclo de funcionamiento del aparato;

la figura 10 es una vista en perspectiva, en despiece ordenado, de un detalle del aparato;

5 las figuras 11 a 15 son vistas esquemáticas, fragmentarias, seccionadas en parte, en que se ilustra un aspecto del funcionamiento del aparato;

la figura 16 es una vista en perspectiva en que se ilustran dos pares de hilos de los extremos de los cables, que han sido conectados eléctricamente con ayuda de un conector eléctrico por medio del aparato;

10 la figura 17 es una vista en perspectiva, en despiece ordenado, en que se ilustra un aspecto de la fabricación de conectores eléctricos de acuerdo con la figura 16; y

15 Las figuras 18 y 19 son vistas en corte transversal a través del conector de la figura 16, que ilustran el modo en que el aparato sirve para conectar los hilos por medio del conector.

20 Como se ha ilustrado en la figura 1, dos extremos de cable 8 y 10 están situados en alineación axial, estando situado el aparato 2 de empalmar cables entre los extremos de los cables y estando soportado con respecto a ellos, como se describe en lo que sigue. Los extremos

25 de cable 8 y 10 comprenden mazos 12 y 14, respectivamente, de pares retorcidos 4 y 6, respectivamente, de hilos conductores aislados. Los pares 4 y 6 comprenden hilos 20 y 22 y 24 y 26 respectivamente. Los mazos 12 y 14 están doblados hacia atrás a lo largo de los extremos de los

30 cables y están sujetos a los extremos de los cables median

377169



te tiras de cinta, como se ha ilustrado. El aparato, que
está dispuesto para conectar con ayuda de un conector
eléctrico, que se describe en lo que sigue, los hilos de
cada par retorcido 4 con los hilos correspondientes de
5 uno de los pares retorcidos 6, como se describe en lo que
sigue, está soportado con respecto a los extremos de cable
8 y 10 sobre una varilla 16 que se extiende paralela al
eje común de los extremos de los cables y sujeta a los
extremos de los cables mediante abrazaderas 18 en uno y
10 otro extremo de la varilla 16.

El conector, designado con el número de refe-
rencia 28, se describirá a continuación con referencia a
las figuras 16 a 19. El conector 28 comprende dos miem-
bros de conector metálicos 30 y 32 que cada uno compren-
15 de una parte de alma 36, las partes marginales longitudi-
nales 38 de la cual están dobladas hacia arriba, como se
vé en la figura 17, para reforzar el alma 36. En cada ex-
tremo de cada alma 36 hay un par de orejetas 40 conectadas
a las partes marginales longitudinales 38 mediante cuellos
20 41. Cada orejeta 40 tiene partes extremas 42 que tienen
bordes dentados 44 y que están dobladas hacia dentro del
alma 36, de modo que los bordes correspondientes 42 de
las orejeras 40 de cada par están enfrentados entre sí.
Las partes extremas 42 tienen bordes superiores 43 (como
25 se vé en las figuras 17 a 19) que convergen hacia el alma
36. Los bordes 44 de cada par de bordes opuestos 44 es-
tán espaciados entre sí por una distancia ligeramente in-
ferior al diámetro del alma conectora eléctrica de un hi-
lo de los pares retorcidos. Un hilo de un par retorcido
30 puede ser empujado hasta meterlo entre los bordes opuestos

377169



5 44 de cada par de orejetas 40, de modo que los bordes
44 penetran en el aislamiento del hilo y se aplican al
alma conductora del hilo, para hacer buen contacto con-
ductor eléctrico con el alma como se ha ilustrado en la
10 5 figura 19, siendo empujadas las orejetas 40 y separadas
elásticamente para facilitar la entrada del hilo, en -
virtud de la aplicación del hilo con los bordes 43 de
las orejetas. Cada par de miembros de conector 30 y
32 tienen un alojamiento aislante tubular 34 hecho de un
15 material plástico elástico y que puede ser fabricado en
forma de extrusión continua 46 (figura 17) y cortado lue-
go en trozos. Cada alojamiento 34 comprende una base 48,
paredes laterales 50 y un tabique central 52 de modo que
20 el alojamiento define dos pasos paralelos, cada uno pa-
ra recibir apretadamente uno de los miembros de conector
30 y 32. Prolongaciones reentrantes 54 y 56 se ex-
tienden desde las paredes laterales 50 y desde el tabique
52 respectivamente, apoyando uno contra otro los extre-
mos libres 58 de esas prolongaciones centradamente en
25 cada uno de los dos pasos definidos por el alojamiento
34. La elasticidad del material del alojamiento 34 es
tal que los extremos libres 58 son empujados normalmen-
te a aplicación entre sí, pero pueden ser parados, obli-
gando al hilo a entrar entre ellos, por medio de un útil
30 60 ó 62 de rellenar con hilo, que forma parte del apara-
to, para situar el hilo entre los bordes 44 de las oreje-
tas 40, como se ha ilustrado en la figura 19.

En una conexión terminada (figuras 16 y 19),
entre los dos hilos de los pares retorcidos 4, 6, el hilo
30 20 del par 4 está conectado eléctricamente al hilo 24 del



37710

par 6, estando conectado el hilo 22 del par 4 al hilo 26 del par 6. Cuando se separan entre sí las orejetas 40 como resultado de introducir un hilo entre ellas, los cuellos 41 que conectan las orejetas con el alma 36, así como las partes marginales 38 del alma, son también desviados elásticamente. Las partes 42 de las orejetas 40 pueden también estar dispuestas para ser desviadas elásticamente como resultado de introducir el hilo, de modo que las orejetas actúan sobre el hilo como resortes en oposición. Las fuerzas de contacto ejercidos por los miembros de conector 30 y 32 contra las almas conductoras eléctricas de los hilos, pueden ser predeterminadas seleccionando las características elásticas del material del cual están formados los miembros de conector., y también las dimensiones de los cuellos 41 y las partes 42.

A continuación se describirá con detalle el aparato, Como se aprecia mejor en las Figuras 2 y 5, el aparato tiene un alojamiento que comprende placas laterales 64 y 66 mantenidas en relación de espaciadas por placas transversales 63 y 70, y una placa central 68 que se extiende en general hacia arriba y hacia atrás desde la placa transversal 70. Un motor eléctrico 72 para accionar el aparato está montado entre las placas laterales 64 y 66 por debajo de la placa transversal 70 (como se vé en la figura 5). El motor 72 tiene un eje de salida 74 que se extiende a través de la placa lateral 64 y que está acoplado, por medio de un piñón 75 más pequeño y de una cadena 76, a un piñón 78 mayor en el extremo de un eje principal 80. La relación de tamaños de los piñones 75 y 78 es de 4:1, de modo que, como resultado de



100 189

5 cada revolución completa del eje 74, el eje 80 es girado 90°. Cuando se oprime un interruptor 73 de puesta en -
 marcha, hace que se aplica un embrague de una sola revolu-
 ción (no representado) para hacer que el eje 74 sea accio-
 nado en una sola revolución y que el eje 80 sea por tanto
 hecho girar un cuarto de revolución.

10 El eje 80 tiene partes extremas 84 y 84' de me-
 nor diámetro que el resto del eje 80 y soportadas en coji-
 netes 82 y 82' en las placas laterales 64 y 66, respecti-
 vamente. Axialmente hacia dentro de sus partes 84 y 84',
 el eje tiene partes 86 y 86' de sección transversal cua-
 drada, entre las cuales hay una parte 88 central cilín-
 drica de sección circular. Sujetadores 90 y 90' de forma de
 U están montados sobre las partes 86 y 86', respectivamen-
 15 te, del eje 80.

Los restantes detalles del aparato a uno y otro
 lado de la parte 88 del eje 80 son sustancialmente idén-
 ticos y se han designado con los mismos números de refe-
 rencia excepto en que los números de referencia de las par-
 20 tes del lado derecho (según se vé en la figura 5) de la
 parte 88, llevan un símbolo de prima. Solamente se describi-
 rán aqui con detalle las partes del lado izquierdo (según
 se vé en la figura 5) de la parte 88.

Como se vé mejor en las figuras 4 y 5, una pla-
 25 ca 92 portahilos está montada sobre la parte 86 del eje 80
 adyacente al sujetador 90 y axialmente hacia dentro del
 mismo. La placa 92 tiene un cubo 94 que tiene un ánima
 de sección transversal cuadrada para recibir la parte 86
 del eje 80, de modo que la placa 92 están enchavetada al
 30 eje 80. Brazos 96a a 96d se extienden radialmente hacia

377 169



fuera del eje de rotación de la placa 92, estando despla-
zados angularmente entre sí 90° alrededor de ese eje geomé-
trico. Uno de los lados de cada brazo 96a a 96d define un
receptáculo 98 en forma de ángulo recto, en el cual está
5 sujeto un retenedor 100 de hilo por medio de un elemento
de sujeción 101. Cada retenedor 100 de hilo, que es de
material elástico, preferiblemente de un caucho de ureta-
no o de neopreno, tiene una ranura 102 que se extiende pa-
ralela a la placa 92 y a la que corta perpendicularmente
10 una ranura 104 que tiene una boca para recibir hilo. Ha-
cia atrás desde su boca, la ranura 104 es de anchura algo
menor que el diámetro total de un hilo a ser conectado,
de manera que el hilo puede ser obligado a entrar en la
ranura 104 de modo que quede cogido elásticamente entre
15 sus paredes laterales.

Un conjunto 106 de rellenar con hilo, dispuesto
adyacente a la placa 92, rodea al cubo 94, en relación de
espaciado con el cubo, de modo que sea giratorio con res-
pecto al mismo, El conjunto 106 comprende cuatro estacio-
20 nes 107a a 107d de rellenar con hilo.

Una placa 108 tiene una abertura central cuadra
da 110, alrededor de la cual hay distribuidas aberturas
circulares 112, recibiendo la abertura 110 a la parte 86
del eje 80, de modo que la placa 108 está enchavetada al eje
25 80. Un lado de la placa 108 se aplica al extremo libre
del cubo 94, aplicándose el otro lado de la placa 108 a
la parte 88 del eje 80. La placa 80 tiene cuatro brazos
112a a 112d, cada uno de los cuales está en alineación
con uno de los brazos 96a a 96d de la placa 92. El eje
30 80 es hecho girar por el motor 72 en sentido a derechas
(

377 169



(según se vé en la figura 4). Los bordes de los brazos 112a a 112d, cuyos bordes están dirigidos en el sentido de rotación del eje 80, están en alineación con las ranuras 104 de los retenedores 100 de hilo, y tienen partes 114 redondeadas para proporcionar guías para entrelazar los hilos en el aparato. La placa 108 está espaciada de la placa 108' por una distancia sustancialmente igual a la longitud de la parte 88 del eje 80, de modo que las placas 108 y 108' definen una ranura 109. Como se aprecia mejor en la figura 9, un brazo 116 de soporte de conector está montado para rotación libre sobre la parte 88 del eje 80, siendo el brazo 116 de forma arqueada y extendiéndose dentro de una ranura 118 en la placa central 68 del alojamiento. El brazo 116 tiene un receptáculo 120 en forma de ángulo recto para recibir uno de los conectores 28, aplicándose el conector a una parte extrema 130 que tiene un borde 131, de una barra cortadora 126, de modo que el conector es retenido en posición entre el borde 116 y la parte 130 en virtud de su propia elasticidad. El brazo 116 tiene una orejeta 122 dispuesta normalmente en el lado izquierdo (según se vé en la figura 9) de la parte 88. Un muelle 124 actúa entre la orejeta 122 y el alojamiento, para cargar normalmente el brazo 116 en sentido a izquierdas (como se vé en la figura 9).

La barra cortadora 126 está dispuesta en alineación con el brazo 116 y tiene una anchura ligeramente inferior a la de la ranura 109. La barra 126 está bifurcada en su extremo inferior (según se ve en la figura 9) para proporcionar patas paralelas 128 que abrazan al brazo

37169



116 y que tienen entalladuras semicirculares que reciben a la parte 88 del eje 80. La barra 126 está frenada contra rotación en sentido a izquierdas (según se vé en la figura 9) alrededor de la parte 88 más allá de la posición de la figura 9, por aplicación de las patas 128 contra un borde 129 de la placa 68. Un talón 121 hacia el extremo superior (según se vé en la figura 9) del brazo 116 apoya contra la barra 126 para frenarla contra movimiento de rotación en sentido a derechas (según se vé en la figura 9) alrededor del eje 88, más allá de la posición de la figura 9.

Cada una de las estaciones 107a a 107d de rellenar con hilo comprende un miembro 132 de abrir hilo y un miembro 134 de rellenar con hilo. Los números de referencia de los miembros 132 y 134 y de sus partes asociadas tienen los mismos índices que las estaciones a las cuales pertenecen. Como se aprecia mejor en la figura 10, el miembro 132 comprende placas paralelas 136 y 137 que tienen en sus extremos interiores aberturas 138 para recibir libremente un eje 158. Los extremos exteriores de las placas 136 y 137 están inclinados lateralmente y están conectados por un saliente transversal 144 en la placa 136. El saliente 144 y la superficie extrema exterior de la placa 137 definen una superficie 141 que está inclinada hacia abajo según se ve en la figura 10) desde el extremo exterior de la placa 137 hacia la placa 136, y que también está inclinada hacia abajo (como se ve en la figura 10) desde la esquina alejada (según se vé en la figura 10) de la superficie 141 hasta la esquina próxima (según se vé en la figura 10) de la superficie 141, de modo que el miembro

377 169



bro 132 tiene un vértice 148 que se usa, como se describe en lo que sigue, para separar los hilos de los pares retorcidos. Las placas 136 y 137 tienen en sus extremos interiores orejetas 140 que definen ranuras alineadas 142 para recibir un pasador 155 sobre el miembro 134 de relle-
55 nar.

El miembro 134 comprende una parte de cuerpo que es susceptible de ser recibida entre las placas 136 y 137 del miembro 132, teniendo la parte de cuerpo una abertura
10 150 para recibir un eje 158, al cual está enchavetado el miembro 134 por un pasador 151 del sección rectangular que encaja en una abertura longitudinal en el eje 158. Adya-
cente a la abertura 150 hay una orejeta 152 que tiene una
15 abertura 154 en la cual está montado un pasador 155, exten-
diéndose los extremos del pasador 155 más allá del miembro 134 a uno y otro lado, para ser recibidos en las ranuras 142 del miembro 132.

La parte superior (según se vé en la figura 10) del miembro 134 está bifurcada para proporcionar dos par-
20 tes extremas espaciadas de mayor anchura que el resto del miembro 134, y que constituyen los útiles 60 y 62 antes mencionados con referencia a las figuras 18 y 19. Las superficies extremas libres 156 de los útiles 60 y 62 son
25 de forma arqueada, vistas en sección transversal, para adaptarse al radio total de los hilos a ser conectados. Los miembros 132 y 134 de cada una de las estaciones 107a a 107d están montados juntos sobre eje asociado 158, con la parte de cuerpo del miembro 134 entre las placas 136 y 137 del miembro 132, de modo que los útiles 60 y 62 es-
30 tán dispuestos a uno y otro lado de la pieza transversal

377 169

15A



144 del miembro 132.

El eje 158 tiene en un extremo una parte extrema 160 de menor sección transversal, recibida en una de las aberturas 162 en la placa 108, extendiéndose el otro extremo 166 del eje 158 a través de una abertura 164 en la placa 92, y dentro de una abertura en un extremo de un brazo 168 que está sujeto en la abertura por un pasador 169 (figura 7). El otro extremo del brazo 168 tiene un rodillo 170 seguidor de leva que se aplica a una pista 172 de leva en la placa 64. La pista 172 de leva tiene contornos 174 y 176 para controlar los movimientos de los rodillos 170, y por tanto las posiciones angulares de los ejes 158, para accionar al separador de hilos y al rellenedor con hilos, como se describe en lo que sigue.

Al principio de un ciclo de funcionamiento del aparato, las partes del aparato están situadas como se ha ilustrado en las figuras 2, 5, 7, 8 y 9. Un par de hilos 6a' del extremo de cable 10 está dispuesto en la ranura 104 del brazo 96a' y se extienden más allá de la placa 108' como se ha ilustrado en la figura 2, proyectándose hacia adelante a través de la ranura 109. El par 6a' fue cargado durante el anterior ciclo de funcionamiento del aparato y fue transferido a la posición ilustrada en la figura 2 durante ese ciclo, como se describe en lo que sigue.

El operario sitúa un conectador 28 en el rebajo 120 del brazo 116, de modo que el conectador es retenido en posición elásticamente en el rebajo por la parte extrema 130 de la barra 126, y selecciona dos pares retorcidos 4a y 4d del extremo de cable 8 y sitúa el par 4a en la ranura 104 del brazo 96a. El operario sitúa además el

377 169

15 ABR



5 par de hilos 4d en la ranura 104 del brazo 96d. El operario enfilea luego el par 4a a través de la ranura 109, de modo que los extremos de los hilos del par 4a se extienden hacia adelante desde la ranura 109, de una manera similar a como lo hacen los extremos de los hilos del par 6a' entre los brazos 112a y 112a'.

10 El operario oprime entonces el botón de puesta en marcha 73 para accionar el eje 80 girándolo un cuarto la revolución. Durante la parte inicial de la rotación del eje 80, la barra cortadora 126 permanece estacionaria (figura 11), los brazos 112a 112a' empujan a los pares de hilos 4a y 6a' a derechas. (según se vé en la figura 9) hasta que todos los hilos de esos dos pares entran en aplicación con el borde 131 de la barra 15 126 (figura 12). Cuando el eje 80 ha girado un ángulo de unos 70°, la barra cortadora 126 es empujada en un recorrido de un pequeño arco a derechas (según se vé en la figura 9) hasta que el lado derecho (según se vé en la figura 9) de la parte 130 de la barra 126 se mueve 20 contra el borde 178 de la placa 68, con lo que es detenido el movimiento de giro a derechas de la barra 126, de modo que al seguir girando la placas 108 y 108' los brazos 112a 112a' de esas placas se mueven más allá de la parte 130 de la barra 126, de modo que los hilos de 25 ambos pares 4a y 6a' son cizallados entre el borde 131 de la barra cortadora 126 y los brazos 112a y 112a' (figura 13). Como será evidente de la figura 9A, durante el movimiento a derechas de la barra 126 el brazo 116 es empujado contra la acción del muelle, 124, en la misma 30 dirección, por la barra 126, la cual apoya contra el talón 121 del brazo 116.



Mientras se mueve la barra cortadora 126 en su recorrido en arco a derechas, los separadores 132a y 132a' de hilo se mueven desde la posición de la figura 8 a la posición de la figura 8A para separar, como se ha ilustrado en la

5 figura 8A, los hilos de cada par 4a y 6a' y para situarlos en alineación con las hendiduras definidas por los extremos 58 de las prolongaciones 54 y 56 del alojamiento del conector 28. Puesto que los separadores de hilo 132a y 132a' son giratorios libremente con respecto a

10 los ejes 158a y 158a' respectivamente, la rotación de esos ejes no produce también rotación de los separadores de hilo. Los separadores de hilo son hechos girar por la aplicación de los rodillos 170b y 170b' con los perfiles 176 de las pistas de leva 172 y 172', de modo que cada brazo

15 168b y 168b' es girado de manera que se hace girar su eje 158b o 158b', según sea el caso, en un pequeño arco. Este movimiento de los ejes 158b y 158b' hace que los miembros 134b y 134b' de rellenar con hilo sean girados el mismo arco, de modo que la acción de esos miembros de rellenar con hilo es transmitida por los pasadores 155b y 155b'

20 a los separadores de hilo 132a y 132a'. En la figura 8A se ilustra el brazo 168b en líneas de trazos, en la posición que acaba de mencionarse. Al seguir girando el eje 80, el perfil 176 hace retornar a los separadores de

25 hilo a sus posiciones iniciales, como se ha ilustrado en la figura 8B.

Los miembros 134a y 134a' de rellenar con hilo, que están enchavetados a los ejes 158a, 158a' con hechos rotar por el movimiento de los rodillos 178a y 178a' sobre el perfil 174 de las pistas de leva 172, de modo que

30

377 169

15 APR



los útiles 60 y 62 de esos miembros de rellenar con hilo se mueven contra los hilos y empujan a los hilos dentro de los conectadores, como se ha ilustrado en la figura 8B, y en las figuras 18 y 19, siendo hechos retroceder los miembros 134a y 134a' de rellenar con hilo, cuando los rodillos 170a y 170a' pasan por los perfiles 174.

El conectador 28 está soportado por el brazo 116 durante la operación de rellenar con hilo, siendo a su vez retenido en posición el brazo 116 por el muelle 124. El brazo 116 soporta al conectador 28 solamente contra las fuerzas que ejercen los miembros de rellenar con hilo para introducir el hilo, y no soporta al conectador contra la fuerza ejercida por los brazos 112a y 112a' durante la operación de rellenar con hilo,

Cuando el eje 80 ha girado 45°, los hilos habrán sido recortados y metidos como relleno, por los útiles 60 y 62, dentro del conectador 24 retenido en el receptáculo 120 del brazo 116 por la parte 130 de la barra cortadora 126. Los extremos de los brazos 112a y 112a' se aplican en ese momento al conectador 28 (figura 14) para empujarlo y, en consecuencia, al brazo 116, haciéndolo seguir otro arco en sentido a derechas desde la posición de las figuras 9A y 14 a la de las figuras 9B y 15. La barra cortadora 126 queda en reposo contra un borde 178 de la placa 118. Durante este movimiento del conectador 28, su superficie inferior (según se vé en la figura 9B) es movida a lo largo de los bordes arqueados 180 de las dos partes de la placa 68 a uno y otro lado de la ranura 118, de modo que el conectador es empujado gradualmente fuera del receptáculo 120 del brazo 116, de manera que es expulsado desde el apa

377189



5 rato. El brazo 116 y la barra 126 son entonces hechos
retornar a sus posiciones iniciales, bajo la acción del
muelle 124, moviéndose el tajón 121 del brazo 116 contra
la barra 126, de modo que los brazo 116 y la barra 126
10 pivotan juntos hasta que las patas 128 de la barra 126
quedan apoyadas contra el borde 129 de la placa 68. La
expulsión del conector 28 se produce después de haber
girado el eje 80 un ángulo de 90°, de modo que después de
la reposición del brazo 116 y de la barra 126 el eje 80
15 queda en reposo.

Al final del ciclo de funcionamiento, el par
de hilos 4d en el retenedor 100 de hilo del brazo 96d de
la placa 92, ha sido movido a la parte superior del apa-
rato, extendiéndose los extremos de los hilos del par 4d
15 a través de la ranura 109 entre los brazos 112d y 112d'
de las placas 108 y 108' respectivamente. Durante el si-
guiente ciclo de funcionamiento del aparato, el operario
selecciona dos pares de hilos del extremo de cable 10 y
sitúa uno de esos pares en el retenedor de hilo del bra-
20 zo 96d', y el otro par en el retenedor de hilo del brazo
96c, el cual estará directamente frente al operario. Los
pares de hilos pueden ser seleccionados durante la rota-
ción del eje 80, cuando el operario no está ocupado con
ninguna otra cosa.

25 El conector descrito en lo que antecede tiene
la ventaja de que solamente se requiere una fuerza muy pe-
queña para introducir los hilos en el conector. El mo-
tor 72 del aparato puede ser por tanto de baja potencia,
podría ser, por ejemplo, accionado por pilas. La acción
30 elástica de las orejetas 40 y de otras partes de los miem

377159

15



bros de conector 30 y 32 garantiza una excelente conexión entre los hilos a ser conectados.

5 Una ventaja significativa del aparato descrito en lo que antecede, es que los pares de hilos son recordados y conectados de un modo automático, simplemente al oprimir el botón de parada. Además, puesto que el operario selecciona dos pares de hilos cada vez por cada uno de los extremos de cable, puede coger los dos pares en un solo movimiento.

10 Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Estados Unidos de América, el día 14 de Marzo de 1.969 bajo el Nº 807.300, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

15

REIVINDICACIONES

20

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:

25

1.- Un dispositivo conector eléctrico para hacer conexión eléctrica entre las almas conductoras eléctricamente de alambres electricamente aislados, comprendiendo el conector un miembro conector metálico que tiene una cubierta aislante y que define ranuras en la cubierta, en las cuales pueden ser forzados los alambres

30



de manera que los bordes de las ranuras perforen el aislamiento de los alambres para formar conexión eléctrica permanente con las almas de los alambres, caracterizado porque la cubierta es tubular y tiene una hendidura normalmente cerrada, cuyas paredes pueden ser separadas elásticamente una de otra agarrando los alambres con el exterior de la cubierta para permitir que los alambres sean hechos pasar a través de la hendidura y forzados dentro de las ranuras del miembro conectador.

5
10 2.- Un dispositivo conectador según la reivindicación 1, caracterizado porque la hendidura está formada en la base de un canal sensiblemente en forma de V, de finido por la superficie exterior de la cubierta.

15 3.- Un dispositivo conectador según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque los bordes de las ranuras del miembro conectador están previstos en miembros montados elásticamente, de manera que los bordes de las ranuras sean forzados a separarse elásticamente uno de otro como consecuencia de ser empujados los alambres dentro de las ranuras.

20 4.- Un dispositivo conectador según la reivindicación 3, caracterizado porque las ranuras del miembro conectador están definidas por orejetas de sección en U, formadas integralmente con, y que se extienden desde ambas porciones marginales longitudinales, de una tira metálica que se extiende paralelamente a la hendidura en la cubierta aislante; y porque las orejetas están conectadas a las porciones marginales longitudinales por cuellos elásticos estando las porciones marginales longitudinales dobladas hacia las orejetas.

25
30

377 169

15



5
10
15

5.- Un dispositivo conector eléctrico según la reivindicación 1, para conectar eléctricamente las almas eléctricamente conductoras de dos pares de alambres eléctricamente aislados, caracterizado porque la cubierta aislante define dos tubos paralelos, que contienen cada uno un miembro de conector metálico que define una pluralidad de ranuras dentro de la cubierta, y en las - cuales pueden ser forzados los alambres para separar los bordes de cada ranura uno de otro, de manera que los bor- des de la ranura perforen el aislamiento del alambre pa- ra formar conexión eléctrica permanente con el alma eléc- tricamente conductora del alambre, teniendo cada tubi for- mado por la cubierta una hendidura normalmente cerrada, cuyas paredes pueden ser separadas por aplicación de uno de los alambres con el exterior del tubo, para permitir que el alambre sea pasado a través de la hendidura y for- zado dentro de la ranura del miembro de conector.

20
25

6.- Aparato para conectar eléctricamente las al- mas eléctricamente conductoras de alambres eléctricamente aislados, por medio de un conector según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por un soporte para el conector, sujetadores de alambres para colocar porciones de los alambres frente a o cada hendidura de la cubierta del conector, cuando el conector está posicio- nado en el soporte, y un rellenedor con alambre accionable para forzar las porciones de los alambres dentro de las ranuras del o de cada miembro conector, a través de la o de cada hendidura en la cubierta del conector.

30

7.- Aparato según la reivindicación 6, caracteri- zado porque una pluralidad de sujetadores de los alambres



están montados en ambos lados del soporte de conector y están dispuestos para ser llevados secuencialmente a una posición para disponer las porciones de alambre frente a la o cada hendidura en la cubierta del conector.

5 8.- Aparato según las reivindicaciones 6 ó 7, caracterizado por un hendedor de pares de alambres, que es movable con respecto a cada sujetador de alambres para separar los alambres de un par retorcido de los alambres en el sujetador de alambres, antes de que estos alambres pasen a través de la hendidura o hendiduras de la
10 cubierta del conector.

 9.- Aparato según las reivindicaciones 6, 7 u 8, caracterizado por hojas que son relativamente movibles para cortar las longitudes en exceso de alambre, de las
15 porciones de alambre antes de que los alambres pasen a través de la hendidura o hendiduras, realizándose tal corte en ambos lados del centro longitudinal del conector, cuando este está posicionado en el soporte.

 10.- Aparato según cualquiera de las reivindicaciones 6 a 9, caracterizado porque los sujetadores de alambres y el soporte del conector están montados para girar alrededor de un eje común, estando montado el rellenador con alambre para bascular alrededor de un eje paralelo al eje común.

25 11.- Un dispositivo conector y un aparato para conectar eléctricamente las almas eléctricamente conductoras de alambres eléctricamente aislados.

 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.

377169

15 ABR 1970



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

Madrid, 15 ABR. 1970

P.A.

Alberto de la Torre
For Podes

5

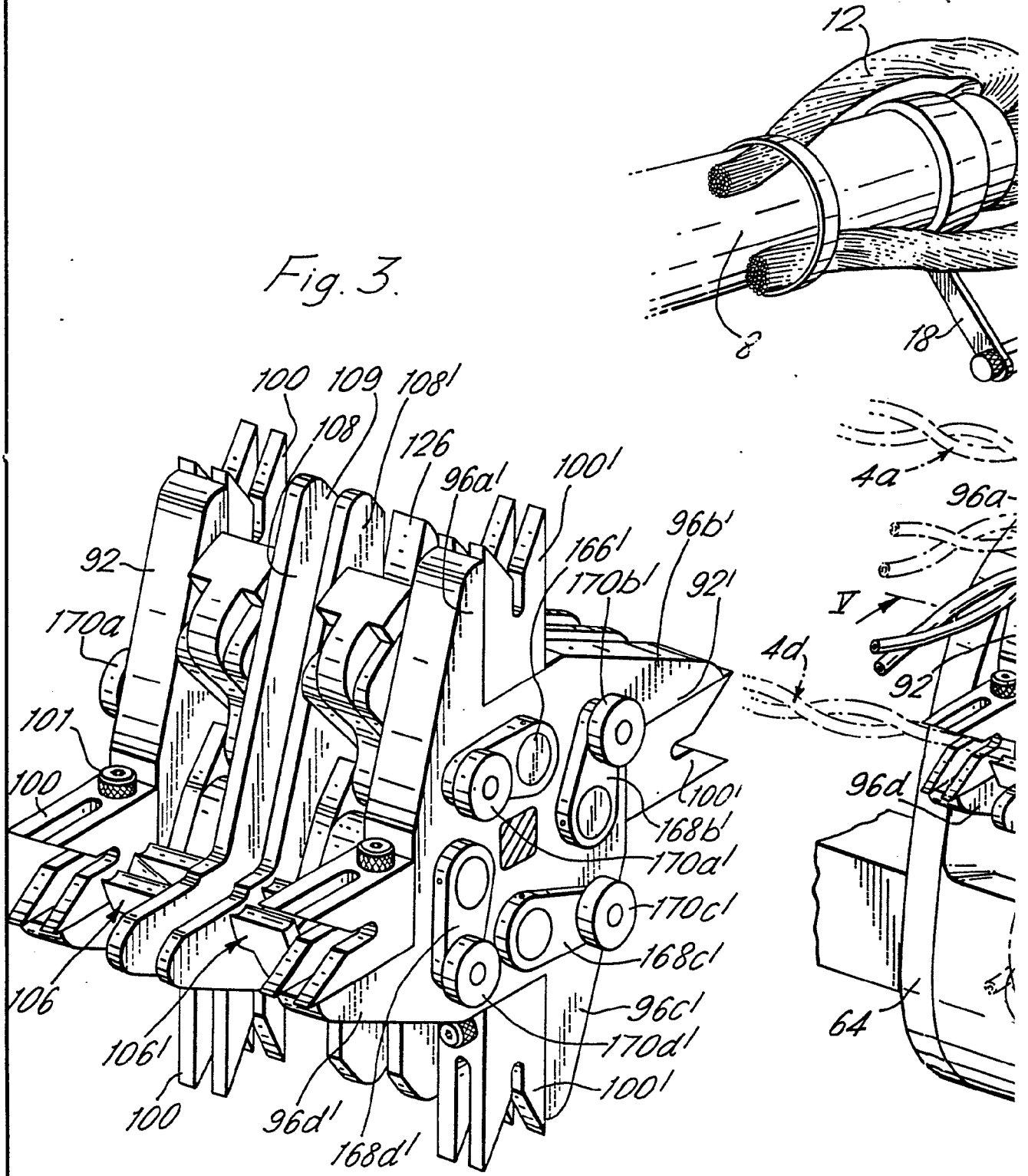
13-4-70

CS.

-22-

377 169

Fig. 3.



377109



Fig. 1.

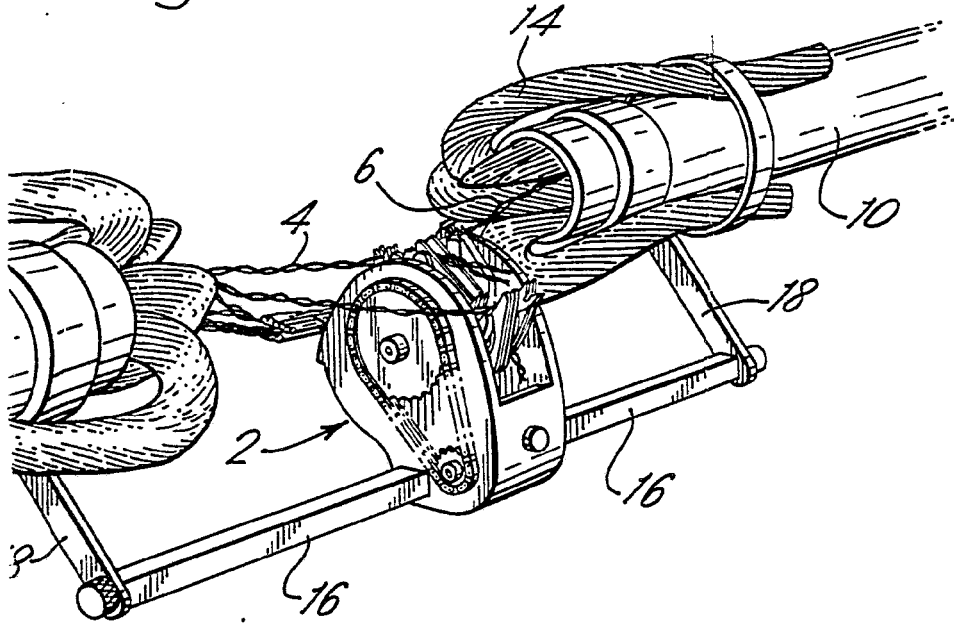
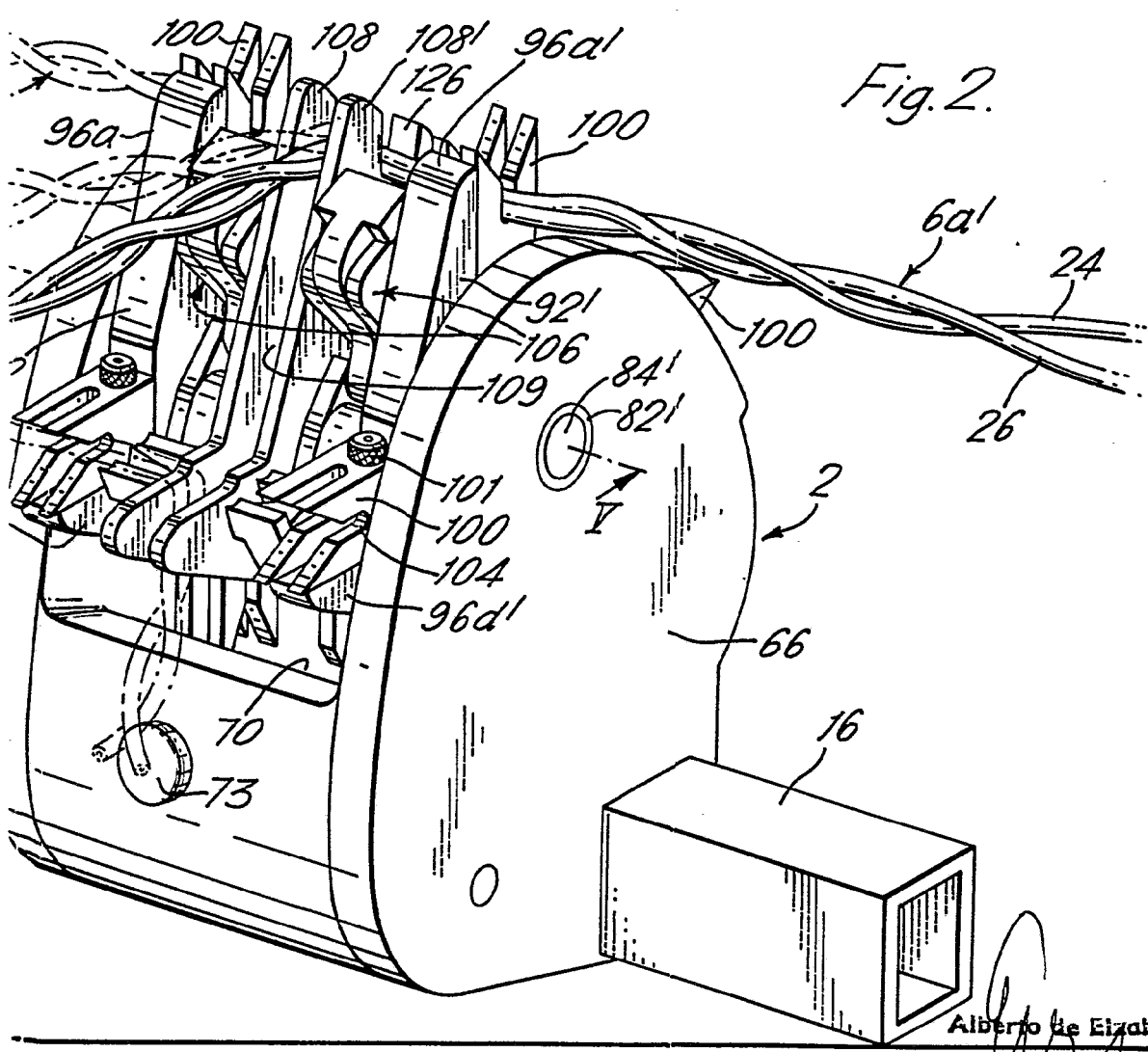
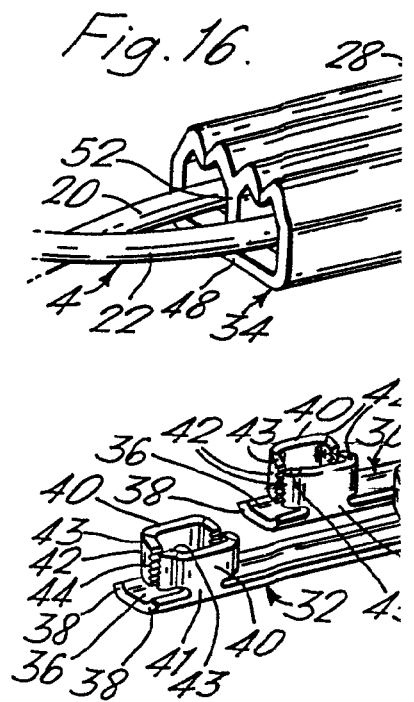
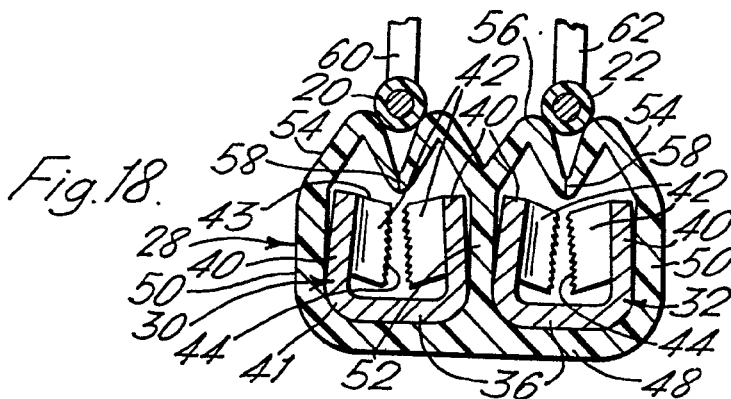
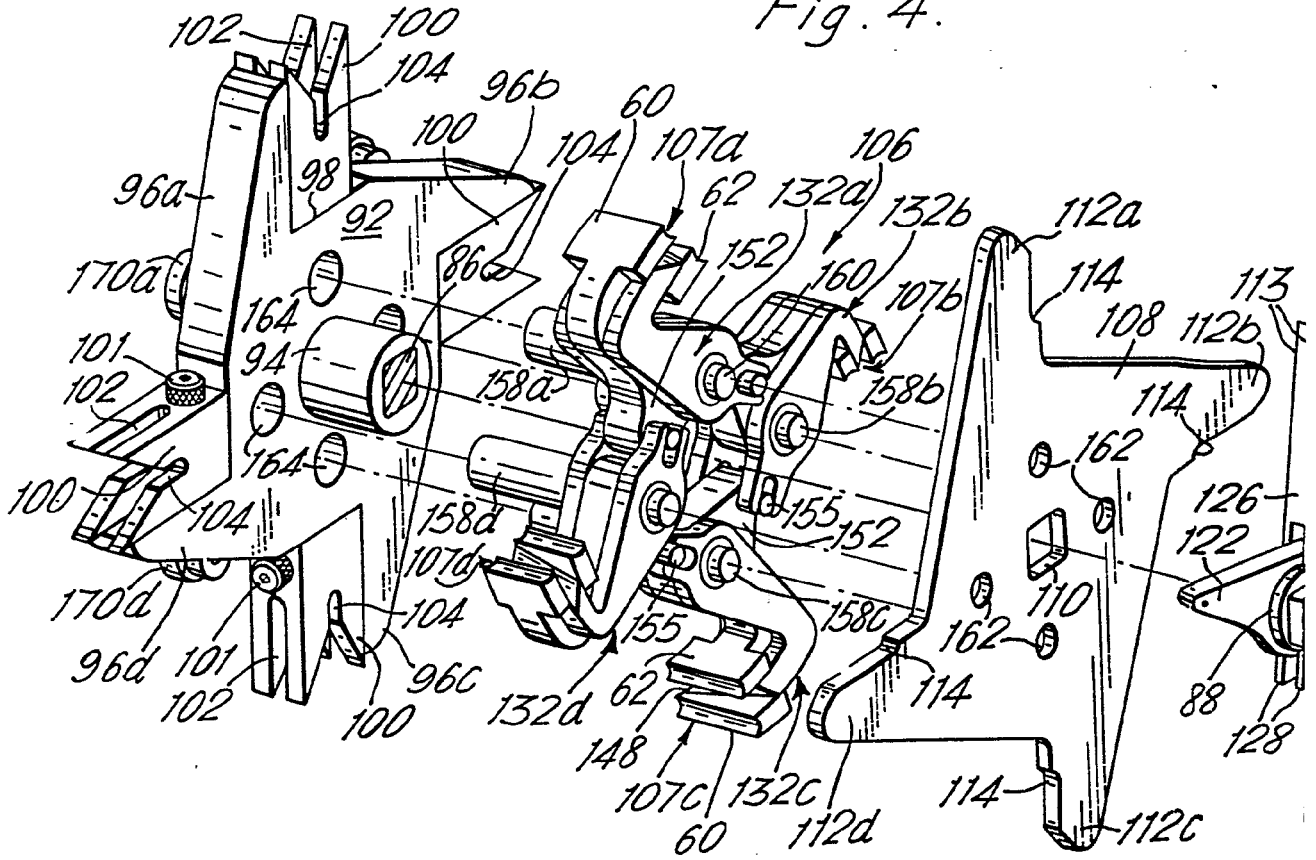


Fig. 2.



Alberto de Eizaburo
Por Feder.

Fig. 4.



377 169



Fig. 19.

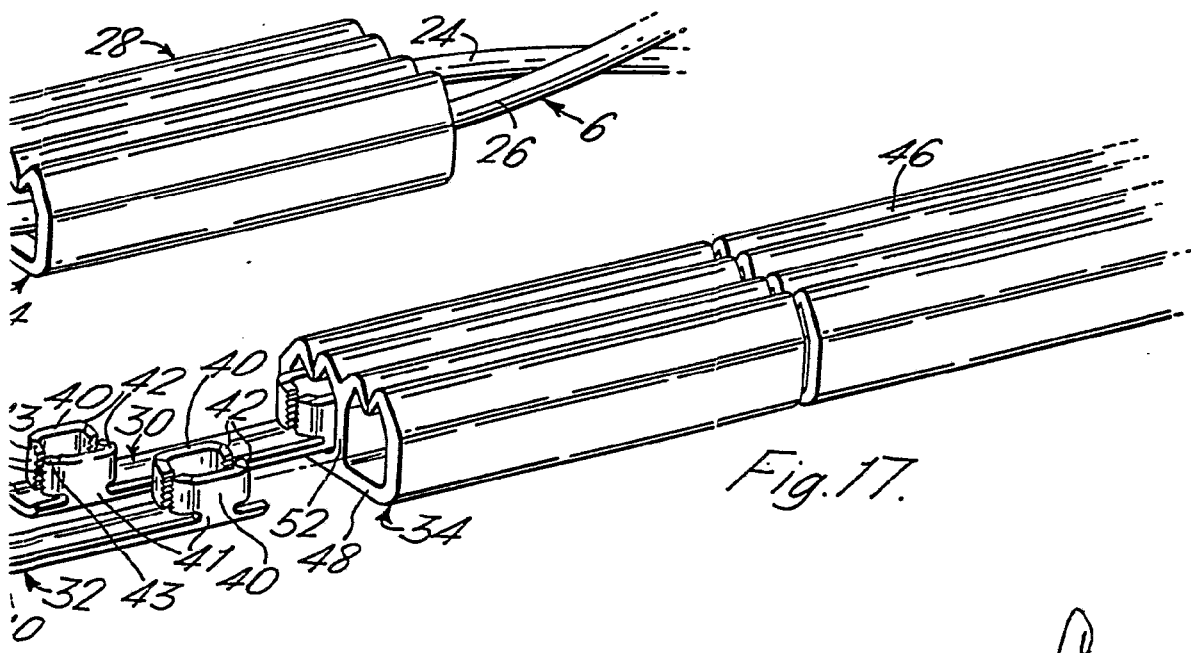
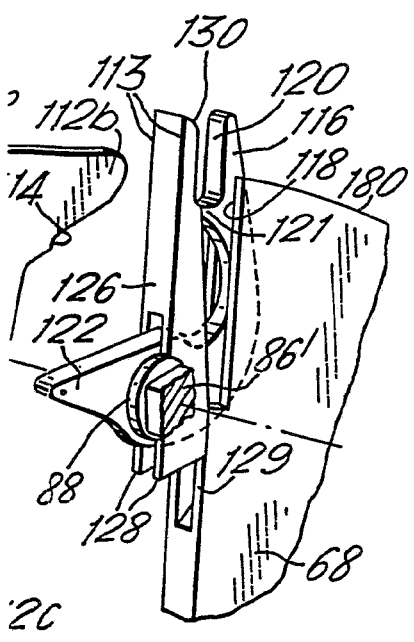
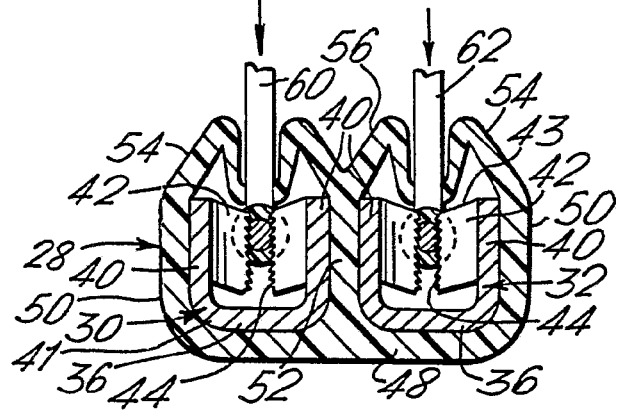


Fig. 17.

ALBERT G. RIZOVICH
For Patent



377169

Fig. 5.

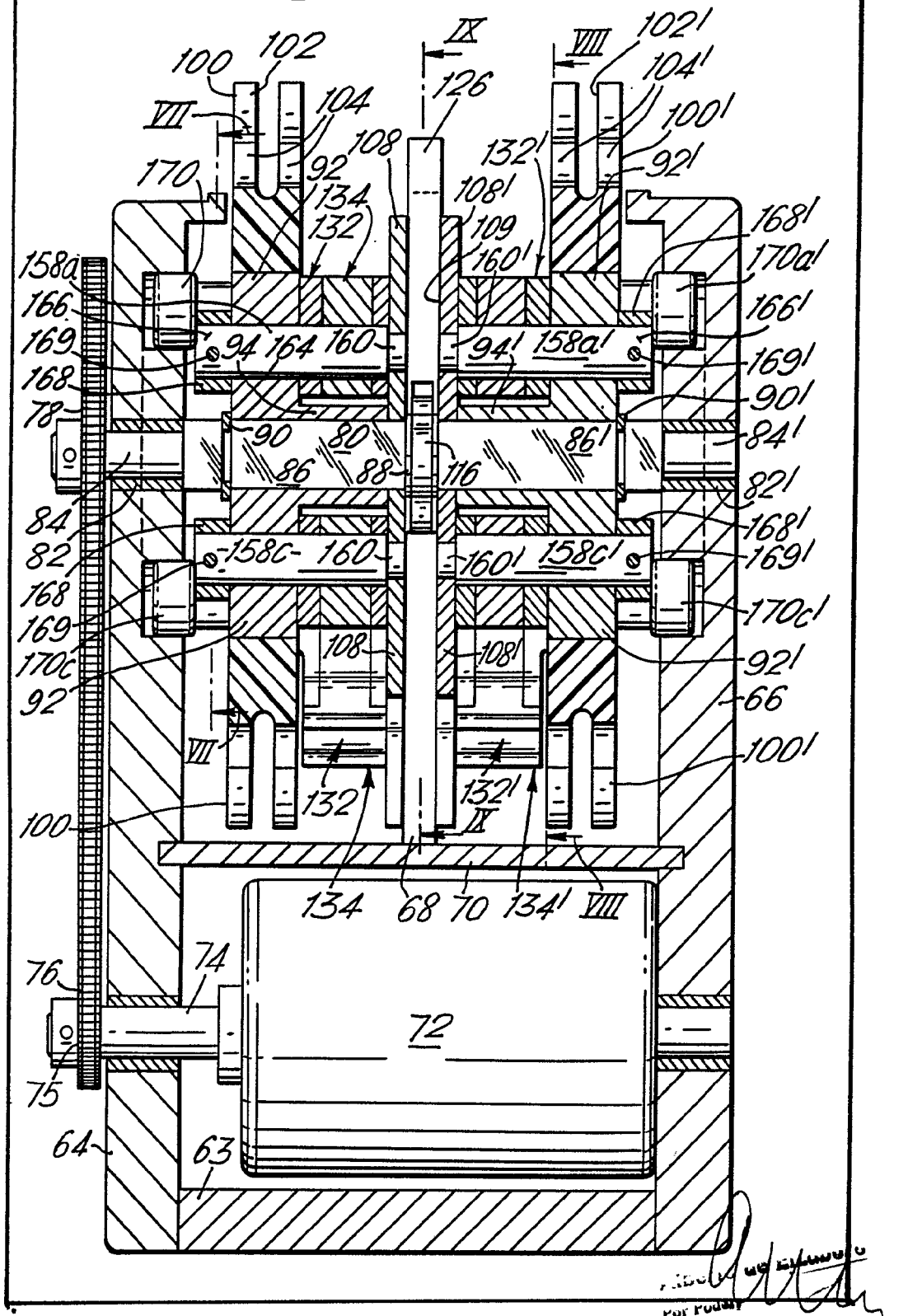




Fig. 7.

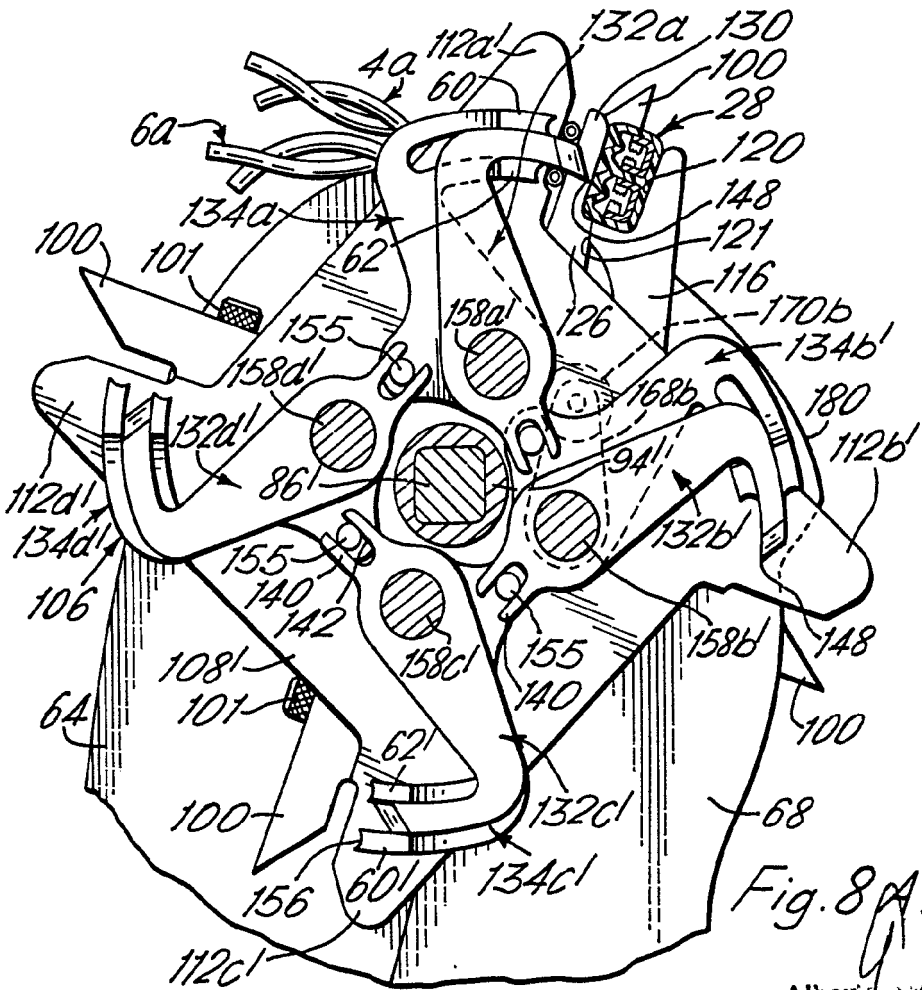
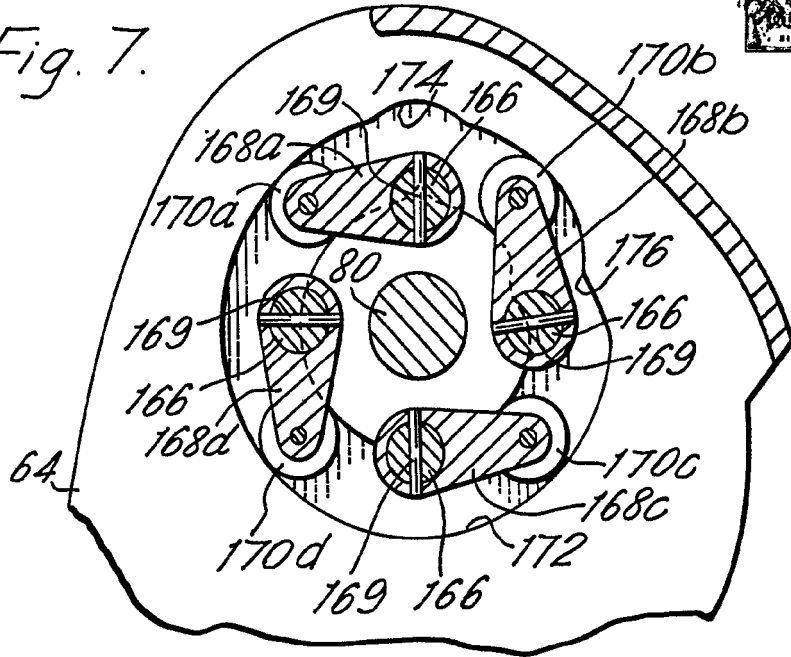


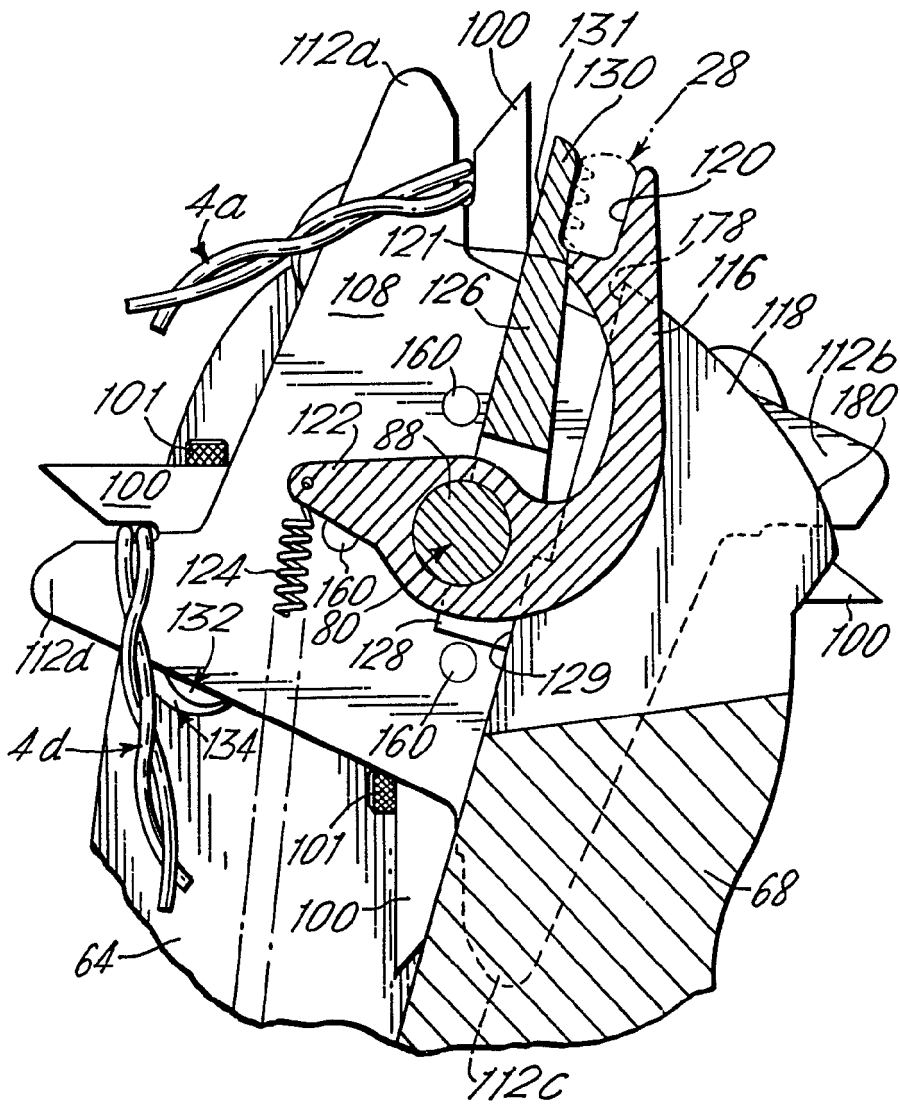
Fig. 8A.

Alberto [Signature]
Per Fodde

577 109



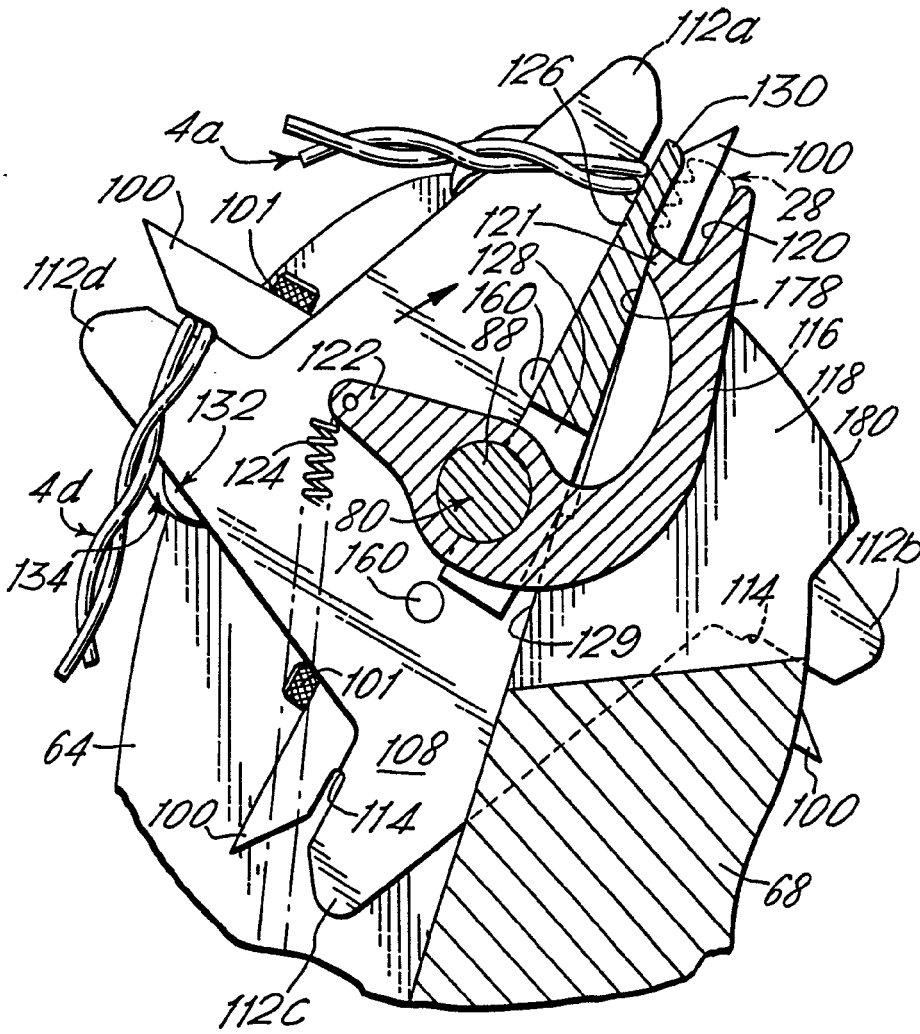
Fig. 9.



Alberto de Rivas
Por Poder



Fig. 9A.



Alberio de Ercavuz
For Patent



Fig. 9B.

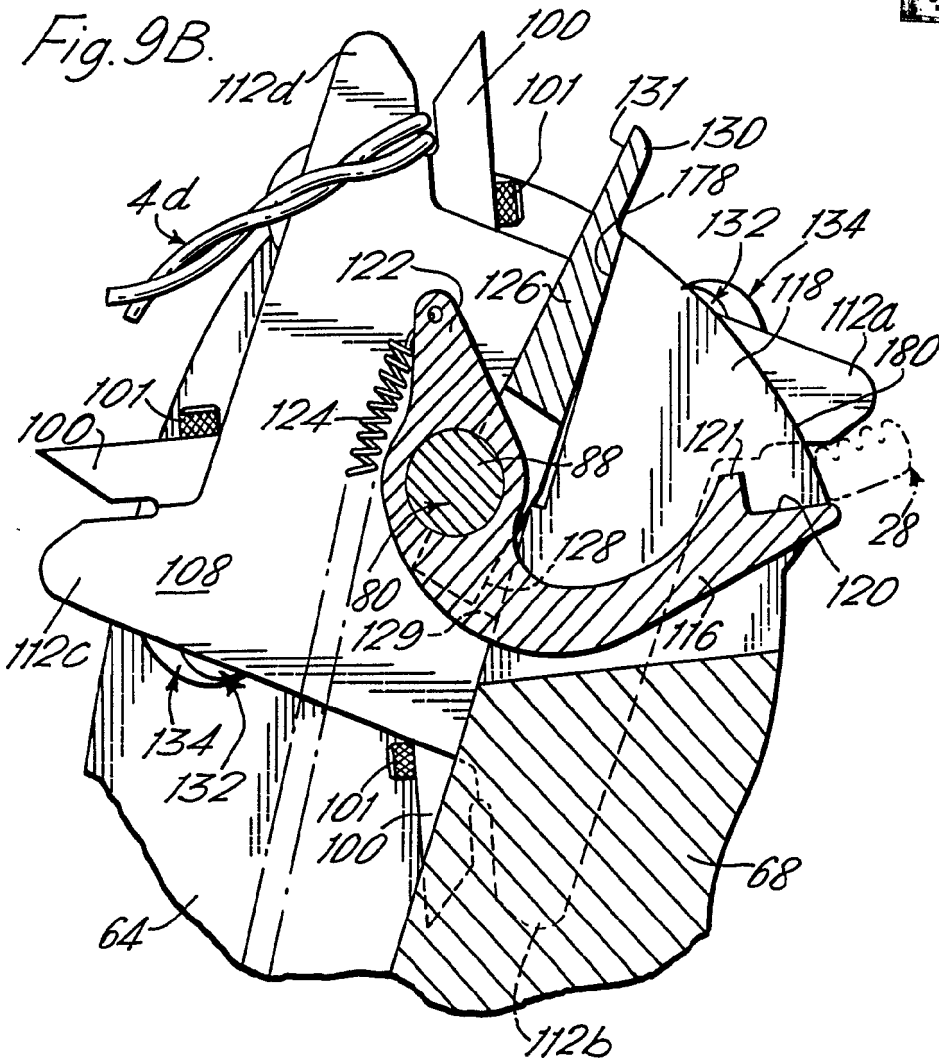
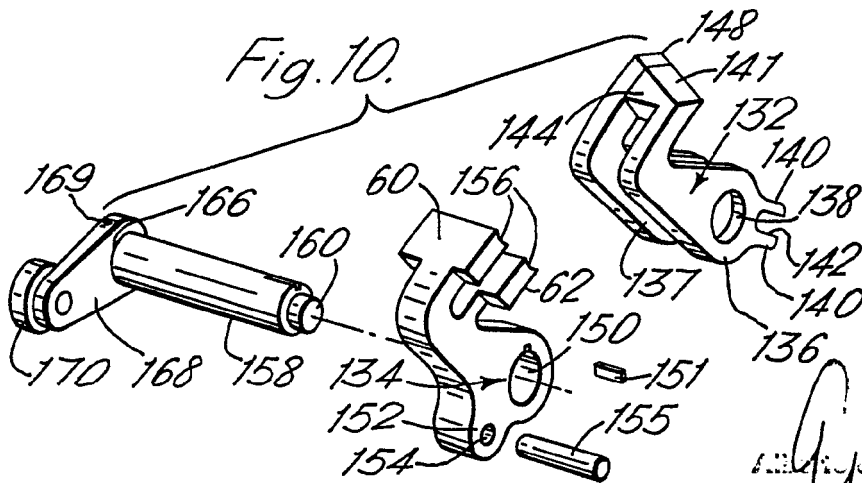
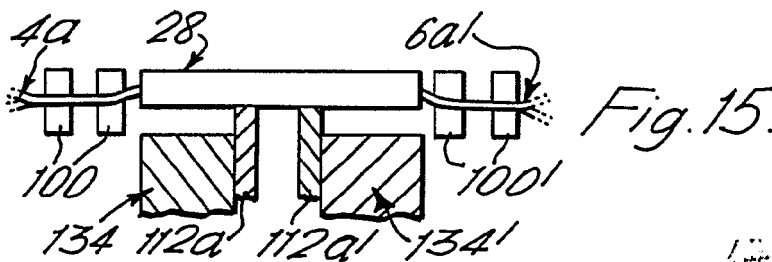
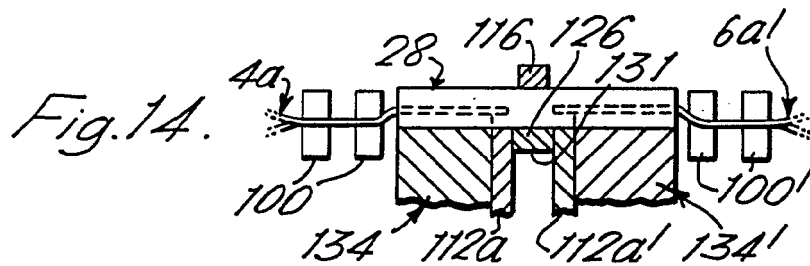
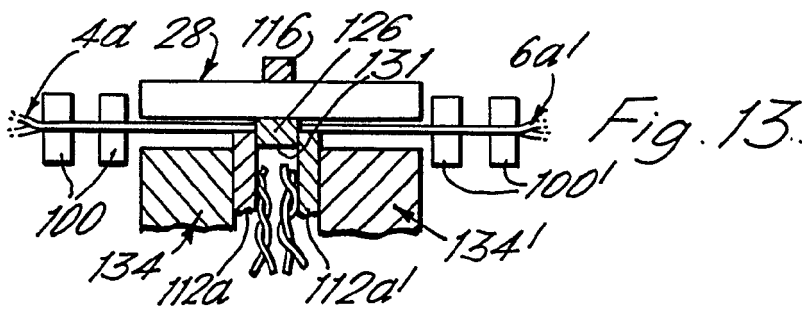
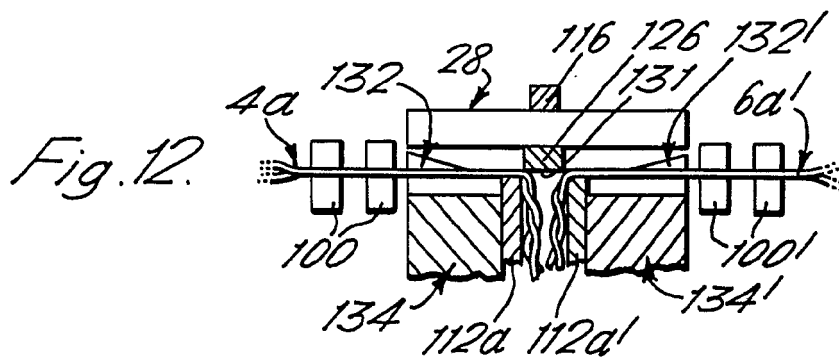
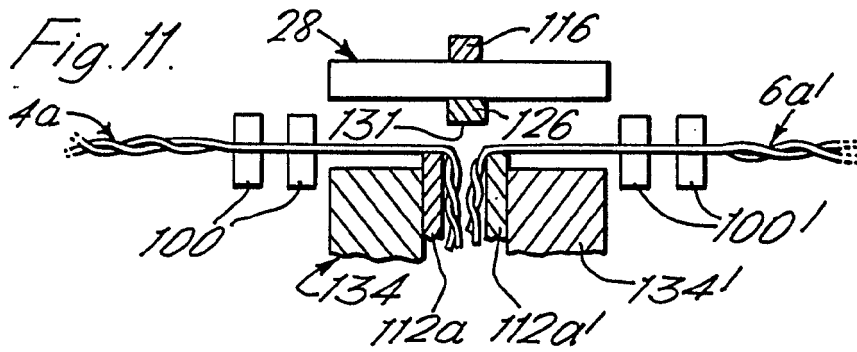


Fig. 10.



AMP INCORPORATED
For Further Information

377169



AMP INCORPORATED
NEW YORK, N.Y.