



ESPAÑA

19 ES	11	NUMERO	10 Y
	21	224.339	
	22	FECHA DE PRESENTACION	
		9-11-1976	

MODELO DE UTILIDAD

224339

26 MAR 1977
MOD.- 2.570
File No.
5077 RU

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
630.590	10-11-75	E.U.A.

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	H02B

54 TITULO DE LA INVENCIÓN

"APARATO PARA LA INSERCIÓN DE CABLES EN TERMINALES RANURADOS"

71 SOLICITANTE (S)

AMP INCORPORATED

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Eisenhower Boulevard, Harrisburg, Pensilvania, Estados Unidos
de América

72 INVENTOR (ES)

Daniel Thomas Casey y William Roderick Over

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

DON FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ

1 El invento se refiere a un aparato para insertar cables o hilos conductores en terminales ranurados de conectores eléctricos.

Un aparato conocido comprende un bastidor que define un soporte de conector, una plantilla de colocación de cable para situar cables individuales a través de un conector cuando está soportado en el bastidor en alineación con las ranuras o hendiduras de respectivos terminales, y medios de inserción de cable para mover cables transversalmente en ranuras de terminales respectivas.

Según el invento, el aparato es para utilizar con módulos conectores apilables e incluye medios para situar la plantilla de colocación de cable en posiciones primera y segunda con relación al soporte de conector, para situar cables en alineación con ranuras de terminales de un primer módulo conector en el soporte y ranuras de terminales de un segundo módulo conector apilado sobre el primer módulo conector, respectivamente.

Preferiblemente están previstos medios de bloqueo o sujeción para ensamblar módulos conectores primero y segundo en relación apilada y que bloquean el primer módulo o el conjunto de módulos sobre el soporte de conector.

A continuación se describirá un ejemplo de aparato del invento con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

La figura 1 es una vista en perspectiva del aparato;

La figura 2 es una vista lateral, parcialmente en sección transversal, de una parte de base del aparato, con unos medios ajustables de posicionamiento de cable en su posición más alta;

La figura 3 es una vista similar a la figura 2 con una cabeza de útil de inserción en alineación con, y separada de, la parte de base;

La figura 4 es una vista similar a la figura 3 con la cabeza del útil de inserción montada en la parte de base durante la inserción

1 de cables en un módulo conector más bajo;

Las figuras 5 a 8 son vistas similares a las figuras 2 y 4 mostrando las posiciones del aparato en diferentes etapas de conexión de los cables a un conjunto de módulos conectadores;

5 La figura 9 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea 9-9 de la figura 7;

La figura 10 es una vista fragmentaria del área de sujeción de la cabeza del útil a la parte de base;

10 La figura 11 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea 11-11 de la figura 9;

La figura 12 es una vista en sección transversal tomada por la línea 12-12 de la figura 3.

15 El aparato 60 está previsto particularmente para conectar cables 2 en un conector eléctrico modular descrito en la solicitud de patente española nº 452586, del mismo solicitante, y ensamblar los módulos 8, 10, 12 en relación apilada.

20 El aparato comprende una parte de base 62 y una parte desmontable 64 de cabeza de útil de inserción. La base tiene un bastidor 66 en forma de L (figura 2) que comprende un faldón colgante 68 y un brazo 70 dispuesto horizontalmente. Un bloque 72 es enterizo con, y se extiende centralmente desde, una superficie interior 74 del faldón 68 y proporciona una superficie de apoyo para brazos 116, según se describe más abajo. Una orejeta 76 del bloque está conectada a pivotamiento, en 77, a una columna de soporte 78.

25 Dos plantillas 80, 102 de colocación de cable, en forma de peine, separadas, están montadas en el extremo superior de la base, teniendo la plantilla izquierda 80 (según se ve en la figura 2) una serie de dedos alternativamente cortos y largos, 82, 84 respectivamente, que se extienden desde un bloque de base 86. El bloque de base está dispuesto en un rebaje 88 de la superficie superior del brazo 70 y tiene orejetas

30

1 espaciadas 90 que están montadas a pivotamiento en un rebaje 92 en el
bastidor mediante pasadores o espigas 94 para movimiento desde una posi-
ción cerrada (figura 2) a una posición abierta (figura 8). Pueden es-
5 tar previstos muelles de torsión (no mostrados) para sujetar la planti-
lla en la posición cerrada. La base 86 tiene un brazo 96 que define una
superficie coplanar con una parte 98 de la superficie del brazo 70, pro-
porcionando un soporte de conector. Un saliente 100 de la parte 96
está dimensionado para entrar en un rebaje de una base 8 de conector
para alinear exactamente los terminales del conector con la superficie
10 101, 103 de soporte de cables, de las plantillas 80, 102 de colocación
de cable.

La plantilla 102 de colocación de cable tiene una parte
de base 104 que está insertada como se muestra en el extremo interior de
una barra de soporte horizontal transversal 108. Unas aletas separado-
res de cable 102 se extienden hacia arriba desde la parte de base 104 y
15 están alineadas con los dedos 82, 84. La plantilla 102 se extiende ha-
cia la izquierda más allá de la superficie 110 y tiene una parte colgan-
te 112 para acoplamiento con los módulos conectadores durante el monta-
je. Las superficies 103 de soporte de cable que están entre aletas ad-
yacentes 106 se inclinan hacia abajo y hacia la izquierda junto a la par-
20 te colgante 112 y definen bordes de cizalladura de cable 114.

Unas ménsulas espaciadas 113 se extienden hacia la izquier-
da, según se ve en las figuras 2 a 8, y tienen brazos que se extienden
hacia dentro 115 en sus extremos para sobreponerse a un módulo conecta-
25 dor 10 mostrado en la figura 5. Cuando la barra de soporte 108 y el
miembro de plantilla 102 se bajan desde la posición de la figura 5, los
brazos 115 y las partes colgantes 112 serán empujados hacia abajo sobre
lados opuestos del módulo 10, dentro de la base 8.

La barra de soporte horizontal 108 tiene brazos colgantes
30 116 en sus extremos que están acoplados a un mecanismo para hacer subir

1 y bajar la barra mostrada en la figura 9. Puesto que los mecanismos de la derecha y de la izquierda de la figura 9 son similares, bastará una descripción para ambos.

5 El brazo 116 tiene una parte extrema 118 dirigida hacia dentro, en acoplamiento deslizando con la superficie 74 y que tiene formado un rebaje 120 vuelto hacia fuera. Un bloque de enganche 122 está montado a deslizamiento en este rebaje y tiene salientes de enganche 124 que se introducen en el miembro de oubierta 160. El bloque de enganche 122 tiene una espiga situada centralmente 126, enchavetada o sujeta de
10 otra manera al mismo, que se prolonga hacia dentro a través y más allá de un contrataladro de la parte extrema 118 del brazo. Un muelle 128 está interpuesto entre el extremo interno del contrataladro y la cabeza del pasador 126 para cargar el bloque hacia la derecha hasta la posición mostrada en la figura 9.

15 La espiga o pasador 126 pasa a través de un brazo articulado 130 (que se describe más abajo) y está enchavetada mediante pasador de aleta 133 en una ranura 132 del extremo de una palanca 134.

La palanca 134 tiene una parte 136 en forma de L, montada a pivotamiento en 138 en una espiga o pasador soportado en una orejeta
20 140 que se prolonga hacia dentro desde una palanca de mango 142. El extremo externo 135 de la palanca 134 está montado a pivotamiento en 144 en un extremo de un brazo articulado 146. El otro extremo de este brazo articulado está montado a pivotamiento, en 148, en una barra fiadora flotante 150 que está recibida entre superficies de guía separadas 151 que
25 se extienden desde un asidero 158 del mango.

La palanca de mango 142, en la cual está montada a pivotamiento la palanca 134, en 138, tiene una parte dirigida hacia dentro, adyacente a , y por debajo de, el miembro de bastidor 66, y los extremos de esta parte dirigida hacia dentro se prolongan hacia arriba y están montados a pivotamiento, en 154, en una orejeta 156 que se extiende desde la
30

1 superficie externa del bastidor. Unos brazos articulados 130 pasan entre la espiga o pasador 126 y la palanca 142 y están montados a pivotamiento en esta última en 143. Una barra de refuerzo 167 dispuesta transversalmente se extiende entre las palancas 142.

5 Una placa de cubierta 160 está asegurada contra el extremo del bastidor de base y tiene paredes laterales opuestas 164, según se ve en la figura 9. Un bloque en V integral 169 está previsto en cada esquina y unos rebajes separados 166 se han previsto para la recepción de dedos 124 en los bloques en V para alterar la posición de la barra de soporte 108 y de la plantilla de cable 102, según se muestra, por ejemplo, en la figura 4 y en la figura 7.

10 La depresión de la barra fiadora hacia el asidero 158 hace pivotar las palancas 136, 136' hacia dentro y extrae los dedos 124 de los rebajes 166. Los mangos 142 se pueden hacer oscilar entonces alrededor de sus ejes de pivotamiento definidos por los pasadores o espigas 154 para hacer subir y bajar la barra de soporte 108.

15 El útil de inserción (figuras 1, 3 y 12) comprende un bloque que tiene un rebaje 170 en una cara. Unos brazos de montaje 172 cuelgan de los extremos del bloque 168 y tienen ménsulas 173 en sus extremos inferiores estrechados o convergentes 177, con superficies de entrada de leva 175, de manera que cuando se introducen los brazos en aberturas de los extremos superiores de las placas de cubierta 160, los brazos se moverán al interior de los pasos 177 definidos por las superficies opuestas de los bloques en V 169. A medida que los brazos se mueven más allá de los pasadores 126, las superficies de acción de leva 175 impulsan por acción de leva a los pasadores hacia dentro hasta que están alineadas con las aberturas 173, después de lo cual se hacen regresar los pasadores a sus posiciones extendidas mediante muelles 128, que enganchan el útil de inserción 60 a la base 62.

20
25
30 Un insertador 174 está montado entre los brazos 172 en el

1 extremo inferior de un bloque de útil deslizante 180. El insertador es
un miembro de placa que tiene un extremo inferior que se puede recibir en
los rebajes de los módulos conectadores 8 y 10. El extremo inferior 174
del insertador tiene dos ranuras separadas para recibir los terminales du
5 rante la inserción del cable.

El bloque 180 está guiado exactamente para movimiento de
vaivén por los lados opuestos de los rebajes 170 y la superficie interna
de una placa de cubierta 182 asegurada a la cara del bloque 168 mediante
sujetadores 184. El bloque 180 del útil tiene un saliente central en
10 horquilla 188, en el que está montado un rodillo 190 mediante un pasador
192. El rodillo es atacado por una leva 194 asegurada a palancas de man
go separadas 196 y montado a rotación en un árbol 197 del bloque de bas
tidor 168. La rotación de los mangos 196 y la leva en sentido dextrógi
ro desde la posición mostrada en la figura 3 impulsará a rodillos 190 y
15 al bloque 180 hacia abajo. El movimiento descendente del utillaje está
limitado por un tope 195 en la leva.

El bloque 180 es empujado hacia arriba en la figura 12 por
muelles 186. Sin embargo, cuando se hace bajar el insertador y se empu
jan los cables dentro de los terminales, el insertador tiende a quedar
20 sujeto en su posición bajada por el aislamiento de los cables, que ha sido
extruido parcialmente en las ranuras. Es deseable proporcionar unos me
dios de romper el insertador suelto cuando se eleva el bloque 180, tal co
mo brazos articulados 198. Los brazos articulados 198 están previstos
para liberar el insertador y tienen ranuras largadas 200 a través de las
25 cuales pasa el árbol 197. Un pasador 192 asegura los extremos inferio
res de los brazos articulados a cada lado del rodillo 190. El mango 196
tiene orejetas troqueladas que, durante las etapas finales del movimien
to de los mangos desde la posición de la figura 6 a la posición de la fi
gura 4, se aplican a los bordes de los brazos articulados y los levantan.

30 La ventaja mecánica del mango se utiliza para liberar el bloque de útil

1 174 y los muelles 180 elevan entonces el bloque a su posición inoperante.

5 Durante el uso del aparato, un módulo de base 8 está posicionado sobre las superficies 96, 98. La barra de soporte 108 y la plantilla de cable 102 son bajados entonces por el mango 142 hasta la posición de la figura 4. El útil de inserción 64 no está montado en la base en este momento. Entonces se sitúan los cables 2 en las plantillas de cable 80, 102 a través de los terminales, siendo un cable situado entre cada par de dedos y barreras adyacentes en las plantillas, como se muestra en la figura 4. Los dedos largos 84 de la plantilla 80 actúan
10 como hendedores de pares de cables.

15 Después se monta el útil de inserción 64 en la base y se hace bajar el insertador 174, recortando los cables contra los bordes 114 e insertando los cables en los terminales ranurados del conectador. A continuación se eleva el insertador 174 y se retira el útil de inserción de la base 62. El mango y el mecanismo de enganche 142 se manipulan entonces para elevar la barra de soporte 108 y la plantilla 102 y se posiciona un módulo intermedio 10 en la parte superior del módulo de base 8 (véase la figura 5). El mango y el mecanismo de enganche se bajan entonces impulsando por acción de leva los extremos de las ménsulas 113 y las partes colgantes 112 de la inserción de plantilla 102 para ensamblar el
20 módulo intermedio con el miembro de base. Cuando la barra 108 está enganchada en la posición mostrada en la figura 6, se insertan más cables en los terminales del módulo conectador intermedio. Después se eleva la barra 108, se coloca una cubierta 12 sobre el módulo intermedio y se accionan el mango y el mecanismo de enganche 142 para ensamblar la cubierta
25 con el módulo intermedio. Entonces se puede retirar el conjunto del conectador del utillaje después de retirar el útil de inserción de la base elevando el miembro de barra 108 hasta su posición más alta y haciendo oscilar la plantilla de posicionamiento 80 en sentido levógiro, como se
30 muestra en la figura 8.

1 Una ventaja particular del aparato es que el mismo tanto
conecta cable como ensambla módulos apilados, como se describe en la pre
sente memoria, evitando la necesidad de un útil adicional.

5 La inserción completa de los cables en los terminales se
asegura por diversas características del útil de inserción 64, la base
62 y la manera de montar el útil de inserción en la base. El módulo se
sitúa de manera precisa en la base cuando la parte colgante 112 de la
plantilla 102 está contra la superficie rebajada del módulo, según se
muestra en la figura 4. El posicionamiento vertical de la parte colgan
10 te 112 de la plantilla 102 está, a su vez, determinada por el bloque de
posicionamiento 122 y los pasadores 126, como se ha explicado anterior-
mente. Después de haber sido posicionados los cables en las plantillas
de cable 80, 102 y haber sido montado el útil de inserción en la base, el
útil de inserción estará a la altura correcta para la parte de módulo del
15 útil, ya que la altura del útil de inserción está determinada por las es-
pigas o pasadores 126, que entran en los orificios 173, en los brazos 172
(véase la figura 10), y los pasadores se montan en los bloques 122. Fi-
nalmente, la carrera descendente del insertador 180 está controlada de
manera precisa, como se ha mencionado anteriormente, por el tope 195 si-
20 tuado en la leva 194. Todas las partes del conjunto están situadas de
manera precisa unas con respecto a otras y con respecto al módulo conec-
tador y la carrera del insertador 174 está controlada de manera precisa
con respecto a estas y con respecto a los terminales del módulo.

REIVINDICACIONES

25
30 Los puntos que como característica de novedad se presen-

1 tan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

5 1ª.- Aparato para la inserción de cables en terminales ranurados de conectadores eléctricos que comprende un bastidor que define un soporte de conector, una plantilla de colocación de cable, para situar cables individuales a través de un conector cuando está soportado en el bastidor en alineación con las ranuras de los respectivos terminales, medios de inserción de cables para mover cables transversalmente al interior de respectivas ranuras de terminales, caracterizado porque el citado aparato es para utilizar con módulos conectadores apilables e incluye medios para posicionar la plantilla de colocación de cable en posiciones primera y segunda con relación al soporte de conector, para situar cables en alineación con ranuras de terminales de un primer módulo conector en el soporte y ranuras de terminales de un segundo módulo conector apilado sobre el primer módulo conector, respectivamente.

15 2ª.- Aparato según la reivindicación 1ª, caracterizado porque están previstos medios de bloqueo o sujeción para ensamblar módulos conectadores primero y segundo en relación apilada y bloquear el primer módulo o el conjunto de módulos sobre el soporte de conector.

20 3ª.- Aparato según la reivindicación 2ª, caracterizado porque los medios de bloqueo están fijados a la plantilla de colocación de cable.

25 4ª.- Aparato según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque los medios de inserción de cable están montados en el bastidor para movimiento con la plantilla de colocación de cable.

30 5ª.- "APARATO PARA LA INSERCIÓN DE CABLES EN TERMINALES RANURADOS".

1

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, re-
presentado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han
especificado.

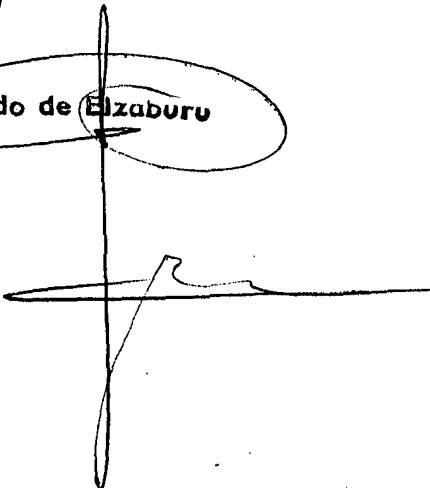
5

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

Madrid, 19. ENE. 1977

P.A.

Fernando de Elizaburu
Por Poder.

A handwritten signature in black ink, consisting of a vertical stroke with a loop at the top and a horizontal stroke at the bottom, crossing the vertical one.

10

15

20

25

30

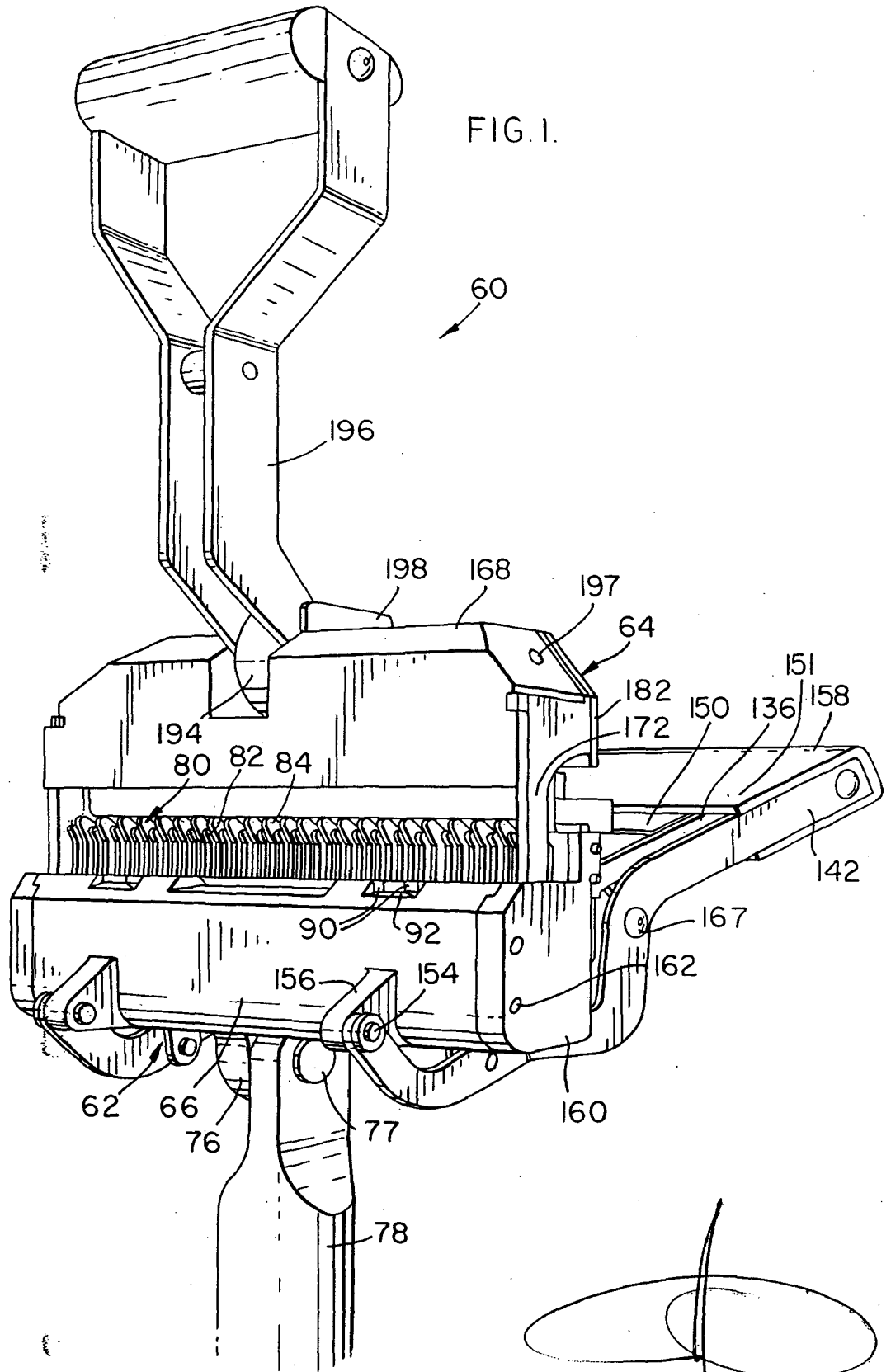
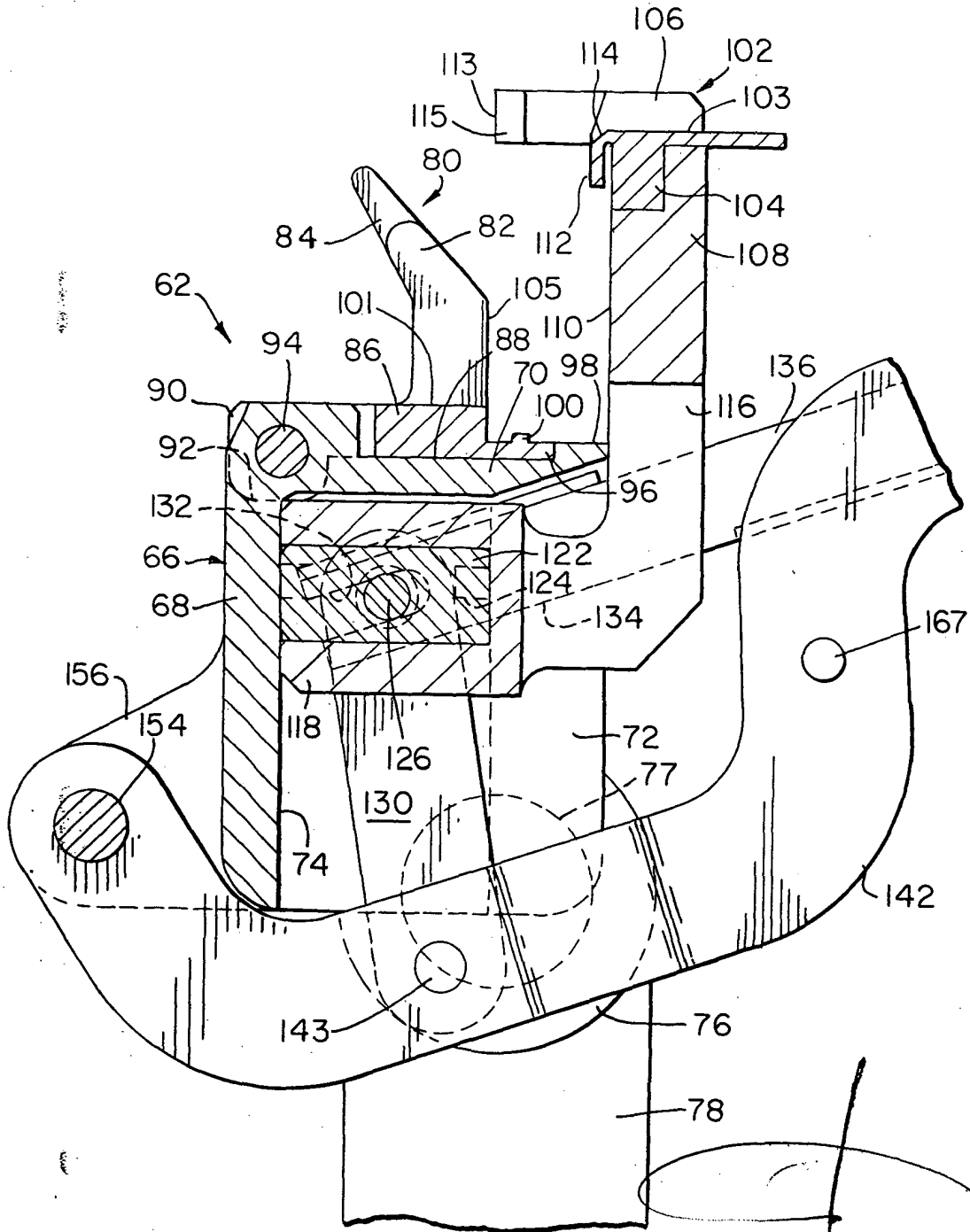


FIG. 1.

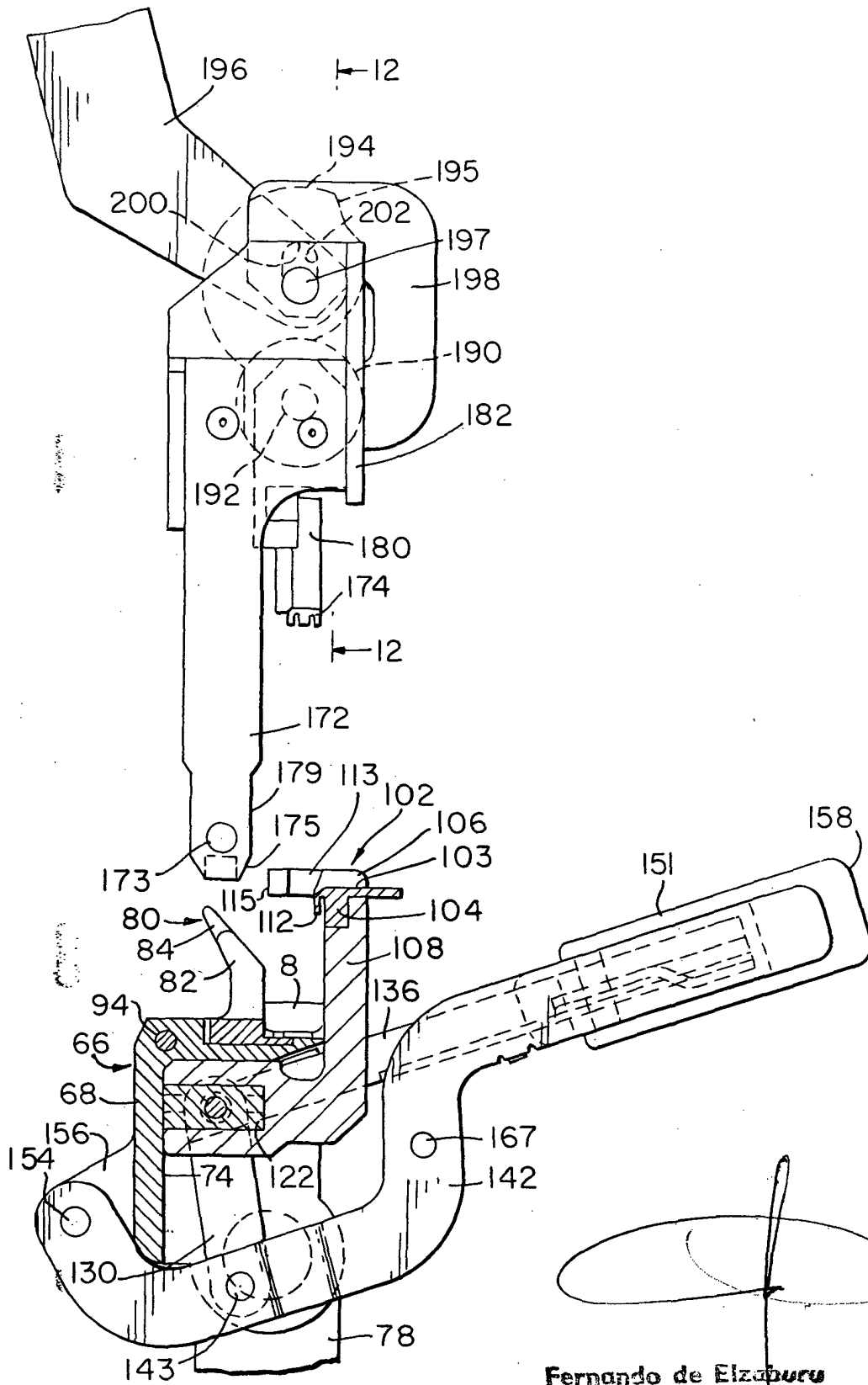
Fernando de Elizaburu
Por Poder.

FIG. 2.



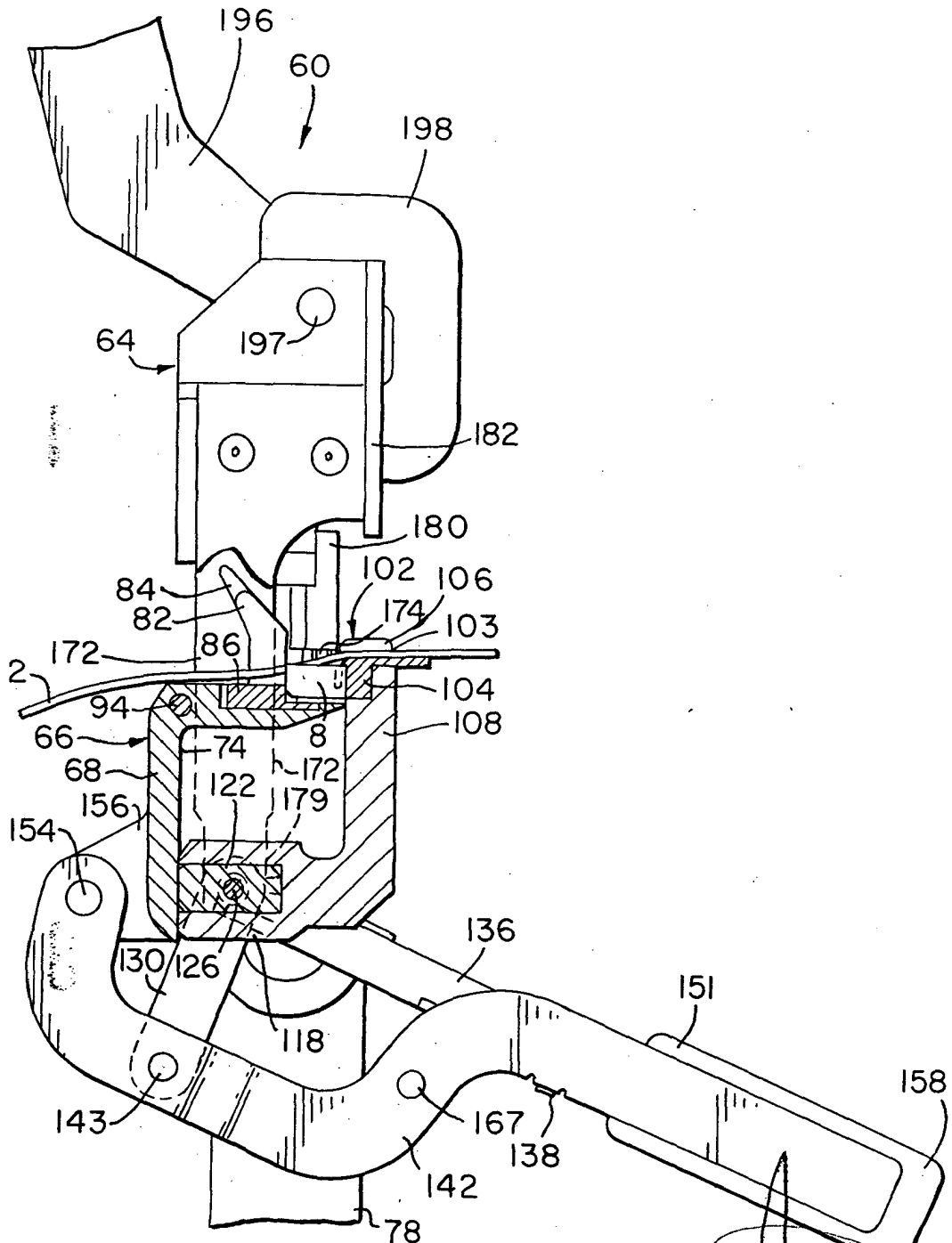
Fernando de Elizaburu
Por Poder.

FIG. 3.



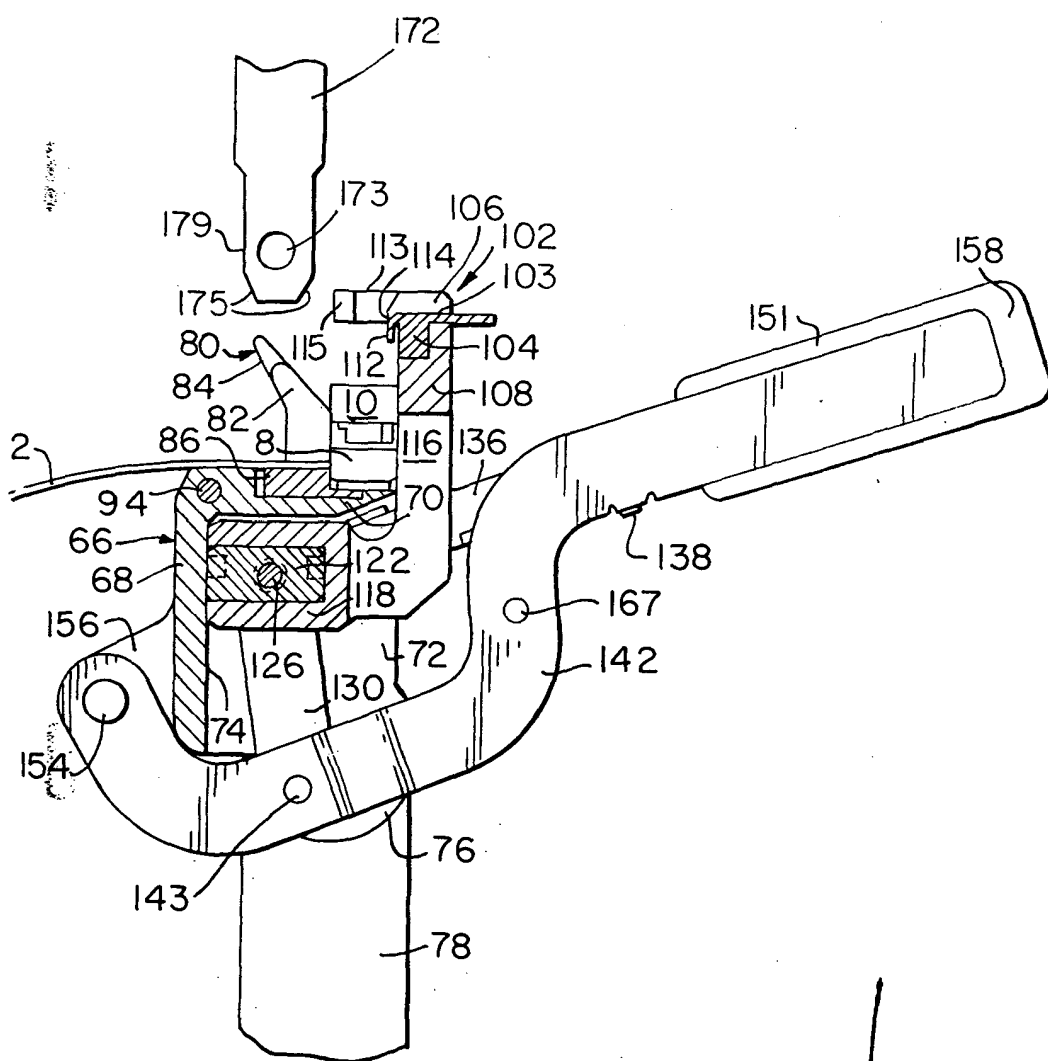
Fernando de Elizaburu
Per Poder.

FIG. 4.



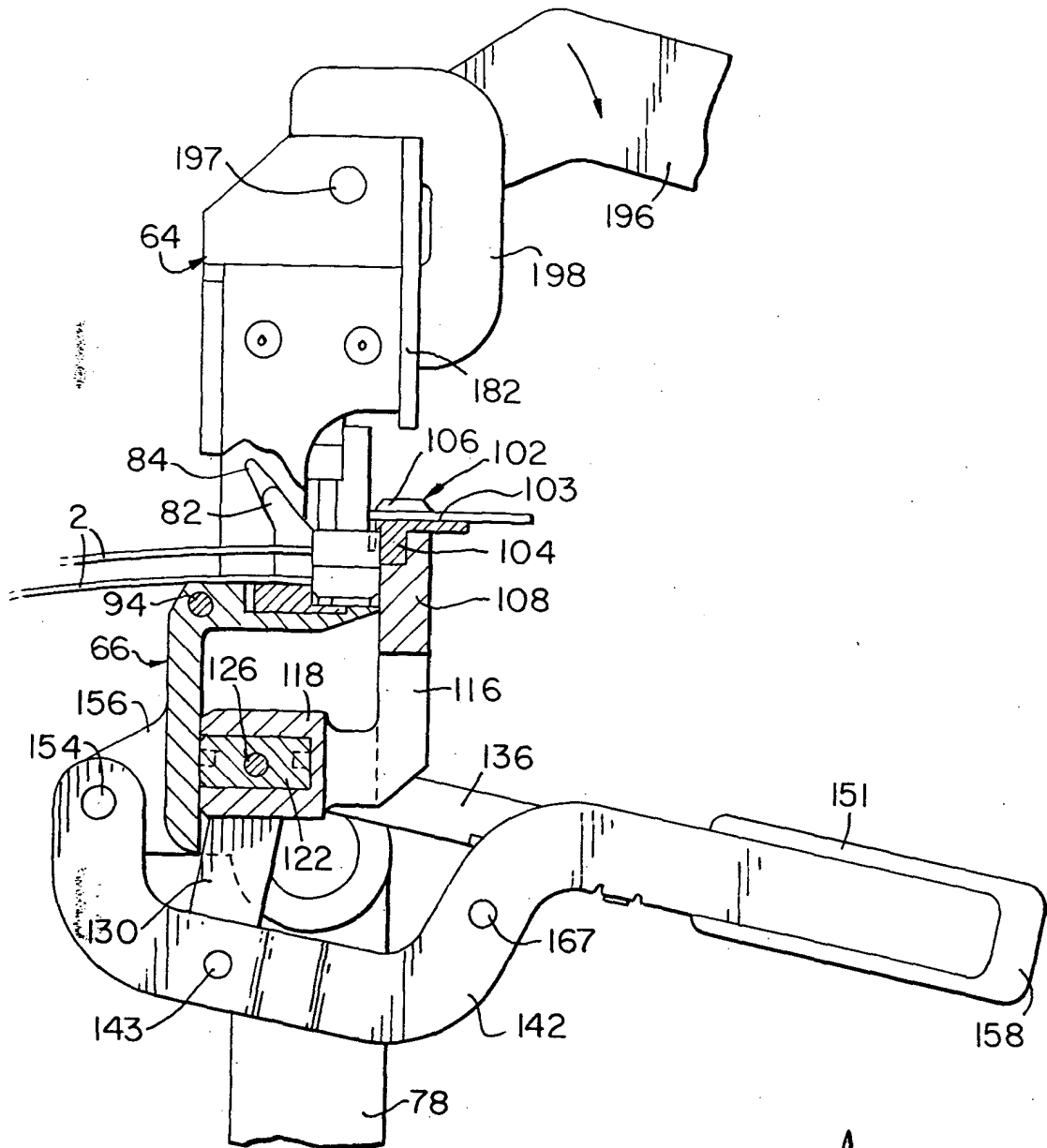
Fernando de Elizaburu
Por Poder.

FIG. 5.



Fernando de Elizaburu
Por Poder.

FIG. 6.



Fernando de Elacburu
Por Poder.

FIG. 7.

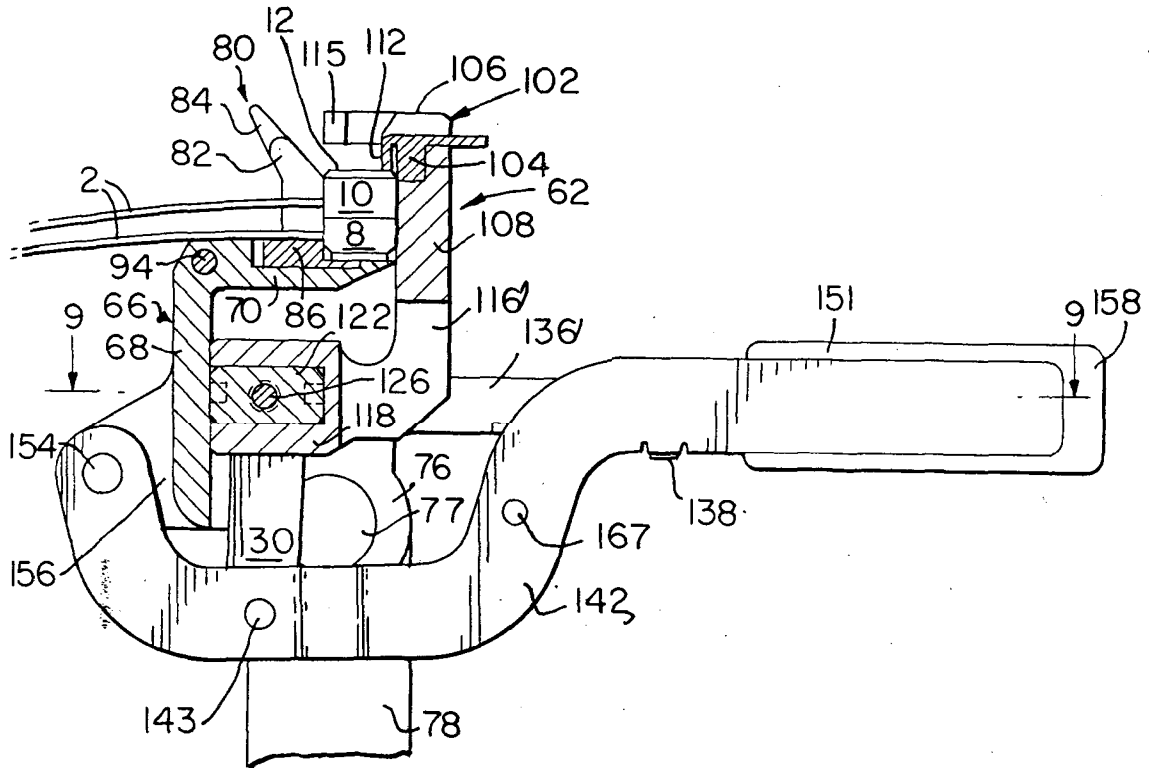
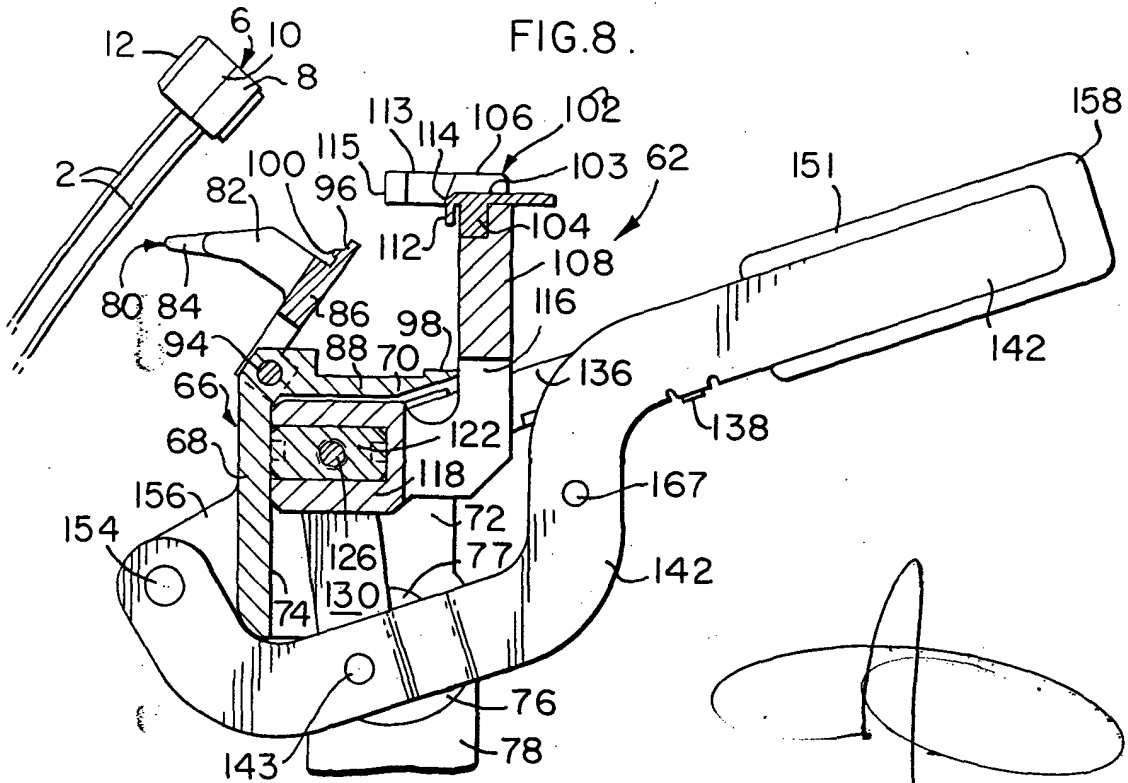


FIG. 8.



Fernando de Elnaburo
Por Poder.

FIG. 9.

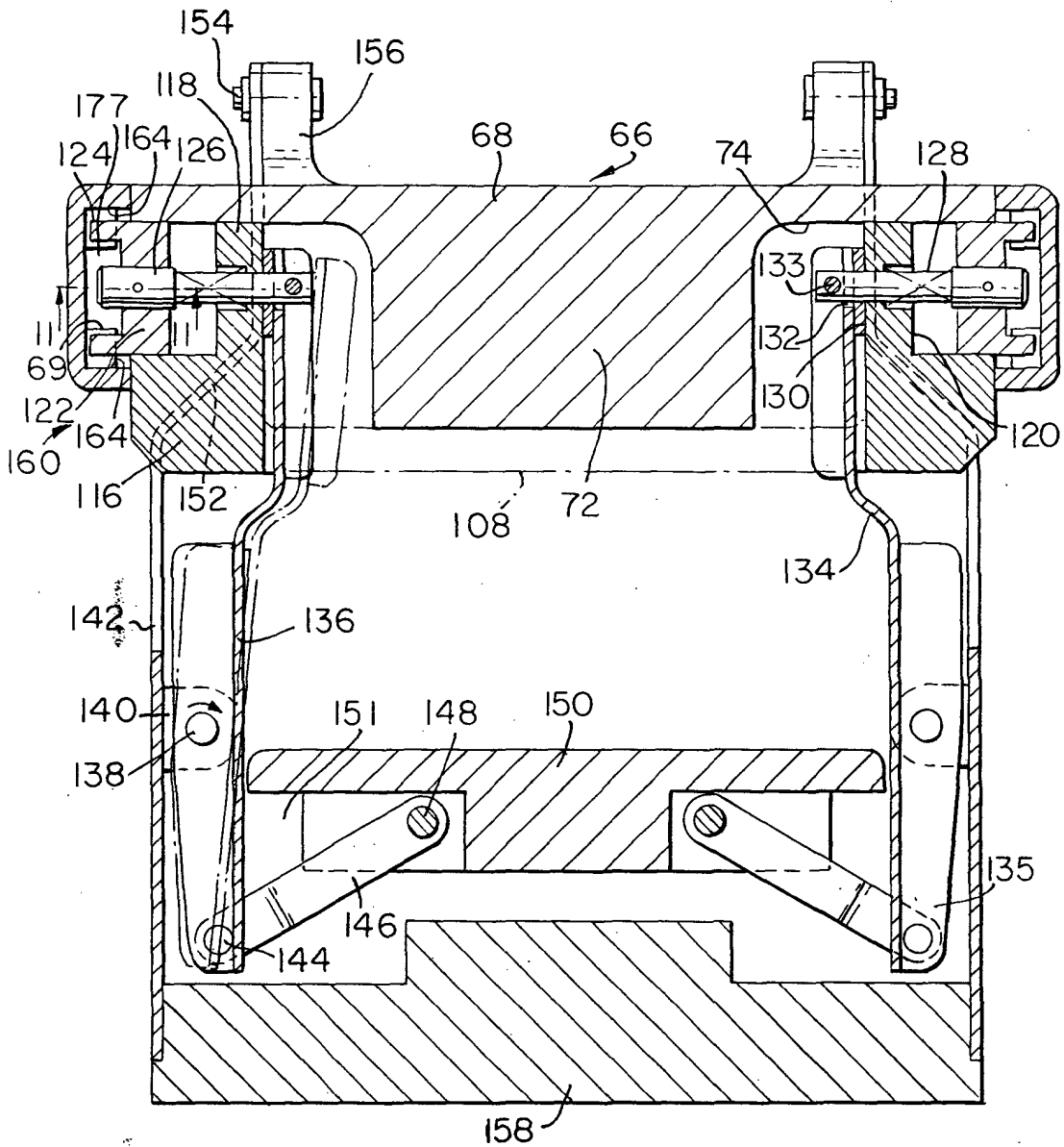


FIG. 10.

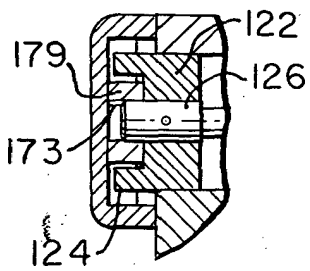
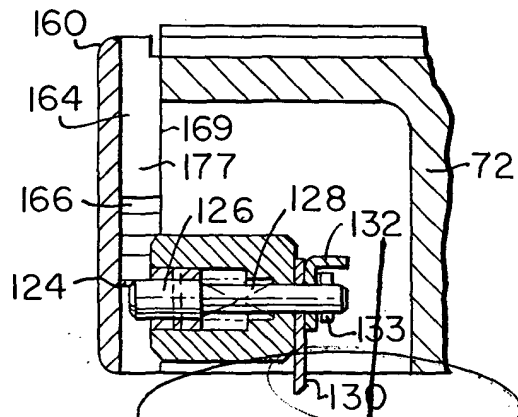


FIG. 11.



Fernando de Elizaburu
Por Poder.

