

316731

P. - 30.037

File 7080Y

27 OCT. 1965



316731

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

d e

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

formulada el 23 de agosto de 1965, con el núm. 316.731

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de AMP INCORPORATED, entidad norteamericana, establecida en Eisenhower Boulevard, Harrisburg, Pensilvania, Estados Unidos de América, por:

"UN APARATO, PARTICULAR, PERO NO EXCLUSIVAMENTE, PARA INSERTAR ELEMENTOS DE CONTACTO ELECTRICO EN PANELES DE CIRCUITOS IMPRESOS".-

5 Esta invención se refiere a un aparato en el que un árbol de fuerza está dispuesto para accionar con movimiento alternativo una pluralidad de herramientas destinadas a trabajar sobre medios de pieza de trabajo, y, en particular, pero no exclusivamente, se refiere a un aparato para fijar elementos de contacto eléctrico a paneles de circuitos impresos. Es deseable que todas las herramientas -



sean accionadas desde el árbol de fuerza y que el aparato sea compacto y susceptible de ser fácilmente modificado - para operar diversos medios de pieza de trabajo.

De acuerdo con la invención, un aparato en el que un árbol de fuerza está dispuesto para accionar con movimiento alternativo una pluralidad de herramientas destinadas a trabajar sobre una pieza de trabajo, comprende una pluralidad de palancas de accionamiento montadas pivotadamente en un árbol intermedio que se extiende paralelamente al árbol de fuerza, una pluralidad de levas en el árbol de fuerza, un número correspondiente de seguidores de leva en las palancas; una pluralidad de varillas acopladas a las herramientas y montadas para movimiento oscilante y unas barras articuladas que actúan entre las palancas y las varillas, haciendo contacto cooperativo las levas con los seguidores de leva para hacer oscilar las palancas al rededor del árbol intermedio en respuesta a la rotación del árbol de fuerza, actuando las barras articuladas para hacer oscilar las varillas en respuesta a la oscilación de las palancas para accionar las herramientas.

Las varillas pueden estar conectadas a las herramientas, por ejemplo, por conexiones de movimiento perdido de espiga y ranura de tal manera que las herramientas sean fácilmente intercambiables.

Para que se comprenda mejor la invención, se hará -- ahora referencia a los dibujos que se acompañan, en los que:

La figura 1 es una vista en perspectiva de un enchufe hembra o receptáculo eléctrico que forme parte de una tira de tales receptáculos, no estando representados los

316731

270



restantes receptáculos de la tira.

La figura 2 es una vista en alzado del receptáculo de la figura 1, fijado a un panel de circuitos impresos.

La figura 3 es una vista en sección longitudinal del aparato para fijar los receptáculos al panel.

La figura 4 es una vista en perspectiva fragmentaria de parte del aparato.

La figura 5 es una vista en sección tomada por la línea V-V de la figura 3.

La figura 6 es una vista en sección tomada por la línea VI-VI de la figura 9.

La figura 7 es una vista en sección tomada por la línea VII-VII de la figura 6.

La figura 8 es una vista similar a la de la figura 7, pero tomada a través de la anchura total del aparato y con ciertas partes omitidas.

La figura 9 es una vista en sección tomada por la línea IX-IX de la figura 6, representando partes del aparato en una primera posición.

La figura 10 es una vista similar a la de la figura 9 pero representando las partes en una segunda posición.

La figura 11 es una vista en sección fragmentaria representando partes del aparato en una primera posición.

Las figuras 12 y 13 son vistas similares a la de la figura 11, pero representando las partes en posiciones segunda y tercera, respectivamente.

La figura 14 es una vista en sección tomada por la línea XIV-XIV de la figura 11.

La figura 15 es una vista en perspectiva adecuadamente despiezada de un detalle del aparato.



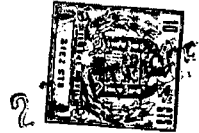
La figura 16 es una vista fragmentaria en alzado representando una modificación de un sistema articulado del aparato, con las partes del sistema articulado en una primera posición. Y

5 La figura 17 es una vista similar a la de la figura 16, pero representando las partes en una segunda posición.

Como se representa en la figura 1, un receptáculo -- eléctrico o enchufe hembra 2 es de sección transversal -- esencialmente rectangular, y tiene integralmente formados  
10 con él resortes de contacto en voladizo 4, cuyos extremos libres están dirigidos radialmente hacia adentro del receptáculo 2 para contacto cooperativo con una clavija --- eléctrica (no mostrada) al ser insertada en el receptáculo. También están integralmente formadas con el receptáculo 2 las patas 6, 8 y 10, estando las patas 6 y 8 conectadas, respectivamente, a tiras portadoras 12 y 14 (solo está representada parte de cada tira) que se extienden perpendicularmente al eje geométrico del receptáculo 2. Unos receptáculos adicionales idénticos al receptáculo 2 y que  
15 no están representados en la figura 1, están unidos a las tiras 12 y 14 de la misma manera que el receptáculo 2. La tira 12 tiene unos agujeros orientadores 16 entre cada -- par de receptáculos adyacentes.

La figura 2 representa el receptáculo 2 fijado a un  
25 panel 18 de circuitos impresos, extendiéndose las patas 8 y 10 a través de una abertura del panel y estando replegadas en 8' y 10' para aplicarse a la cara inferior (como se ve en la figura 2) del panel para asegurar el receptáculo 2 al panel. La pata 6 ha sido cortada del receptáculo 2 y la pata 8 de la tira 14. El receptáculo 2 podría --  
30

316731



estar montado de otro modo en el panel 18, extendiéndose -  
las patas 6 y 8 a través de la abertura, es decir, con el  
eje geométrico del receptáculo 2 paralelo al panel 18.

Ahora se describirá un aparato para cortar los recep-  
5 táculos o enchufes hembra como se ha descrito anteriormen-  
te de las tiras portadoras y para fijarlos a un panel ais-  
lante. Como se representa en las figuras 3 y 5, el aparato  
comprende una placa de base 20, un par de placas late-  
rales 22 y 24 que se extienden perpendicularmente a la pla-  
10 ca 20 y una cubierta que comprende las partes 26, 28, 30  
y 32. La parte 32, que es entrante, define una ranura 33  
destinada a recibir el panel de circuitos impresos. Las -  
placas 22 y 24 están mantenidas en relación espaciada por  
los bloques transversales 34, 37, 39 y 42. El aparato tie-  
15 ne un árbol de fuerza 48 que se extiende entre las placas  
22 y 24 y que está acoplado a un motor 50 a través de un  
conjunto de correa y polea 52, 54, 56 (representado con -  
líneas de trazos). El árbol de fuerza 48 es accionado a -  
través de un embrague de una sola revolución (no mostrado)  
20 que hace que el árbol 48 sea accionado a través de solamen-  
te una revolución, cuando se acciona un pedal (no mostra-  
do). Un árbol intermedio 58 se extiende paralelo al árbol  
48 y entre las placas 22 y 24, estando montadas unas pa-  
lancas de accionamiento 60, 62, 64, 66 y 68 (figura 4) pa-  
25 ra rotación libre alrededor del árbol 58, que es fijo con  
relación a las placas 22 y 24. Cada una de las palancas -  
de accionamiento comprende un par de placas paralelas 70  
mantenidas en relación espaciada por unos espaciadores 72  
y 74, estando espaciado el árbol 58 de las placas 22 y 24  
30 por los espaciadores 76. Una espiga 78 se extiende a tra-

316731



vés de los extremos superiores (como se ve en la figura -  
4) de las placas 70 y lleva un seguidor 80 de leva en con-  
tacto cooperativo con una leva 82 del árbol 48 de modo  
que la palanca 60 sea hecha oscilar alrededor del eje geo-  
5 métrico del árbol 58 durante cada revolución del árbol 48.  
Una varilla 84 está montada pivotadamente entre las pla-  
cas 70 de la palanca 60 en una espiga 86 y así es obliga-  
da a moverse a vaivén cuando la palanca 60 oscila alrede-  
dor del eje geométrico del árbol 58 para accionar un meca-  
10 nismo 46 (figura 6) destinado a hacer avanzar la tira de  
receptáculos. Seguidamente se describirá en detalle este  
mecanismo.

Dos varillas adicionales 88 y 90 están montadas para  
rotación libre alrededor del árbol 48 que puede así girar  
15 libremente con independencia de las varillas 88 y 90. Una  
barra articulada 92 está pivotada al extremo de la izquier-  
da (como se ve en la figura 3) de la varilla 88 y a una -  
espiga 98 en el extremo de una palanca 100, estando pivota-  
tada otra barra articulada 94 a la espiga 98 en un extre-  
20 mo y en su otro extremo a una espiga 96, fijada entre las  
placas 22 y 24. El extremo de la derecha (como se ve en -  
la figura 3) de la palanca 100 está conectado a pivota-  
miento entre las placas 70 de la palanca 64, entre las --  
cuales hay un seguidor de leva similar al seguidor 80 de  
25 leva y que hace contacto cooperativo con una leva 102 del  
árbol 48 (figura 4). Así, cada vez que gira el árbol 48,  
la palanca 64 es hecha oscilar alrededor del eje geométri-  
co del árbol 58 y la palanca 100 es movida hacia la iz---  
quierda (como se ve en la figura 3). Como resultado de es-  
30 te movimiento hacia la izquierda de la palanca 100, se en

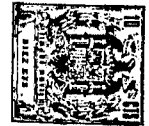
316731

2



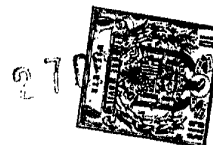
dereza el sistema articulado de palanca acodada que com-  
prende las barras articuladas 92 y 94 y la varilla 88 es  
hecha oscilar hacia abajo (como se ve en la figura 3). La  
palanca 64 está cargada hacia la derecha (como se ve en -  
la figura 3) por un resorte 99, un extremo del cual está  
5 asegurado a la palanca 64 y el otro, al bloque 37. El mo-  
vimiento hacia la derecha del extremo superior (como se -  
ve en la figura 3) de la palanca 64 está limitado por un  
tornillo de ajuste 103 (el resorte 99 y el tornillo 103 -  
10 no están representados en la figura 4). La varilla 90 es  
hecha oscilar alrededor del eje geométrico del árbol 48 -  
por medios de accionamiento similares a los descritos an-  
teriormente con referencia a la varilla 88, estando pivota-  
tada también una barra articulada 104 conectada a pivota-  
15 miento a la varilla 90 a un extremo de una barra articula-  
da 108 desde la cual se extiende una barra articulada 106  
pivotada a la espiga 96. La barra articulada 108 está pi-  
votada a la palanca 68 en su extremo superior (como se ve  
en la figura 3) y la palanca 68 está dispuesta de modo --  
20 que sea hecha oscilar a través de una trayectoria en sen-  
tido contrario al reloj (como se ve en la figura 3) por -  
una leva 110 que hace contacto cooperativo con un seguidor  
de leva (no mostrado) entre las placas de la palanca 68.  
Los extremos de la izquierda (como se ve en la figura 3)  
25 de las varillas 88 y 90 están en alineación vertical en--  
tre sí, estando los extremos de la izquierda (como se ve  
en la figura 3) de la varilla 90 desplazados en lll a es-  
te fin. La varilla 88 está montada en el árbol 48 al lado  
de la palanca 64, estando la varilla 90 montada en el ár-  
30 bol 48 al lado de la palanca 66.

316731



Una varilla 112 tiene otra varilla 118 a la que está conectada a pivotamiento en 116 y dispuesta por encima -- (como se ve en la figura 3), estando la ranura 33 pivota-  
da en su extremo de la derecha (como se ve en la figura 3)  
5 a la palanca 66 de la misma manera que la varilla 84 está conectada a la palanca 60. Una leva 114 (figura 4) hace - que la palanca 66 oscile alrededor del eje geométrico del árbol 58 para mover a vaivén la varilla 112. Una varilla 120 debajo (como se ve en la figura 3) de la ranura 33 es  
10 tá conectada a pivotamiento en su extremo de la derecha, (como se ve en la figura 3) a una palanca 122 que se extiende hacia arriba (como se ve en la figura 3) y tiene - una muesca (no mostrada) en la que encaja el árbol 58, es-  
tando conectada la palanca 122 en su extremo superior (co-  
15 mo se ve en la figura 3) entre las placas de la palanca - 62 por unas espigas 124. Una leva 126 del árbol 48 hace - contacto cooperativo con un seguidor de leva (no mostra--  
do) entre las placas de la palanca 62 para hacer oscilar la palanca 62 en un sentido contrario al reloj (como se -  
20 ve en la figura 4). Este movimiento de la palanca 62 hace que la palanca 122 oscile en un sentido contrario al re--  
loj (como se ve en la figura 3) alrededor del eje geométri-  
co del árbol 58 moviendo así la varilla 120 hacia la de--  
recha (como se ve en la figura 3). Está dispuesto un re--  
25 sorte (no mostrado) similar al resorte 99 para cada una - de las palancas de accionamiento 60, 62 y 66 para cargar-  
las hacia las posiciones en las que están representadas - en las figuras 3 y 4, siendo devuelta cada palanca de ac-  
cionamiento por su resorte a la posición en la que está -  
30 representada la palanca de accionamiento en la figura 4,

316731



al final de cada revolución del árbol 48. Resultará evidente de lo que antecede, que las varillas 84, 112 y 120 son movidas a vaivén durante cada revolución del árbol 48 a medida que las varillas 88 y 90 son hechas oscilar alrededor del eje geométrico de ese árbol.

Como se representa en las figuras 6 a 8, una espiga 132 se extiende a través de un bloque 134 entre las placas 22 y 24 y está asegurada al bloque 42, estando pivotada una barra articulada 128 a la espiga 132 en un extremo y estando pivotada a la varilla 84 en su otro extremo. Una barra articulada adicional 130 tiene un extremo pivotado a la varilla 84 y su otro extremo pivotado a una espiga 140 que se extiende a través de una ranura en el bloque 134. Un fiador de avance 138 está montado en la espiga 140 y está cargado en un sentido contrario al reloj -- (como se ve en la figura 6) por un resorte 142. Así, al mover hacia la izquierda la varilla 84 (como se ve en la figura 3), el fiador 138 es movido hacia la derecha (como se ve en la figura 6) para mover la tira de receptáculos, que se extiende entre las placas de guía 135 y a través de un rebajo 136 del bloque 134, también hacia la derecha. Este movimiento de la tira hace que su receptáculo delantero sea situado, como se representa en la figura 9, en alineación con el extremo de la izquierda (como se ve en la figura 9) de la varilla 118 que actúa como miembro de cizallamiento. Un tubo de guía 40 del receptáculo al cual está acoplado el extremo de la izquierda de la varilla 90 a través de una conexión de movimiento perdido de espiga y ranura, y que se extiende a través del bloque 42, es hecho moverse a vaivén hacia abajo con relación al bloque -



42 desde la posición en la que está representado en la figura 9 a la posición en la que está representado en la figura 10 por la varilla 90 para situar una abertura 91 del tubo 40 en alineación con el receptáculo delantero de la tira de receptáculos, de modo que la varilla 118, que es hecha avanzar hacia la izquierda (como se ve en la figura 3) por el movimiento de la palanca 62, corte el receptáculo delantero de las tiras 12 y 14 y lo transfiera al interior del tubo de guía 40. El tubo de guía 40 sirve también para sujetar el panel 18 que ha sido insertado en la ranura 33, entre el extremo inferior (como se ve en la figura 11) del tubo de guía y los salientes 35 del bloque de soporte 36. El receptáculo delantero es insertado en un agujero del panel 18 por el movimiento hacia abajo (como se ve en la figura 3) de la varilla 88 bajo la acción de la palanca 64 para bajar un pistón 38 que está conectado en su extremo superior (como se ve en la figura 3) a la varilla 88 por una conexión de movimiento perdido de espiga y ranura y que se extiende dentro del tubo 40, estando guiado el extremo superior del pistón 38 dentro del bloque 39 (figuras 9 y 10).

El receptáculo es fijado al panel 88 por unos dedos 44 que son capaces de separarse, como se representa en las figuras 11 a 13. Como mejor se vé en la figura 15, los dedos 44 están soportados por unos brazos 150 a 152 montados en una espiga de pivotamiento común 154 (figuras 11 a 13) que se extiende a yuxtapuestas 156 y 158 del bloque de soporte 36. Los lados adyacentes de los brazos 150 y 152 tienen rebajos opuestos 160, extendiéndose una espiga 162 a través de aberturas de calibre excesivo en los extremos

316731



superiores (como se ve en la figura 14) de las placas 156  
y 158 y a través de una abertura definida por los rebajos  
160. La espiga 162 está cargada normalmente hacia la espiga  
154 por unos resortes 164 anclados a las espigas 166, fi-  
5 jadas en las placas 156 y 158, siendo capaz la espiga 162  
de una separación limitada de la espiga 154 contra la ac-  
ción de los resortes 164. El extremo de la izquierda (co-  
mo se ve en la figura 3) de la varilla 120 está bifurcado  
para proporcionar los salientes 121 (figura 14) conectados  
10 a pivotamiento por una espiga 168 a las barras articuladas  
170 y 172 de palanca acadada conectadas a pivotamiento, --  
respectivamente, a las espigas 162 y 154. Las partes que -  
se acaban de describir son situadas al comienzo de una re-  
volución del árbol de fuerza 48, como se representa en la  
15 figura 11, con los dedos 44 cerrados y sobresaliendo entre  
los salientes 35 y algo más allá de sus extremos libres. -  
Los dedos 44 se extienden a través del agujero del panel -  
18 que es así situado en la ranura 33 de modo que el agujero  
está situado en alineación con el ánima del tubo 40. --  
20 La varilla 120 es hecha moverse hacia la derecha (como se  
ve en las figuras 11 a 13) por la rotación de la palanca -  
122 alrededor del árbol intermedio 58 a medida que la palan-  
ca 62 es hecha oscilar por la leva 126 cuando gira el árbol  
de fuerza 48, de modo que la espiga 154 sea movida hacia a-  
25 bajo, como se ve en las figuras 11 a 13, impidiendo el mo-  
vimiento hacia arriba de la espiga 162 los resortes 164 de  
modo que los dedos 44 sean retirados a una posición por de-  
bajo del panel 18 (figura 12) y con sus extremos libres en-  
tre las patas 8 y 10 del receptáculo. Al moverse nuevamen-  
30 te hacia la derecha (como se ve en las figuras 11 a 13) la



varilla 120, la espiga 162 es movida hacia abajo contra la acción de los resortes 164 de modo que los dedos 150 y 152 sean separados por la espiga 162 para doblar las patas 8 y 10 del receptáculo hacia afuera y para llevarlas a contacto cooperativo con la superficie inferior (como se ve en la figura 13) del panel 18.

En el funcionamiento, el panel es oprimido para hacer girar el árbol 48 una revolución. La varilla 90 es hecha descender en primer lugar a través de la palanca 68 y las barras articuladas 104 y 108 para impulsar el tubo 40 hacia abajo (como se ve en la figura 9), siendo hecha avanzar hacia la izquierda (como se ve en la figura 9) la varilla 118 por la palanca 122 bajo la acción de la palanca 62 para impulsar el receptáculo delantero de la tira que está situada entre el extremo de la izquierda (como se ve en la figura 9) de la varilla 118 y el tubo 40, para cortar el receptáculo delantero de las tiras 12 y 14 y para impulsar lo a través de la abertura 91 del tubo 40. Cuando el árbol 48 continúa girando, el pistón 38 es impulsado hacia abajo (como se ve en la figura 10) por la varilla 88, que es hecha descender a través de las barras articuladas 92 y 100 bajo la acción de la palanca 64 para impulsar el conector delantero por el tubo 40 de modo que las patas 8 y 10 se extienden a través del agujero del panel 18 guiadas por los dedos 44 que están en su posición cerrada. Los dedos 44 son retirados del agujero del panel 18 bajo la acción de la varilla 120 que es movida hacia la derecha (como se ve en la figura 3) por la palanca 122, haciendo la rotación adicional del árbol 48 que la varilla 120 se mueva nuevamente hacia la derecha de modo que se abran los dedos 44 para

316731



fijar el receptáculo al panel.

La rotación adicional del árbol 48 devuelve las partes a la posición en la que están representadas en la figura 3, siendo hecha avanzar la tira de receptáculos para --  
5 llevar el receptáculo delantero a la posición en la que es  
está representado en la figura 9 por el movimiento hacia la izquierda (como se ve en la figura 3) de la varilla 84 bajo la acción de la leva 82.

El aparato descrito anteriormente podría ser fácil--  
10 mente modificado, por ejemplo, para insertar los elementos 2 con los ejes geométricos de los receptáculos paralelos -  
al panel, como se ha indicado anteriormente, o para insertar elementos diferentes de los receptáculos 2 en el panel.  
En el caso de algunos elementos a insertar en agujeros de  
15 un panel, que están dispuestos para bloqueo o fijación automática al panel, puede prescindirse del mecanismo de fijación anteriormente descrito.

La varillas 88 y 90 y sus palancas y sistemas articulados asociados podrían emplearse para accionar herramientas cualesquiera, a las cuales se exige que tengan un movimiento alternativo, estando dispuestas las levas del árbol de fuerza para hacer oscilar las varillas de acuerdo con la sucesión de movimiento requerida de las varillas.

Las figuras 16 y 17 representan un sistema articulado  
25 modificado para la varilla 88 o 90, siendo 178 la referencia de la varilla en las figuras 16 y 17 y siendo accionada por una palanca 176 análoga a las palancas 64 o 68 descritas anteriormente. La palanca 176 comprende unas placas paralelas espaciadas montadas a pivotamiento en el árbol intermedio 58 al igual que las palancas 64 y 68, siendo la -  
30

316731

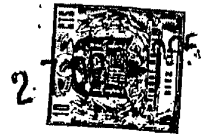
2700



varilla 178 capaz de girar libremente alrededor del árbol de fuerza 48. La palanca 176 es hecha oscilar durante cada rotación del árbol 48 por una leva 182 montada en el árbol 48 y que hace contacto cooperativo con un seguidor 130 de leva montado entre las placas de la palanca 176. El sistema articulado entre la palanca 176 y la varilla 178 comprende una barra articulada 184 que tiene en uno de sus extremos una conexión de movimiento perdido de espiga y ranura 186, 188 con la palanca 176 y en su otro extremo unas barras articuladas 190 y 192 de palanca acodada, y estando pivotada la barra articulada 192 a una espiga en la varilla 178. Una barra articulada 196 en el lado de la varilla 178 opuesto al sistema articulado 184, 190, 192 -- tiene un extremo conectado a través de una conexión de movimiento perdido de espiga y ranura 198, 200 a la palanca 176 y el otro extremo pivotado a un extremo de cada una de las barras articuladas 202 y 206 de palanca acodada, estando el otro extremo de la barra articulada 206 pivotada a la espiga 194 y estando el otro extremo de la barra articulada 202 pivotado a una espiga fija 204 que se extiende entre las placas laterales 22 y 24 y está asegurada a ellas.

Quando la leva 182 es hecha girar por el árbol 48, la palanca 176 es hecha oscilar hacia la izquierda (como se ve en las figuras 16 y 17) a la posición en la que la palanca 176 está representada en la figura 17. Durante el movimiento inicial de la palanca 176, la espiga 198 empuja la barra articulada 196 hacia la izquierda (como se ve en las figuras 16 y 17) para hacer descender la varilla 178. Durante este movimiento, se comunica un fuerte empuje a la varilla 178, ya que el sistema articulado 202, 206 de pa--

316731



lanca acodada está inicialmente casi recto. Así, puede emplearse la varilla 178 para realizar una operación que requiere la aplicación de un empuje correspondientemente --- fuerte durante el movimiento oscilante inicial de la palanca 176.

5 La espiga 186 se mueve hacia la izquierda (como se ve en las figuras 16 y 17) en la ranura 188 durante el movimiento oscilante de la palanca 176 hasta que la espiga 186 hace contacto cooperativo con el extremo de la izquierda (como se ve en las figuras 16 y 17) de la ranura 188. - El sistema articulado 190, 192 de palanca acodada habrá si do parcialmente enderezado durante el movimiento inicial - hacia abajo (como se ve en las figuras 16 y 17) de modo -- que en la posición de la figura 17, la espiga 186 sea eficaz para mover la barra articulada 184 hacia la izquierda (como se ve en las figuras 16 y 17) de modo que se comunique a la varilla 178 un fuerte empuje hacia abajo.

15 La modificación que se acaba de describir con referencia a las figuras 16 y 17 hace así posible la aplicación aumentada de empuje al principio y al final de la carrera - de la varilla 178. Por esto, este sistema articulado podría ser utilizado, por ejemplo, para realizar una operación de cizallamiento al comienzo de un ciclo de trabajo del aparato y una operación de inserción al final de ciclo.

25 Esta solicitud, que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América, con fecha 24 de agosto de -- 1.964, bajo el Número 391.490 y 9 de Junio de 1.965, bajo el número 462.705, se acoge a los beneficios del artículo - 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.



## N O T A

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:

12. - Un aparato en el que un árbol de fuerza está dispuesto para accionar con movimiento alternativo una pluralidad de herramientas destinadas a trabajar sobre medios de pieza de trabajo, caracterizado por una pluralidad de palancas de accionamiento montadas a pivotamiento en un árbol intermedio que se extiende paralelo al árbol de fuerza, una pluralidad de levas en el árbol de fuerza, un número correspondiente de seguidores de leva en las palancas, una pluralidad de varillas acopladas a las herramientas y montadas para movimiento oscilante y unas barras articuladas que actúan entre las palancas y las varillas, aplicándose las levas a los seguidores de leva para hacer oscilar las palancas alrededor del árbol intermedio en respuesta a la rotación del árbol de fuerza, actuando las barras articuladas para hacer oscilar las varillas en respuesta a la oscilación de las palancas para accionar las herramientas.

22. - Un aparato según la reivindicación 1, caracterizado porque las varillas están montadas para rotación libre en el árbol de fuerza.

32. - Un aparato según las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado porque está dispuesto un tubo de guía de modo que sea accionado con movimiento alternativo axial con relación a los medios de soporte de la pieza por una primera de las varillas, cuyo tubo de guía tiene una abertura a

316731



través de la cual pueden introducirse elementos de pieza -  
de trabajo en el tubo de guía transversalmente al eje geo-  
métrico del tubo, estando dispuesta una segunda de las va-  
rillas para accionar un pistón con movimiento alternativo  
5 a lo largo del tubo de guía, y estando dispuestas las le-  
vas y los seguidores y las barras articuladas de modo que  
la rotación del árbol de fuerza haga que la primera vari-  
lla mueva inicialmente el tubo de guía en sentido axial en  
una distancia dada para aplicar una pieza de trabajo a los  
10 medios de soporte y que la segunda varilla haga avanzar el  
pistón una distancia dada a lo largo del tubo para insér-  
tar un elemento de pieza de trabajo situado en el tubo en  
la pieza de trabajo.

42. - Un aparato según la reivindicación 3, caracte-  
15 rizado por medios para introducir los elementos en el tubo  
operados por una tercera varilla accionada por una palanca  
pivotada al árbol intermedio y operada por una leva del ár-  
bol de fuerza, y porque los medios citados cortan cada ele-  
mento de pieza de trabajo a introducir en el tubo desde una  
20 tira de tales elementos hecha avanzar hacia la abertura por  
un mecanismo de avance accionado por una cuarta varilla aco-  
plada a otra palanca en el árbol intermedio y accionada con  
movimiento alternativo a través de una leva del árbol de --  
fuerza.

25 52. - Un aparato según la reivindicación 4, caracte-  
rizado por un mecanismo de fijación accionado por una quinta  
varilla que está acoplada a la cuarta varilla para movimien-  
to en sentido opuesto a la misma y está dispuesto para de--  
formar una parte de cada elemento a continuación de su in--  
30 sersión en la pieza de trabajo para fijar el elemento a la



pieza de trabajo.

62. - Un aparato según la reivindicación 5, caracterizado porque el mecanismo de fijación comprende un par de dedos dispuestos para extenderse inicialmente a través de una abertura en la pieza de trabajo para guiar cada elemento dentro de la abertura, estando dispuestos los dedos para ser retirados subsiguientemente de la abertura y separados por el movimiento de la quinta varilla para fijar el elemento a la pieza de trabajo.

72. - Un aparato según la reivindicación 6, caracterizado porque la quinta varilla tiene un extremo fijado a un miembro que es capaz de pivotar alrededor del eje geométrico del árbol intermedio por rotación del árbol de fuerza y el otro extremo conectado a un par de barras articuladas, una de las cuales está conectada a los dedos y la otra, a unos medios de leva que se extienden entre los dedos, haciendo el movimiento de la quinta varilla en un sentido de vaivén que la primera barra articulada mueva los dedos separándolos de la pieza de trabajo y haciendo subsiguientemente que la otra barra articulada mueva los medios de leva contra la acción de un resorte y con relación a los dedos para separar los dedos.

82. - Un aparato según las reivindicaciones 1 ó 2, - caracterizado porque el extremo de cada palanca alejado del árbol intermedio está conectado a la varilla asociada con él a través de una barra articulada de palanca acodada que tiene una conexión común de pivotamiento con la varilla y con otra barra articulada de palanca acodada conectada pivotadamente a una espiga que es fija con relación a las palancas.

316731



92. - Un aparato según la reivindicación 8, caracterizado porque la palanca está conectada al sistema articulado a través de una conexión de movimiento perdido en un lado de la varilla, estando conectada también la palanca a la varilla a través de un sistema articulado de palanca acodada por una conexión de movimiento perdido en el otro lado de la varilla, estando dispuesto uno de estos sistemas articulados de modo que está sustancialmente recto durante la parte de comienzo de una carrera de la varilla y estando dispuesto el otro sistema articulado de palanca acodada de modo que esté sustancialmente recto durante la parte final de la carrera para permitir una aplicación aumentada de empuje a la varilla al principio y al final de la carrera de la varilla.

102. - Un aparato según una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 9, en el que la primera varilla tiene una ranura que recibe una espiga del tubo de guía para proporcionar una conexión de movimiento perdido entre la varilla y el tubo de guía y la segunda varilla tiene una ranura que recibe una espiga del pistón para facilitar una conexión del movimiento perdido entre la varilla y el pistón.

112. - Un aparato según la reivindicación 1, para insertar un elemento de contacto eléctrico en un panel de circuitos impresos, caracterizado por un tubo de guía para guiar el elemento hacia el panel, un pistón móvil a vaivén a través del tubo de guía para empujar el elemento hacia el panel, una superficie para soportar el panel, unas palancas de accionamiento montadas para rotación alrededor de un primer eje geométrico común, unas varillas montadas para rotación alrededor de un segundo eje geométrico común,



5 extendiéndose los ejes geométricos comunes primero y segun-  
do paralelamente entre sí y estando espaciados del tubo de  
guía, unas levas para hacer oscilar las palancas alrededor  
del primer eje geométrico común, unos medios articulados -  
eficaces entre las palancas y las varillas para hacer osci-  
lar las varillas alrededor del segundo eje geométrico co--  
mún, y conexiones entre las varillas y el tubo de guía y -  
el pistón para hacer posible que el tubo de guía sea movi-  
do hacia el panel cuando está en la superficie sustentado-  
10 ra, y el pistón sea movido subsiguientemente a través del  
tubo de guía.

122. - Un aparato, particular, pero no exclusivamen-  
te, para insertar elementos de contacto eléctrico en pane-  
les de circuitos impresos.

15 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede,  
representado en los dibujos que se acompañan y con los fi-  
nes que se han especificado.

La presente Memoria consta de veinte hojas, escritas  
a máquina por una sola de sus caras.

Madrid,

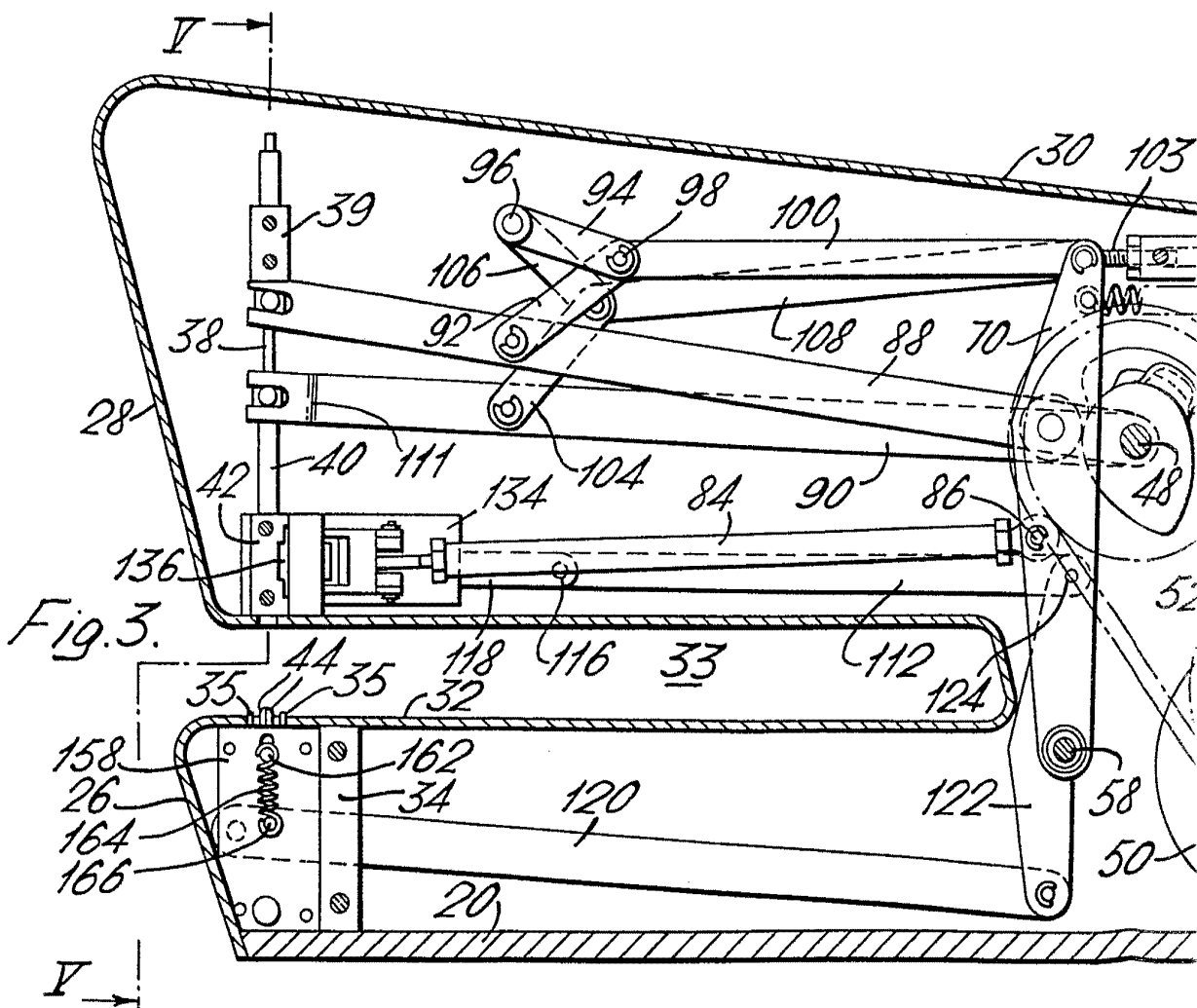
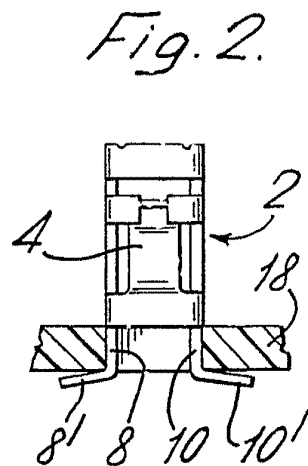
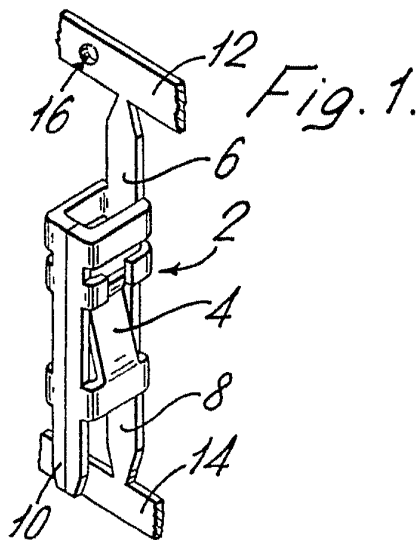
27 OCT. 1965

P. A.

Alberto de Elizaburu  
Por Poder



318731



316731



Fig. 2.

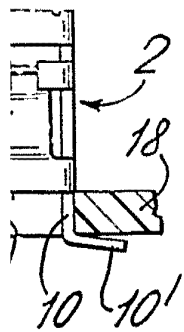
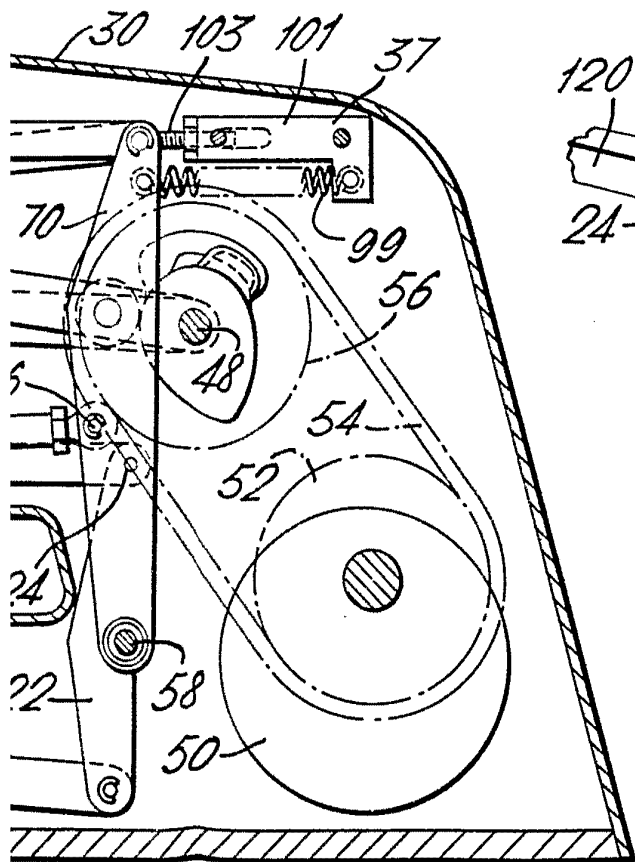
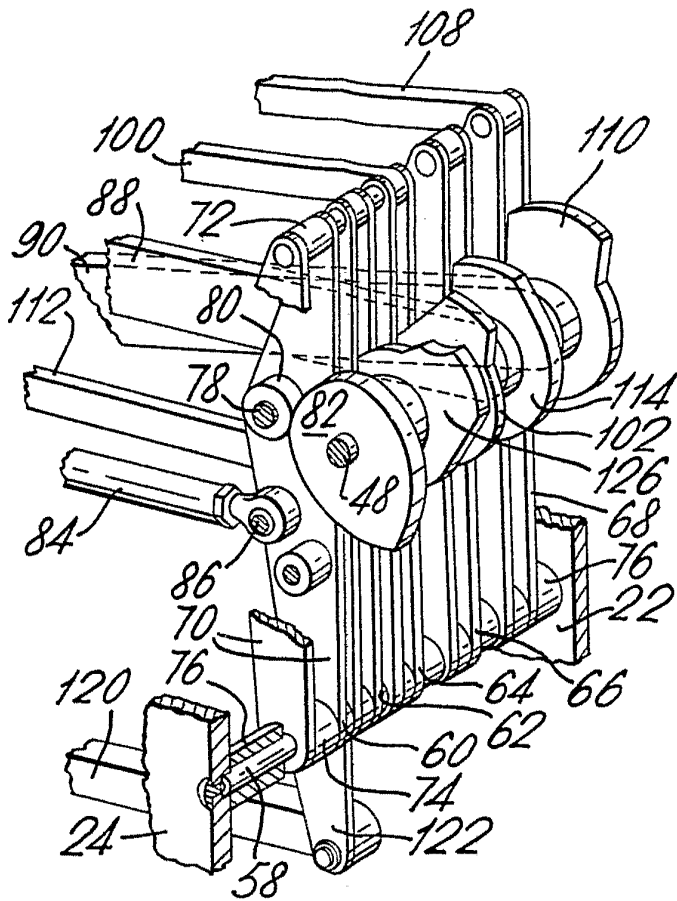


Fig. 4.



Alberto de Eizaburo

316731

AMP INCORPORATED

II/VI

ESCALA VARIABLE

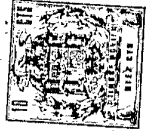
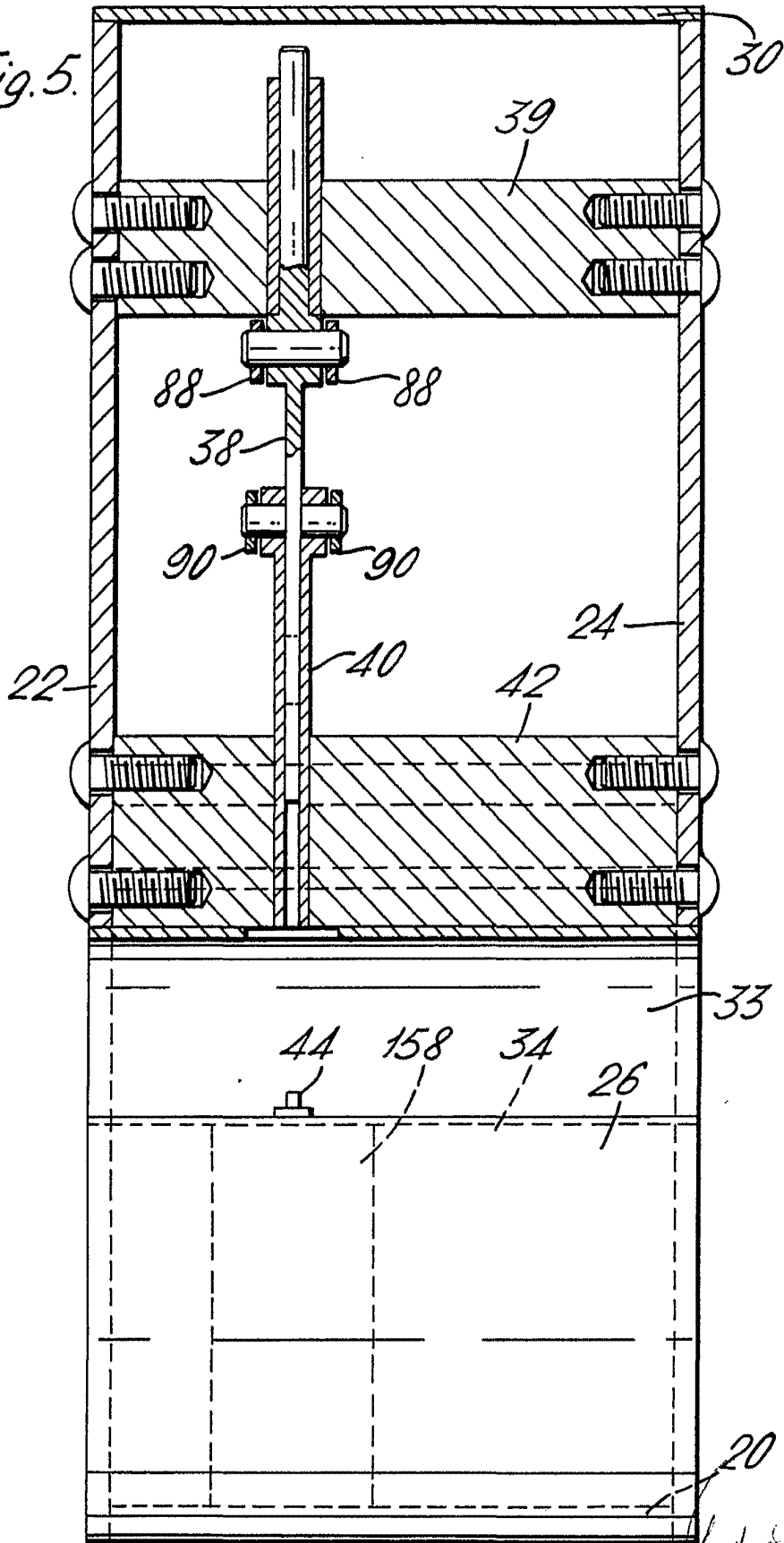
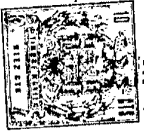
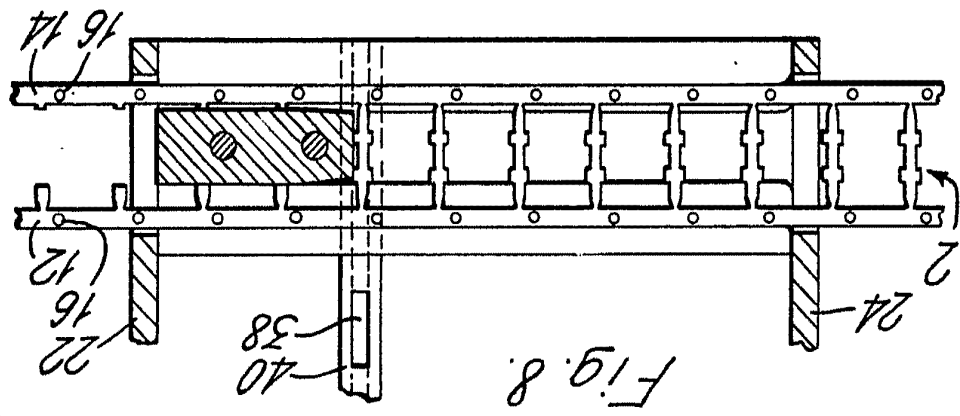
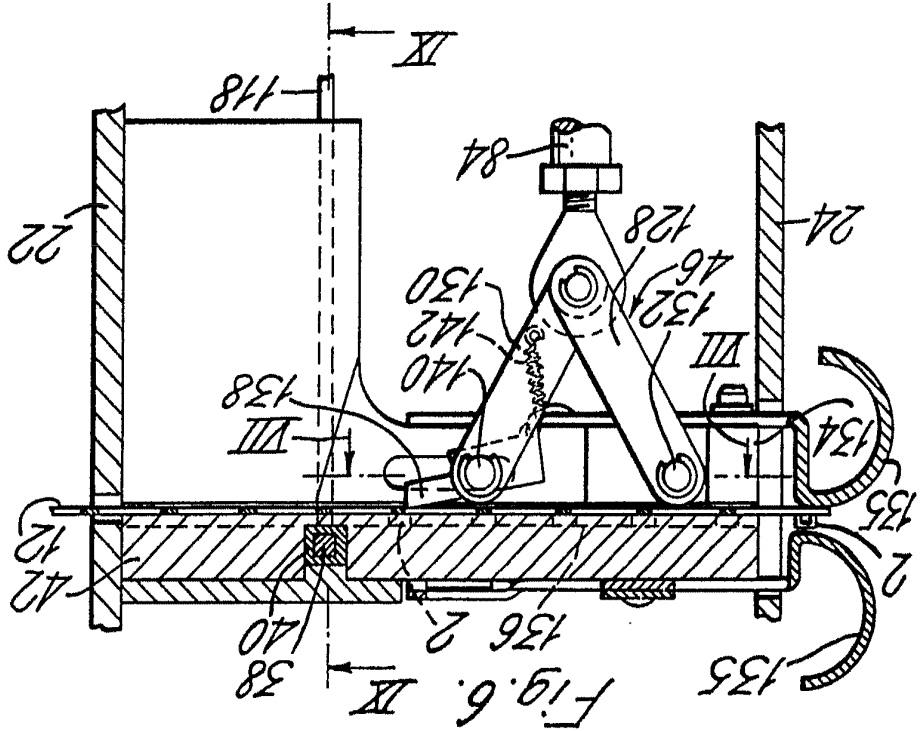
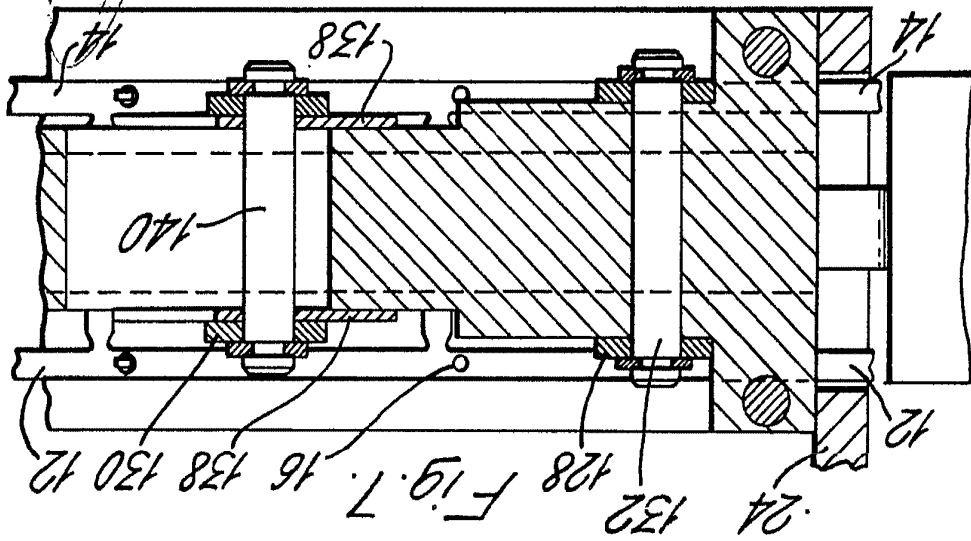


Fig. 5.



Wm. J. Elizabeth  
1960

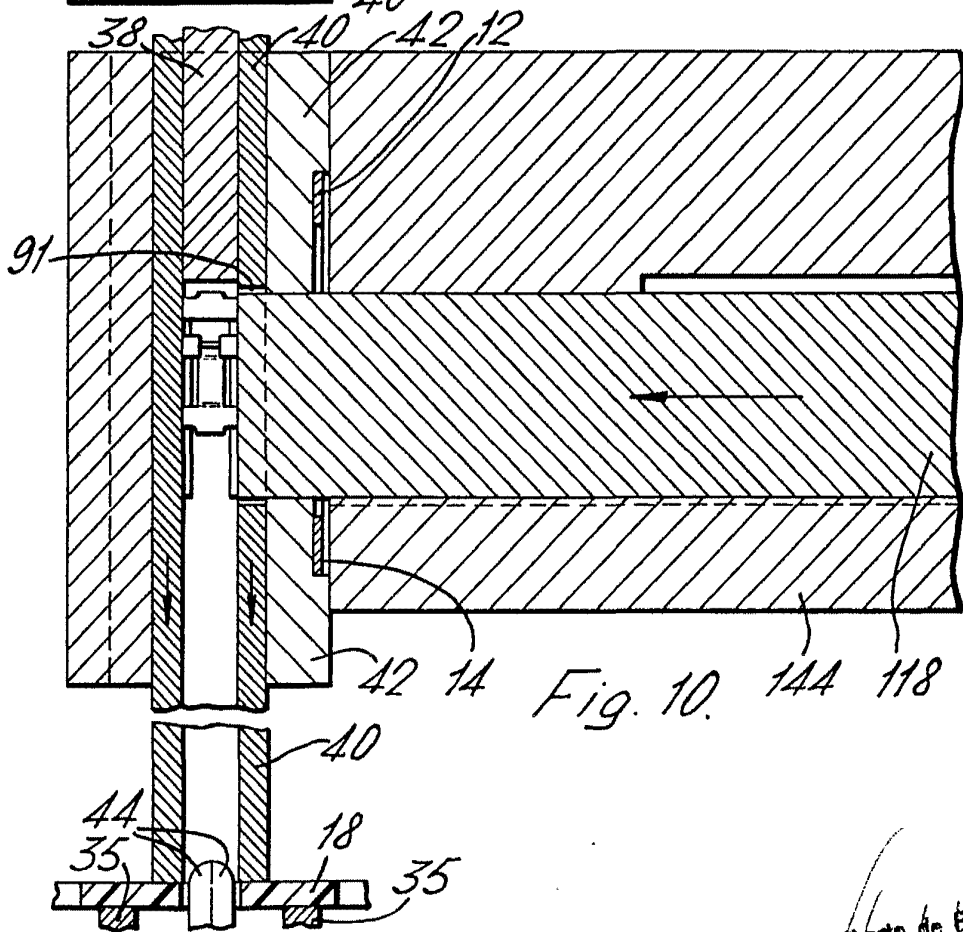
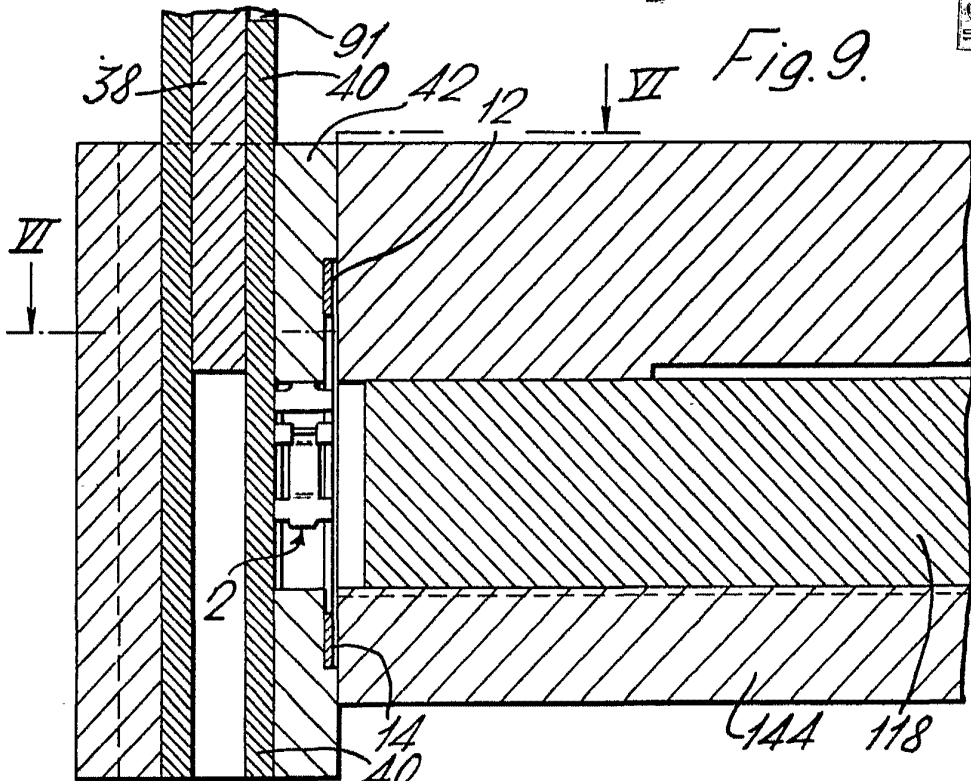
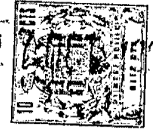


316731  
 AMP INCORPORATED  
 III/VI

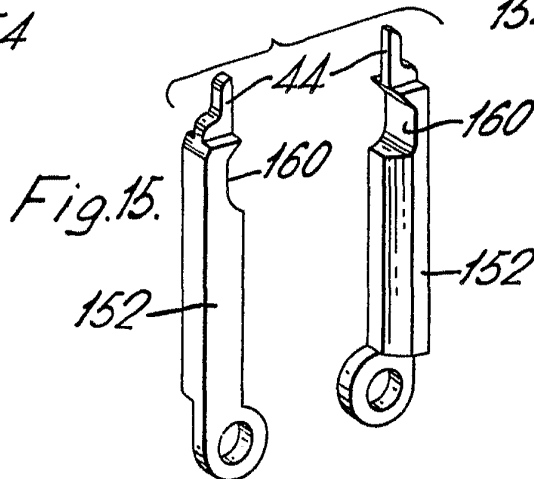
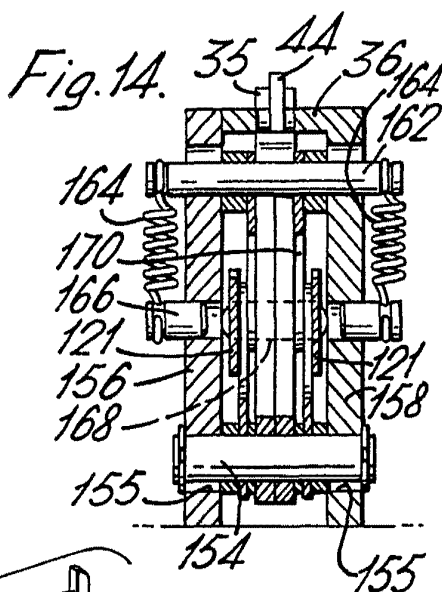
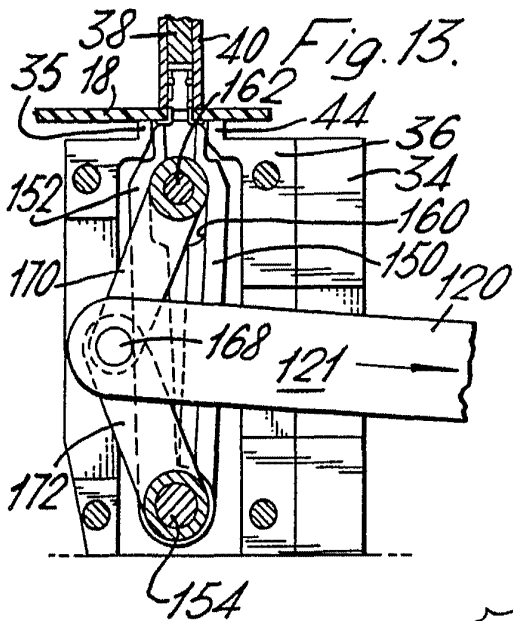
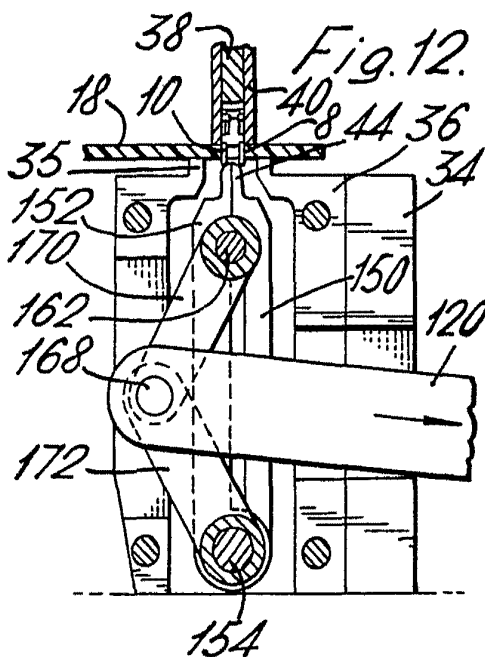
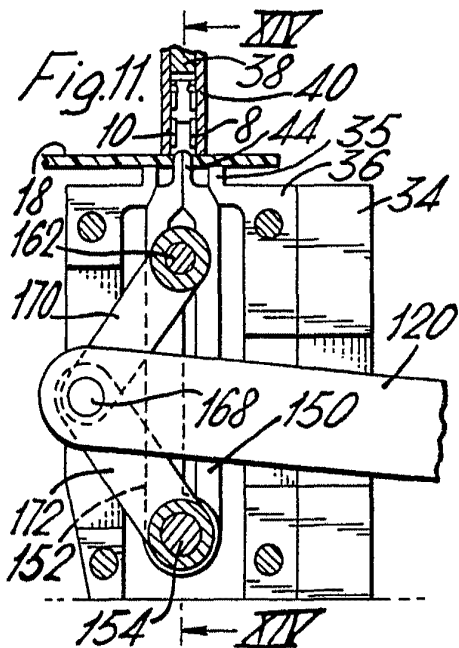
ESCALA VARIABLE

ESCALA VARIABLE

316731



Alberto de Elzabara  
Patente



Attesto di Elisabetta  
Por Ponte

316731

316731

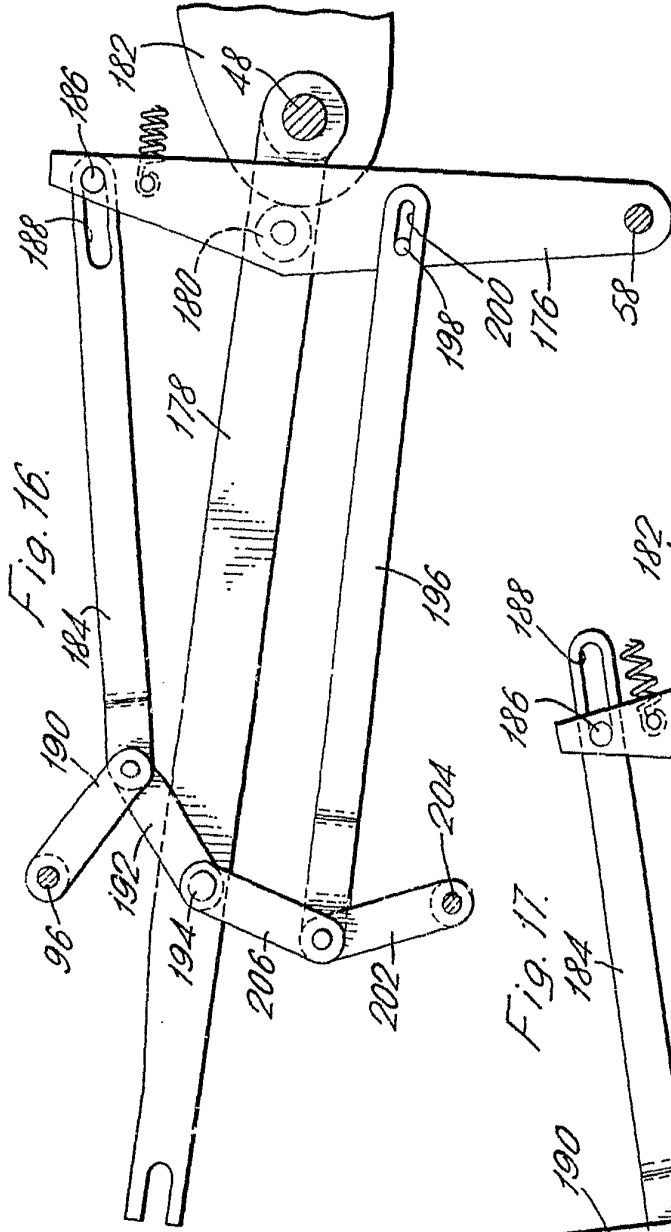


Fig. 16.

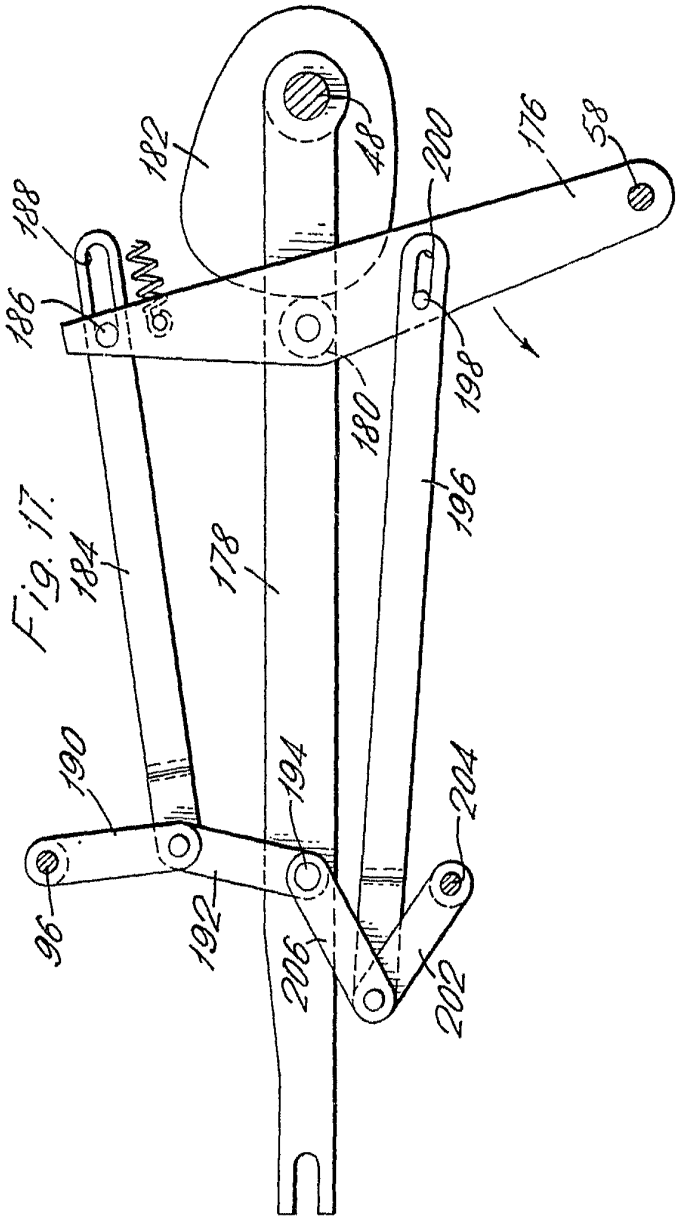


Fig. 17.

Atan de Elzabeta  
Bucuresti



