

SECRETARIA DE TECNOLOGIA
COMISION NACIONAL DE PATENTES E INVENCIONES
CLAS. H05
SUBCLAS. K

P.- 45.825

7783 Y

384005

Memoria descriptiva



384005

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de AMP INCORPORATED

entidad / ~~nacionalidad~~ nacionalidad norteamericana

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

por: "UN APARATO PARA SEPARAR POR CORTE PRIMERAS PIEZAS DE TRABAJO CONECTADAS ENTRE SI POR UNA TIRA PORTADORA" (Clase Internacional H05k)



Unas primeras piezas de trabajo, por ejemplo, terminales eléctricos, conectadas entre sí por una tira portadora para formar una tira de piezas de trabajo pueden montarse a segundas piezas de trabajo, por ejemplo paneles de circuito impreso, por medio de un aparato que comprende unos medios para separar las primeras piezas de trabajo de la tira portadora y un punzón para transferir cada una de las primeras piezas de trabajo separadas hacia una segunda pieza de trabajo, para montar la primera pieza de trabajo separada a la segunda pieza de trabajo. En un aparato, de esa clase, con el fin de permitir que el punzón realice su carrera de trabajo sin interferencia por parte de la tira portadora, la primera pieza de trabajo separada debe ser desplazada lateralmente con respecto a la tira portadora antes de ser transferida por el punzón, o la tira de primeras piezas de trabajo debe fabricarse de tal modo que las piezas de trabajo estén desplazadas lateralmente con respecto a la tira portadora. Si se adopta la primera solución, deben preverse medios para efectuar y controlar el movimiento lateral de las piezas de trabajo separadas con una exactitud suficiente con respecto al punzón, para evitar el mal funcionamiento del aparato, de modo que éste es excesivamente complicado y, por tanto, costoso. En el caso de adoptar la segunda solución, existen serias limitaciones, ya que el diseño de la tira de primeras piezas de trabajo y la posición desplazada de éstas con respecto a la tira portadora, pueden dar como resultado el enredado de ésta cuando es bobinada en torno a un carrete de almacenamiento giratorio, para ser alimentada al aparato.

30

De acuerdo con el invento, debido a Marvin Leo-

384005



17

5 nard Shughart, un aparato para separar primeras piezas de
 trabajo, conectadas entre sí por una tira portadora en re-
 lación lado a lado para formar una tira de piezas de tra-
 bajo, desde la tira y para montar cada primera pieza de
 trabajo separada en una segunda pieza de trabajo, compren-
 10 de unos medios para suministrar la tira de primeras piezas
 de trabajo a lo largo de una trayectoria de alimentación,
 unos medios para separar la delantera de las piezas de tra-
 bajo primeras de la tira portadora y un punzón que puede
 ser accionado en una carrera de trabajo para montar la de-
 lantera de las piezas de trabajo, separada en la segunda
 pieza de trabajo, estando dispuesto el punzón para coger
 15 la delantera de las piezas de trabajo primeras durante la
 carrera de trabajo del punzón, para situar la delantera de
 las piezas de trabajo durante la separación de la pieza de
 trabajo delantera de la tira portadora y llevar luego la
 primera pieza de trabajo separada hacia la segunda pieza
 de trabajo, estando dispuestos los medios separadores para
 20 desplazar la tira portadora lateralmente respecto a la tra-
 yectoria de alimentación en relación con la delantera de
 las piezas de trabajo primeras y más allá de la trayecto-
 ria de movimiento del punzón.

25 Para una mejor comprensión del invento, se hará
 referencia ahora a modo de ejemplo, a los dibujos anejos,
 en los que:

30 La figura 1 es una vista en perspectiva de un
 aparato para asegurar espigas eléctricas dispuestas en for-
 ma de tira, lado a lado, a un panel, mostrándose las partes
 del aparato inmediatamente antes de un ciclo de funciona-
 miento del mismo.

384005



17 NO

La figura 1A es una vista en perspectiva agrandada de parte de una tira de espigas.

La figura 2 es una vista en sección agrandada, tomada según las líneas II-II de la figura 1;

5 La figura 3 es una vista tomada según las líneas III-III de la figura 2;

Las figuras 4, 5 y 6 son vistas similares a la figura 2, pero que ilustran las partes colocadas en posiciones sucesivas durante el ciclo;

10 La figura 7 es una vista tomada según las líneas VII-VII- de la figura 6;

La figura 8 es una vista en alzado frontal, parcialmente en sección, de un aparato similar al de las figuras 1 a 7, pero que está destinado a montar muelles cilíndricos divididos dispuestos en forma de tira, para botones de control para receptores domésticos de radio o de televisión, mostrándose las partes del aparato inmediatamente antes de un ciclo de funcionamiento del mismo;

15 La figura 9 es una vista en perspectiva agrandada que ilustra parte de una tira de los muelles en asociación con un botón de control al que se ha montado uno de los muelles;

20 La figura 10 es una vista agrandada tomada según las líneas X-X de la figura 8;

25 Las figuras 11, 12 y 13 son vistas similares a la de la figura 10 pero mostrando las partes del aparato situadas en sucesivas posiciones durante el ciclo de funcionamiento del aparato;

30 La figura 14 es una vista agrandada tomada según las líneas XIV-XIV de la figura 13; y



La figura 15 es una vista agrandada tomada según las líneas XV-XV de la figura 10.

5 Como se muestra en la figura 1A, una tira 1 de terminales comprende terminales 2 de espiga, cada uno de los cuales tiene una parte de espiga 8 de sección circular y una parte de cuerpo 12 tubular, de sección circular, separadas por un collarin radial 10. La parte 12 de cada terminal 2 está conectada por una parte metálica 14 a una tira portadora 16 con la que los terminales 2 están formados de una pieza y que tiene orificios circulares 17 separados uno de otro longitudinalmente a la tira 16.

10 Como se muestra en la figura 1, un aparato para separar los terminales 2 de la tira portadora 16 y para introducirlos en un panel aislante, por ejemplo un panel 5 de circuito impreso (figuras 2 y 6), comprende un bastidor 18, generalmente en forma de C que tiene brazos superior e inferior 20 y 22 (como se muestra en la figura 1). Una placa vertical 24 está asegurada al extremo libre del brazo 20, estando aseguradas placas con alas horizontales 26 y 28 a los extremos de la placa 24. La placa 28 tiene una placa 30 de prolongación sobre la que está montado un mecanismo para separar por corte los terminales 2 de la tira portadora 16 y otra placa 34 de prolongación que sirve como placa alimentadora para la tira 1 de terminales. La tira 1 está enrollada alrededor de un carrete que puede girar libremente (no mostrado) y está guiada, extendiéndose se los terminales 2 verticalmente, a lo largo de la placa 34 por una guía 32 de sección transversal en L que tiene una pared vertical 36 y una pestaña de guía 38 erecta, en la prolongación 34.



La tira 1 es alimentada de derecha a izquierda (como se vé en la figura 1) por medio de un brazo alimentador 42 que tiene un dedo de alimentación que se extiende lateralmente (no mostrado) a través de una ranura (no mostrada) de la pared 36, para encajar en los orificios 17 de la tira portadora 16. El brazo 42 está asegurado a pivotamiento a un bloque 44 que, a su vez, está asegurado a un vástago de pistón 46 que se extiende desde un cilindro neumático 48 de doble acción montado en otra prolongación 50 de la placa 24. El vástago de pistón 46 es accionado en un movimiento alternativo para hacer que, cuando el dedo alimentador está encajado en uno de los orificios 17, mueva la tira 1 hacia la izquierda (como se vé en la figura 1) hacia un punzón 52 de inserción de terminales, durante el avance del vástago de pistón 46. Cuando se retrae el vástago de pistón 46, el dedo alimentador, que está cargado por muelle, se retira de este orificio 17 y encaja, al terminar la carrera de retracción del vástago de pistón 46, en otro orificio 17 aguas arriba del orificio 17 antes mencionado.

Como se vé mejor en la figura 2, el punzón de inserción 52 tiene una parte extrema 54 de trabajo, de diámetro reducido y una parte 55 de mayor sección transversal conectada a la parte 54 por una parte cónica 57. El punzón 52 tiene un ánima axial 56 para recibir la parte de espiga 8 de un terminal 2. Un muelle de alambre 53 está montado en una ranura longitudinal 51 del punzón 52, cuya ranura comunica con el ánima 56, teniendo el muelle 53 una parte extrema libre 53' arqueada para retener elásticamente la parte de espiga 8 en el ánima 56. Como se muestra en la

384005



figura 1, la parte 55 del punzón 52 está roscada sobre el extremo fileteado de un vástago de pistón 60 con ayuda de una tuerca 58 en el punzón 52. El vástago de pistón 60 está conectado a un pistón (no mostrado) de un cilindro neumático 62 de doble acción que tiene tuberías de entrada y de salida 64 y que está conectado a, en alineación axial con, otro cilindro neumático 66 de doble acción que tiene tuberías de entrada y de salida 67 y un vástago de pistón 78. Los cilindros 62 y 66 están separados por una cabeza común 68 y están montados entre placas de ala 70 y 72 aseguradas a una corredera 74 que puede deslizar verticalmente a lo largo de la placa 24 entre patines 76 (de los cuales sólo se muestra uno en la figura 1). El vástago de pistón 78 sobresale a través de la placa de ala 70 y apoya contra la placa 26 de modo que, cuando se suministra aire comprimido al cilindro 66 para hacer avanzar el vástago de pistón 78, la corredera 74 es bajada para oprimir el punzón 52 hacia abajo desde la posición de la figura 2 a la de la figura 4. El punzón 52 puede ser oprimido todavía, subsiguientemente, suministrando aire comprimido al cilindro 62 para hacer avanzar el vástago de pistón 60.

Como se vé mejor en las figuras 2 y 3, un mecanismo de cizalla, cuya referencia, en general es 80, puede deslizar a lo largo de la placa 30 entre los patines 83 (figura 3) por medio del vástago de pistón 86 de un cilindro neumático 88 de doble acción asegurado a la placa 24, extendiéndose el vástago de pistón 86 a través de una abertura 90 de la placa 24, y estando asegurado a un bloque empujador 84, asegurado a una corredera 82.

Un primer bloque de corte 92 asegurado también



17 NOV 1977

5 a la corredera 82 por elementos sujetadores 94, tiene un
filo 93 que se extiende transversalmente a la corredera 82,
como se vé mejor en la figura 3. El bloque 92 tiene una
abertura cilíndrica 96 central, estando prevista una aber-
tura 98 alineada en la corredera 82 para acomodar el pun-
zón 52, como se describirá en lo que sigue.

10 Un segundo bloque de corte 100 montado a desliza
miento en la corredera 82 tiene un labio 104 que tiene un
filo 105 (figura 2) para cooperar con el filo 93, definien
do los bloques 92 y 100, cuando están colocados como se
muestra en las figuras 2 y 3, un paso 106 a través del
cual es alimentada la tira 16 por el dedo alimentador. Co-
mo se muestra en la figura 2, en la que la tira 1 de ter-
minales se ilustra al final de una carrera de alimentación
15 del brazo 42, el terminal delantero 2 de la tira 1 está dis-
puesto inmediatamente debajo de (como se vé en la figura
2), y en alineación axial con el ánima 56 del punzón 52,
aplicándose la parte 12 del terminal delantero 2 al labio
104 del bloque 100, que se encuentra contra el bloque empu-
20 jador 84. Como se vé mejor en la figura 3, unos brazos 103
que sobresalen lateralmente del bloque 100 se extienden a
cada lado del bloque empujador 84. Unos muelles de compre-
sión 108 que actúan entre los brazos 103 y los bloques
109 asegurados a la placa 24 a cada lado del vástago de
25 pistón 86, soportan el bloque 100 contra movimiento hacia
la izquierda (como se vé en las figuras 2 y 3) con respec-
to a la placa 30, durante la operación de cizallamiento des-
crita en los que sigue, aunque los muelles 108 pueden com-
primirse como se describirá después para permitir el movi-
30 miento hacia la izquierda (como se vé en las figuras 2 y 3)



de los bloques 84 y 100.

5 El panel 6 está dispuesto para ser soportado (como se vé mejor en la figura 2) bajo la placa 30 por un yunque 120 que tiene una cavidad interna 112 que es troncocónica en su extremo superior (como se vé en la figura 2) para acomodar un émbolo 116 que tiene un saliente 114 que sobresale, normalmente, por encima de la superficie superior 110 (como se vé en la figura 2) del yunque 120 y penetra en un orificio 4 del panel 6.

10 Al comienzo de un ciclo de funcionamiento del aparato, con sus parte colocadas como se muestra en las figuras 1, 2 y 3, con el terminal delantero 2 de la tira 1 inmediatamente bajo el punzón 52, como se aprecia mejor en la figura 2, el operario coloca el panel 6 sobre la superficie 110 del yunque 120, como se muestra en la figura 2, y acciona un interruptor (no mostrado), por ejemplo un interruptor de pedal, para iniciar un ciclo de funcionamiento del aparato. Al ser accionado el interruptor, se suministra aire comprimido al cilindro 66 para oprimir hacia abajo la corredera 74, de modo que el punzón 52 es movido desde la posición de la figura 2 a la de la figura 4 para hacer que la parte 8 del terminal delantero 2 entre en el ánima 56 y quede asegurada elásticamente en ella por el muelle 53. Ahora se suministra aire comprimido al cilindro 88 para retraer el vástago de pistón 86 desde la posición de la figura 2 a la de la figura 6. El bloque 92 es movido inicialmente hacia la izquierda (como se vé en las figuras 2 y 5) hacia el bloque 100 (que está mantenido contra movimiento con el bloque 92 por los muelles 108) de modo que los filos 93 y 105 cooperen, como se muestra en la figura 30



5, para cortar la parte 14 entre la parte 12 del terminal
delantero 2 y la tira 16, de modo que el terminal 2 rete-
nido en el punzón 52 es separado de la tira 16. Al moverse
más hacia la izquierda (como se muestra en las figuras 5 y
5 6) el mecanismo 80, a la posición de las figuras 6 y 7, la
tira portadora 16 es llevada hacia la izquierda en su extre-
mo delantero y las aberturas 96 y 98 son puestas en alinea-
ción con la abertura 122 de la placa 30, comprimiéndose los
muelles 108 para permitir el movimiento hacia la izquierda
10 (como se vé en las figuras 5, 6 y 7) del bloque 100. Ahora
se suministra aire comprimido al cilindro 62 para hacer avan-
zar el vástago de pistón 60 y oprimir así más hacia abajo
el punzón 52 desde la posición de la figura 5 a la de la
figura 6 para insertar la parte 12 del terminal 2 separa-
do a través del orificio 4 del panel 6 en medida limitada
15 por el collarín 10 de este terminal, de modo que la parte
12 encaja en el saliente 114 del émbolo 116 que entra en
la parte tubular 12 del terminal y lo ensancha así radial-
mente hacia fuera para asegurar el terminal 2 separado al
20 panel 6. Las partes del aparato son devueltas entonces a
su posición inicial, retirándose la parte 8 del terminal se-
parado 2 introducida ahora en el panel 6, del ánima 56 del
punzón 52 contra la acción del muelle 53 cuando el punzón
52 sube. Durante la ulterior depresión del punzón 52, se
25 suministra aire comprimido al cilindro 48 para retraer el
vástago de pistón 46, para encajar el dedo alimentador del
brazo 42 en el siguiente orificio 17 de la tira 16, aguas
arriba en la dirección de alimentación de la tira, del ori-
ficio 17 en el que se encajó previamente el dedo alimenta-
30 dor, estando asegurada la tira portadora 16 contra movimien-



to entre los bloques 92 y 100, como se muestra en la figura 6. Durante el movimiento de retorno de las partes del aparato, se suministra de nuevo aire comprimido al cilindro 48, en este caso para hacer avanzar el vástago de pistón 46 de modo que el terminal delantero de la tira 1 es colocado, como se muestra en la figura 4, listo para otro ciclo de funcionamiento del aparato. Los medios para suministrar aire comprimido secuencialmente a los cilindros 48, 62, 66 y 88, al ser accionado el interruptor, pueden ser de cualquier tipo usual.

Como el terminal delantero de la tira es situado exactamente por el punzón 52 mientras que el terminal delantero está unido todavía a la tira portadora 16, estando retenido el terminal delantero por el punzón mientras está siendo separado de la tira 16 y también durante la inserción de ese terminal, cuando es separado de la tira 16, al interior del orificio 4 del panel 6, el terminal delantero está colocado rígidamente durante las operaciones de separación y de inserción, de modo que se evita el movimiento del terminal que podría provocar un mal funcionamiento del aparato.

Ahora se hará referencia a las figuras 8 a 15.

Como se muestra en la figura 9, la tira 125 comprende muelles cilíndricos divididos 124 unidos por partes metálicas 128 a una tira portadora 126 que tiene orificios 127. El funcionamiento del aparato que se describirá con referencia a las figuras 8 y 10 a 15, es separar los muelles 124 de la tira portadora 126 y montar cada muelle en el vástago tubular 130 de un botón de control 131, que tiene una parte de asidero troncocónica 130' para un



17

receptor doméstico de radio o televisión. El vástago 130 está ranurado en 132 para permitir que el muelle 124, cuando está montado en el vástago como se muestra en la figura 9, empuje el vástago 130 contra un árbol de sintonizador del receptor de radio o televisión, cuando se ha insertado el árbol dentro del vástago 130.

5

En la figura 8 y en las figuras 10 a 15, las partes que tienen una función similar a las partes antes descritas con referencia a las figuras 1 y 2 a 7, han recibido los mismos números de referencia que en las figuras 1 y 2 a 7.

10

La tira 125 es alimentada desde un carrete montado de manera giratoria (no mostrado) por movimiento alternativo del vástago de pistón 46 del cilindro 48, en la forma antes descrita con referencia a la tira 1. La trayectoria de alimentación para la tira 125 está definida por un bloque compuesto que tiene partes 134 y 136 montadas en la placa 34 y que tiene un paso interior 135 (figura 10) a través del que es hecha avanzar la tira 125. En el lado superior, (como se vé en la figura 10) del bloque compuesto hay una ranura 137 a través de la cual se extiende el brazo alimentador del vástago de pistón 46 para permitir que el dedo alimentador (no mostrado) en el brazo alimentador encaje en los orificios 127 de la tira portadora 126.

15

20

El vástago de pistón 60 tiene un bloque de montaje 138 (figura 8) un tornillo de guía 140 roscado en el bloque 138, que se extiende dentro de una ranura vertical 142 en una placa de guía fija 144 para guiar un punzón de inserción 146 a lo largo de una trayectoria exactamente predeterminada. El punzón 146 está asegurado al bloque 138

25

30



17

por una espiga 147 (figura 14), y un casquillo de inser-
ción 148 es movido hacia abajo con relación al punzón 146
durante la parte final de la depresión o carrera de traba-
jo del punzón 146, por una palanca 150 pivotada en 152 en-
5 tre orejetas que penden del bloque 138, como puede verse
mejor en la figura 14. El extremo derecho (como se vé en
las figuras 8 y 14) de la palanca 150 está conectado a pi-
votamiento al extremo superior (como se vé mejor en la fi-
gura 13) del manguito 148 por una espiga 154 que se extien-
10 de a través de una ranura alargada 156 del punzón 146, y a
través de un rebajo axial 158 del extremo superior del pun-
zón 146 (como se vé en las figuras 13 y 14). Un muelle 159
está interpuesto entre la espiga 154 y el extremo inferior
(como se vé en las figuras 13 y 14) del rebajo 158, para
15 cargar la palanca 150 en sentido levógiro (como se vé en
las figuras 8 y 14) alrededor de la espiga 152, pero per-
mitiendo el movimiento relativo hacia abajo (como se vé
en las figuras 13 y 14) de la espiga 154 y el movimiento
en sentido dextrógiro (como se vé en las figuras 8 y 14)
20 de la palanca 150 en contra de la acción del muelle 159.

Una espiga 160 montada en el extremo izquierdo
(según se vé en las figuras 8 y 14) de la palanca 150 se
aplica a la superficie superior (como se vé en la figura
14) de la parte 134 del bloque compuesto 134, 136 cuando
25 el punzón 146 es movido en una carrera de trabajo, de modo
que el nuevo avance del punzón 146 en su carrera de trabajo
viene acompañado por el movimiento hacia abajo (como se vé
en las figuras 13 y 14) del manguito 148 con respecto al
punzón 146. En el extremo inferior del punzón 146 (como se
30 vé en las figuras 10-13), hay un rebajo 162 en el que está



montada a deslizamiento una guía elástica cilíndrica 164 por una espiga 168. Una parte intermedia de la espiga 168 se extiende a través de una ranura 166 de la guía elástica 164 que está cargada hacia abajo normalmente (como se vé en la figura 10) por un muelle 170 que apoya contra la guía 164 y la base del rebajo 162.

El diámetro de la guía elástica 164 es sustancialmente igual a pero ligeramente menor que el diámetro interno del extremo libre del vástago 130, de modo que el extremo inferior achaflanado (como se vé en las figuras 10 a 13) de la guía elástica 164 puede entrar en el muelle delantero 124 de la tira 125, como se muestra en la figura 11.

El diámetro interno del manguito 148 es sustancialmente igual al diámetro interno de un muelle 124, teniendo el manguito 148 un espesor de pared que es mayor que el espesor de la pieza metálica de la que están hechos los muelles 124.

Una corredera de forma de L 172 asegurada al extremo del vástago de pistón 86 del cilindro 88 tiene una abertura circular 174 en su brazo horizontal, estando dimensionada la abertura para recibir el punzón y el manguito. El extremo derecho (según se ve en la figura 10) de la corredera 172 tiene una muesca 176 para recibir la tira portadora 126, estando el lado izquierdo 177 (según se ve en las figuras 10 y 11) de la muesca 176 inclinado con relación al plano de la tira portadora 126 de modo que ésta es doblada, como se muestra en la figura 12, cuando la corredera 172 es movida desde la posición de la figura 10 a la de la figura 12. Una abertura 179 de la placa 34 permite



el movimiento del punzón a través de la placa 34 y hacia un botón de sintonía 131 bajo ella. Una abertura circular 181 está prevista también en el bloque compuesto 134, 136, en alineación con la abertura 179 y con el punzón 146 y el manguito 148.

5

Una corredera de cizallamiento 180, en la parte 136 del bloque compuesto 134, 136 inmediatamente junto a la abertura 181, está cargada hacia la izquierda (como se ve en las figuras 10 a 13) por un muelle 184. La corredera 180 tiene un saliente 182 que, normalmente, apoya contra el muelle delantero de la tira 125 y que solapa la corredera 172, Cuando la corredera 172 es movida desde la posición de la figura 10 a la de la figura 12, coopera con la corredera 180 para separar la parte 128 que une el muelle delantero 124 a la tira portadora 126, como se describirá en lo que sigue:

10

15

Unos botones de sintonía 131 son alimentados bajo el punzón 146 por un alimentador 188 de botones (mostrado mejor en las figuras 8, 10 y 15) que comprende un bloque en L 190 y un bloque rectangular 192 (figura 15), montados de modo que definan un paso en L que tiene brazos 194 y 196.

20

El aparato está montado normalmente sobre un banco, con una cierta inclinación de modo que el brazo 194 del paso se incline hacia abajo con el fin de que los botones de sintonía 131 alimentados al brazo 194 del paso se muevan a lo largo de él por la acción de la gravedad. El botón más interior del brazo 194 del paso es hecho moverse a lo largo del brazo 196 del paso lateralmente, hasta una posición inmediatamente debajo del punzón 146 por un

25

30



empujador 198 montado en un vástago de pistón 200 que se extiende desde un cilindro neumático 202 de doble acción. El botón 131 es retenido entonces por mordazas 204 y 210 montadas en rebajos horizontales 208 y 216 de los bloques 190 y 192, siendo cargadas las mordazas 204 y 210, sobre espigas 205 y 212, una hacia otra por muelles de torsión 206 y 214.

La parte de mango 130' del botón 131 cogida por las mordazas 204 y 210 está soportada por bloques de sujeción 220 en el extremo inferior agrandado (como se vé en la figura 10) del paso 196, siendo empujados los bloques 220 por muelles 222 (de los cuales sólo se muestra uno) contra la parte de mango 130'. Cada botón 131 al cual le ha sido aplicado un muelle 124, es empujado fuera del brazo 196 del paso y es expulsado así del aparato por el siguiente botón alimentado a través del brazo 196 del paso.

Después de que la tira 125 ha sido alimentada haciendo avanzar el vástago de pistón 46, para colocar el muelle delantero 124 de la tira 125 bajo el punzón 146, como se muestra en la figura 8, se admite aire comprimido a través de una lumbrera 226 del cilindro 66 de modo que el punzón 146 es deprimido para hacer que la guía elástica 164 entre en el muelle delantero 124, moviéndose la guía 164 parcialmente al interior del rebajo 162 después de aplicarse a la corredera 172, (figura 11). Se suministra entonces aire comprimido al cilindro 88 para accionar la corredera 172 desde la posición de la figura 11 a la de la figura 12 en la que las aberturas 174, 179 y 181 están alineadas una con otra para permitir que el punzón 146 se mueva desde la posición de la figura 12 a la de la figura 13.



Este movimiento de la corredera 172 hace que la parte 128 que une el muelle delantero 124 a la tira portadora 126 sea cortada como resultado de la inclinación del lado 177 de la muesca 176 de la corredera 172, siendo flexionada la tira 126 en virtud del desplazamiento de la misma desde la posición de la figura 11 a la de la figura 12. Subsiguientemente a la separación del muelle delantero 124 de la tira portadora 126, el morro 182 empuja a la tira portadora contra el lado 177 de la muesca 176, bajo la acción del muelle 184.

La carrera de trabajo del punzón 146 termina admitiendo aire comprimido por una lumbrera 228 del cilindro 62 de modo que su pistón 230 es hecho avanzar para mover el punzón 146 desde la posición de la figura 12 a la de la figura 13, entrando la guía elástica 164 en el extremo abierto del vástago 130 del botón 131 bajo el punzón 146, cuando la espiga 160 se aplica a la parte 134 del bloque 134, 135, la palanca 150 es hecha oscilar en un arco en sentido dextrógiro (como se ve en la figura 14), deprimiéndose el manguito 148 con relación al punzón 146 para mover el muelle 124 que ha sido separado de la tira portadora 126 sobre el extremo abierto del vástago 130 del botón 131 bajo el punzón 146, Las partes son entonces devueltas a sus posiciones iniciales y la tira 125 es hecha avanzar lista para el siguiente ciclo de funcionamiento del aparato.

Como el muelle delantero 124 es situado en forma precisa por la guía 164 antes y durante la separación del muelle delantero 124 de la tira portadora y también durante el montaje de este muelle 124 al vástago 130, el muelle está colocado rígidamente durante la totalidad de las ope-



17

raciones de separación y de montaje, de modo que se evita el movimiento del muelle que podría provocar un mal funcionamiento del aparato. Se apreciará que las tolerancias que entran en juego en la operación de montaje son realmente pequeñas:

5

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Estados Unidos de América, el 27 de octubre de 1969, bajo el número 869.744 (parcial), se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

10

REIVINDICACIONES

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:

20

1.- Un aparato para separar por corte primeras piezas de trabajo conectadas entre sí por una tira portadora en relación lado a lado para formar una tira de piezas de trabajo, de la tira y para montar cada primera pieza de trabajo separada en una segunda pieza de trabajo, comprendiendo el aparato un mecanismo para hacer avanzar la tira de primeras piezas de trabajo a lo largo de una trayectoria de avance, un dispositivo para separar por corte la delantera de las primeras piezas de trabajo de la tira portadora y un punzón que puede accionarse en una carre

25

30

13.11.70

384005



ra de trabajo para coger la primera pieza de trabajo separada y llevarla hacia la segunda pieza de trabajo para montar la pieza de trabajo delantera separada en la segunda pieza de trabajo, caracterizado porque el punzón coge la delantera de las primeras piezas de trabajo antes de que ésta sea separada de la tira portadora para situarla durante su separación de la tira portadora, estando dispuesto el dispositivo separador para desplazar la tira portadora lateralmente con respecto a la trayectoria de avance con relación a la delantera de las primeras piezas de trabajo cogida por el punzón y más allá de la trayectoria de movimiento del punzón.

2.- Un aparato según la reivindicación 1, caracterizado porque el dispositivo separador comprende una corredera que puede moverse lateralmente a la trayectoria de alimentación para provocar el desplazamiento lateral de la tira portadora y para situar una abertura de la corredera en alineación con el punzón, para permitir que éste lleve la primera pieza de trabajo separada a través de una abertura, hacia la otra pieza de trabajo, siendo accionado el punzón, en una primera parte de su carrera de trabajo, para coger la delantera de las primeras piezas de trabajo y detenerse durante la separación de dicha primera pieza de trabajo delantera de la tira portadora, después de lo cual el punzón es accionado en el resto de su carrera de trabajo para montar la primera pieza de trabajo separada en la segunda pieza de trabajo.

3.- Un aparato según la reivindicación 2, caracterizado porque el punzón tiene una abertura en la que es introducida la delantera de las primeras piezas de trabajo,

18.11.70



17

en contra de la acción de un muelle, como resultado del movimiento del punzón a través de la primera parte de su carrera de trabajo, reteniendo el muelle dicha pieza de trabajo en la abertura durante el resto de la carrera de trabajo del punzón.

5

4.- Un aparato según la reivindicación 3, caracterizado porque la tira portadora es hecha avanzar entre dos filos formados en un primero y un segundo miembros de corte y que se extienden paralelos a la trayectoria de avance, moviéndose el primer miembro de corte inicialmente hacia el segundo miembro de corte, para hacer que la delantera de las primeras piezas de trabajo sea separada de la tira portadora entre los filos de los dos miembros de corte y para llevar la tira portadora al interior de un rebajo del segundo miembro de corte, después de lo cual la tira portadora es cogida entre los dos miembros de corte.

10

15

5.- Un aparato según la reivindicación 4, caracterizado porque el primer miembro de corte está montado en forma fija sobre la corredera, estando montado el segundo miembro de corte en la corredera, para moverse hacia y desde el primer miembro de corte, alejándose el segundo miembro de corte lateralmente de la trayectoria de avance, en contra de la acción de un muelle, como resultado del movimiento continuado del primer miembro de corte hacia el segundo.

20

25

6.- Un aparato según la reivindicación 1 ó la 2, caracterizado porque el punzón tiene una guía para coger y situar la delantera de las primeras piezas de trabajo, y un miembro deslizable que puede deslizar a lo largo del punzón para expulsar la primera pieza de trabajo separada

30

13.11.70



de la guía, para montarla en la segunda pieza de trabajo.

5 7.- Un aparato según las reivindicaciones 2 y 6, caracterizado porque el miembro deslizante es desplazado para expulsar la primera pieza de trabajo separada, de la guía por medio de una palanca que es hecha girar por aplicación con una parte del bastidor del aparato hacia el final del resto de la carrera de trabajo del punzón.

10 8.- Un aparato según las reivindicaciones 1, 2, 6 ó 7 caracterizado porque el dispositivo separador comprende un primer miembro de corte que tiene una muesca que recibe la tira portadora, estando mantenida ésta contra una primera pared de la muesca por el punzón antes de la separación de la delantera de las primeras piezas de trabajo de la tira portadora, pudiendo moverse el primer miembro de corte con relación a un segundo miembro de corte para 15 hacer que la tira portadora sea movida contra una segunda pared de la muesca, opuesta a la primera pared, para separar la delantera de las primeras piezas de trabajo de la tira portadora.

20 9.- Un aparato según la reivindicación 8, caracterizado porque la segunda pared de la muesca está inclinada con respecto a la primera, estando cargado por muelle el segundo miembro de corte y siendo accionado por el primer miembro de corte en contra de la acción de su muelle, 25 sirviendo el segundo miembro de corte para empujar la tira portadora de la que se ha separado la delantera de las primeras piezas de trabajo, contra la segunda pared de la muesca.

30 10.- Un aparato según la reivindicación 1 ó la 2, o una cualquiera de las reivindicaciones 6 a 9, caracteri-

13.11.70

38400F



zado porque la segunda pieza de trabajo es llevada a una posición de alineación con el punzón a través de un primer paso y es llevada desde el primer paso, a través de un segundo paso que se extiende transversalmente al primero, por otro punzón con el fin de ser cogida entre un par de mordazas del segundo paso.

5

11.- Un aparato para separar por corte primeras piezas de trabajo conectadas entre sí por una tira portadora.

10

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y para los fines que se han especificado.

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

15

Madrid,

17 NOV. 1970

P.A.

Alberro de *Alberro*
Por Poderes

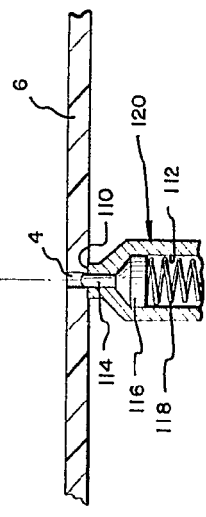
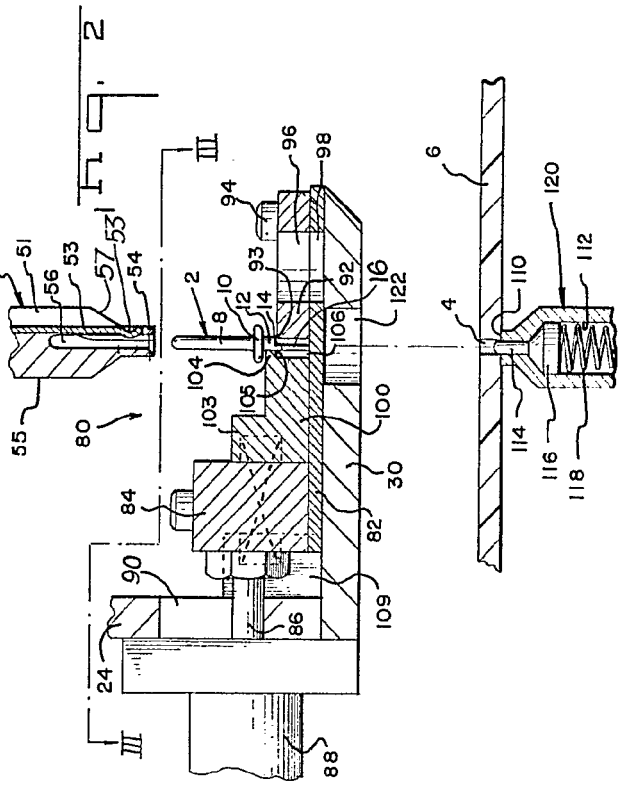
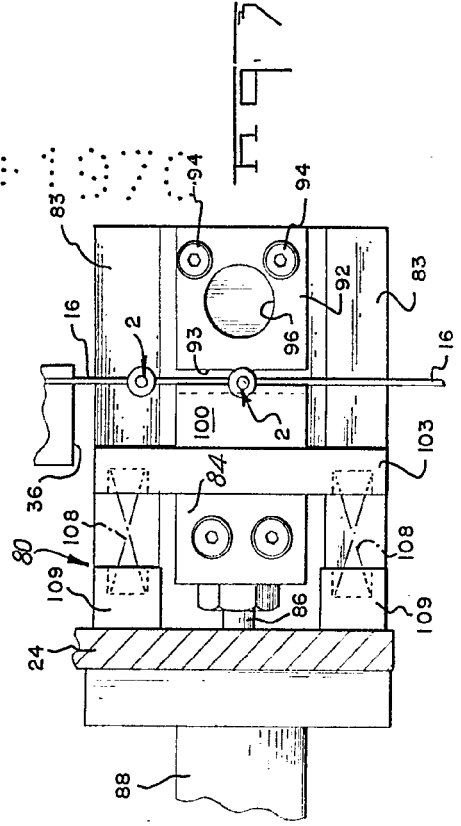
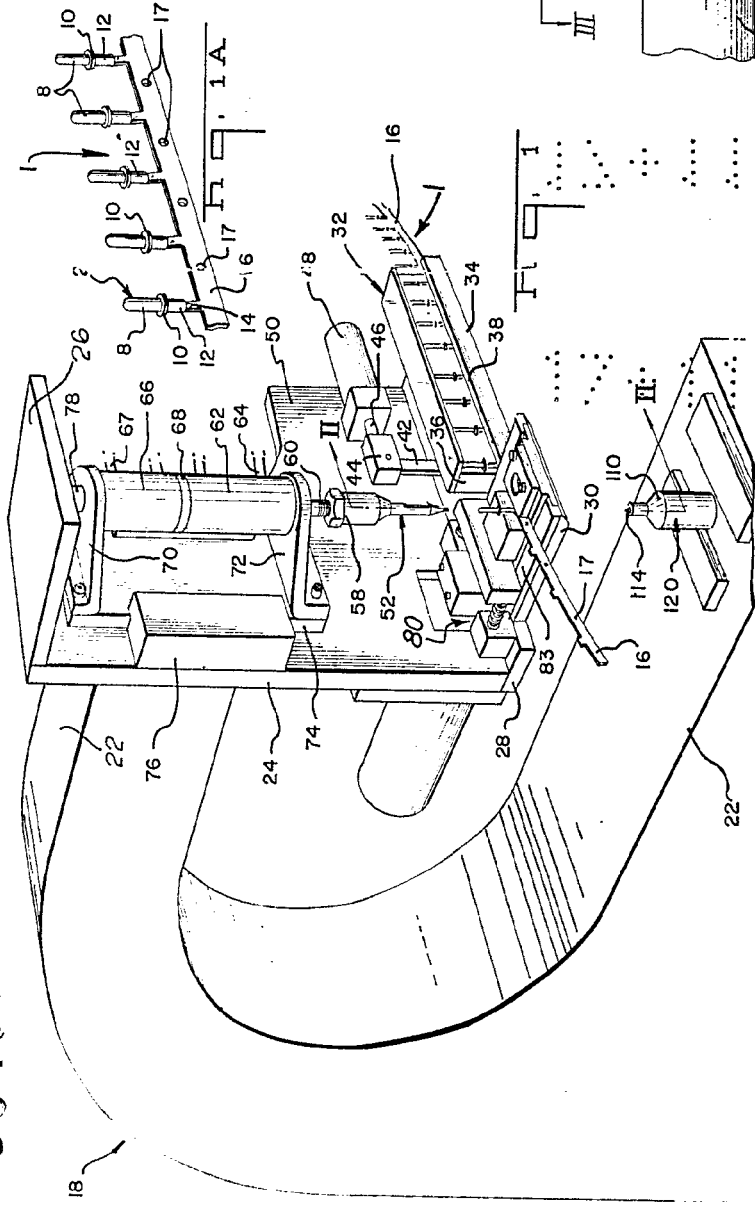
13.11.70 LJM.

38400^F

38400F

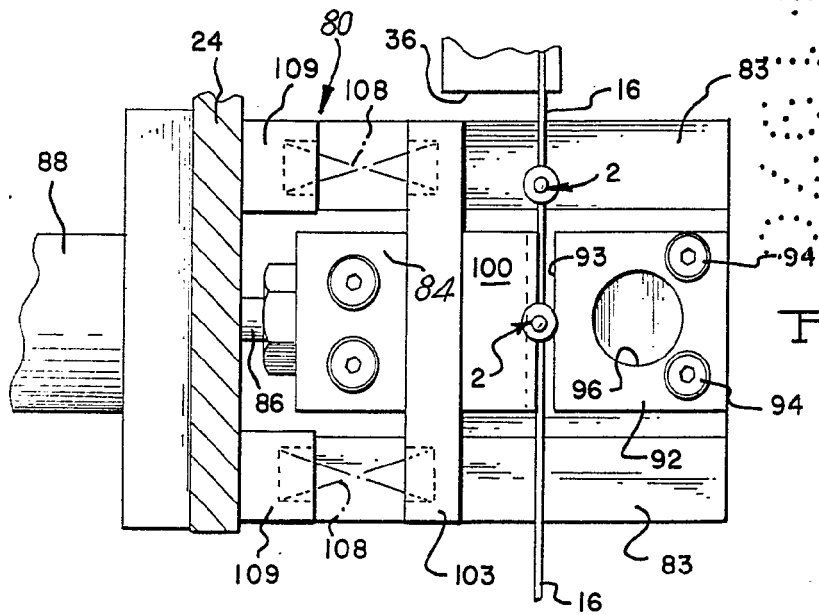
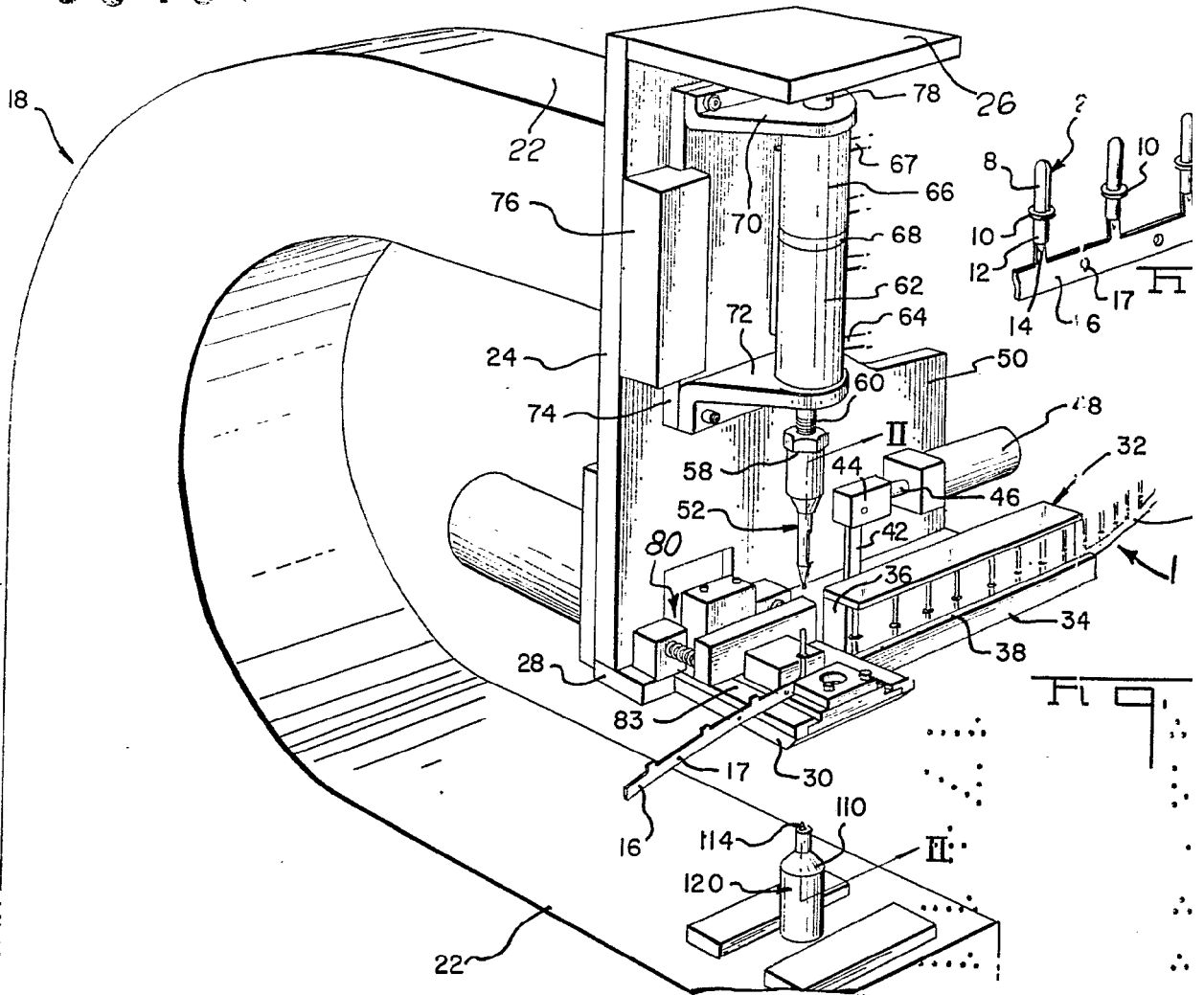
38400F

4525



W. W. ...

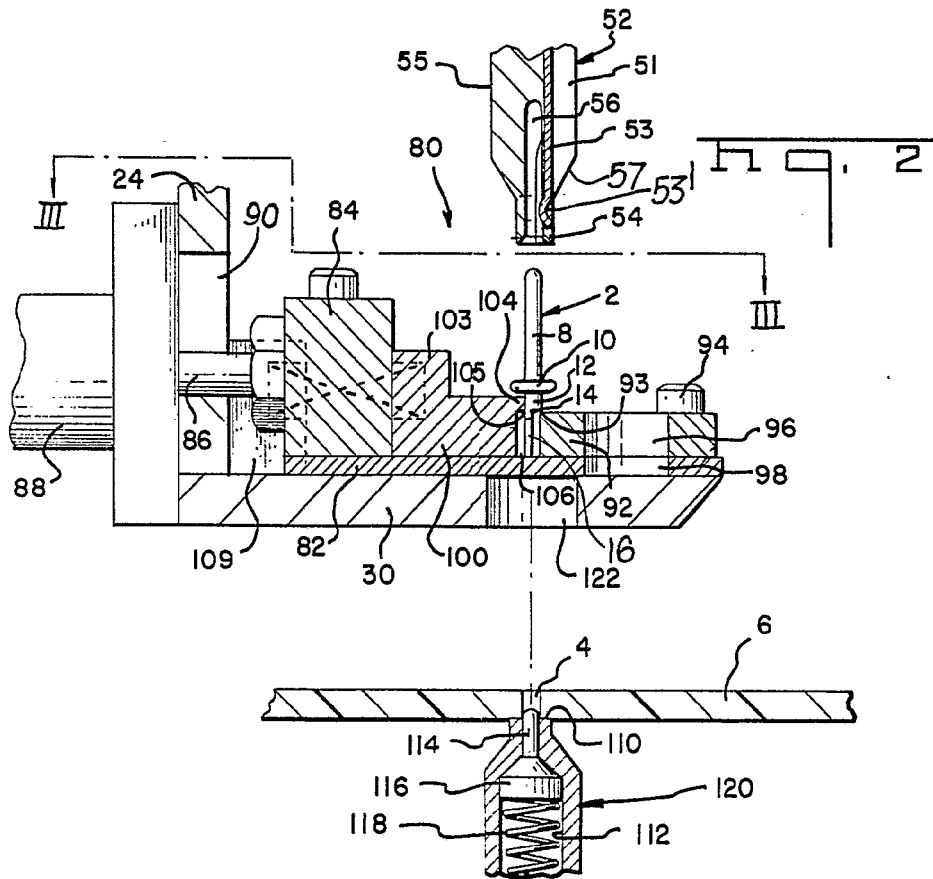
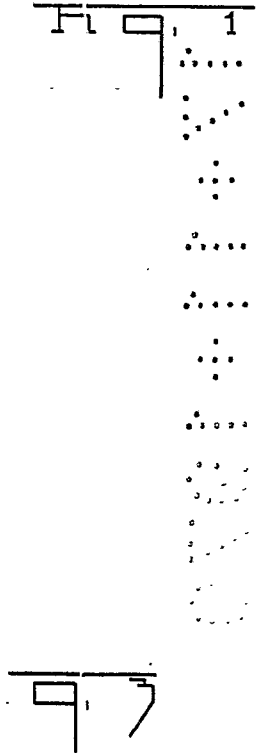
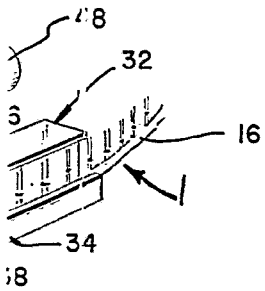
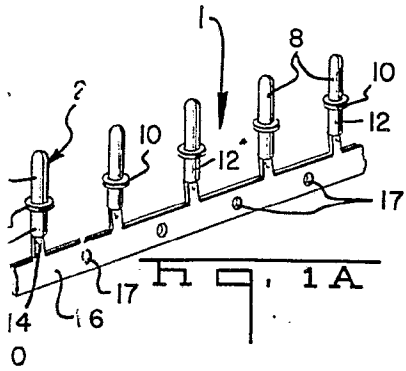
384005



014840

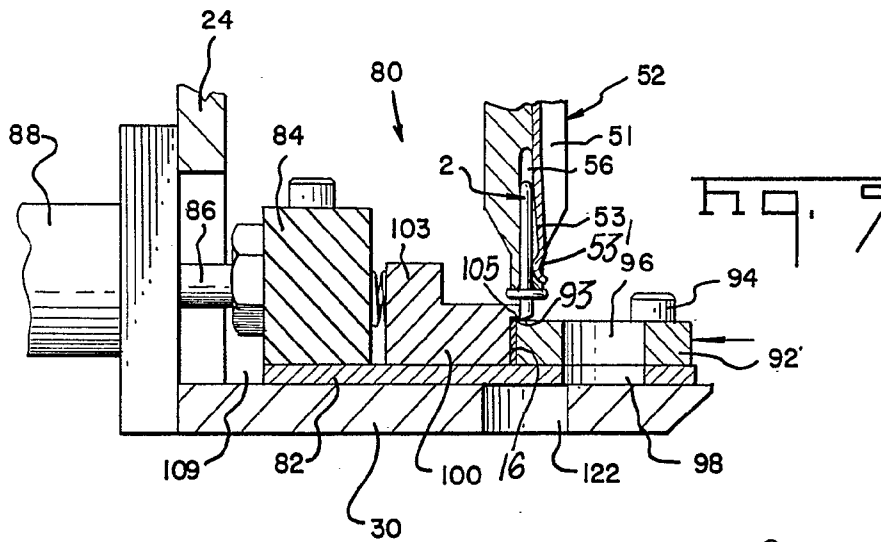
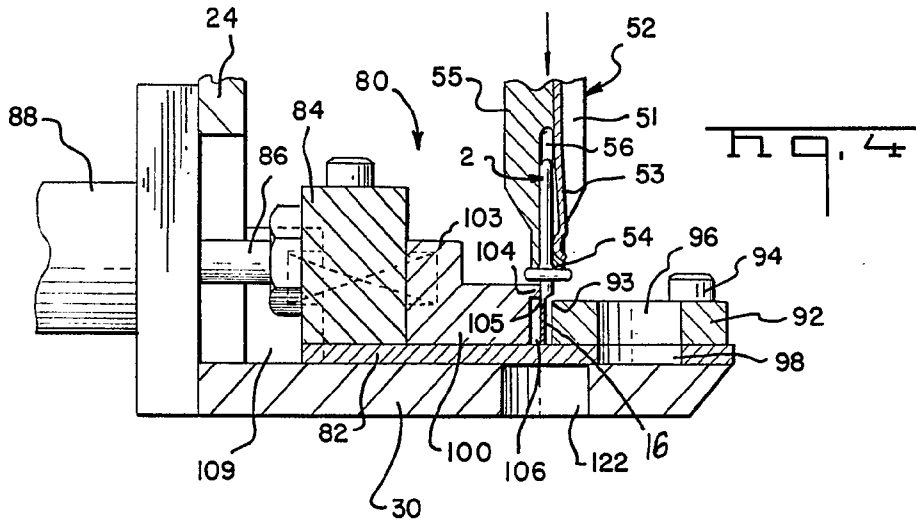
38400F

45825



Carta

384005



Alberto de Lencastre
For Patent



384005

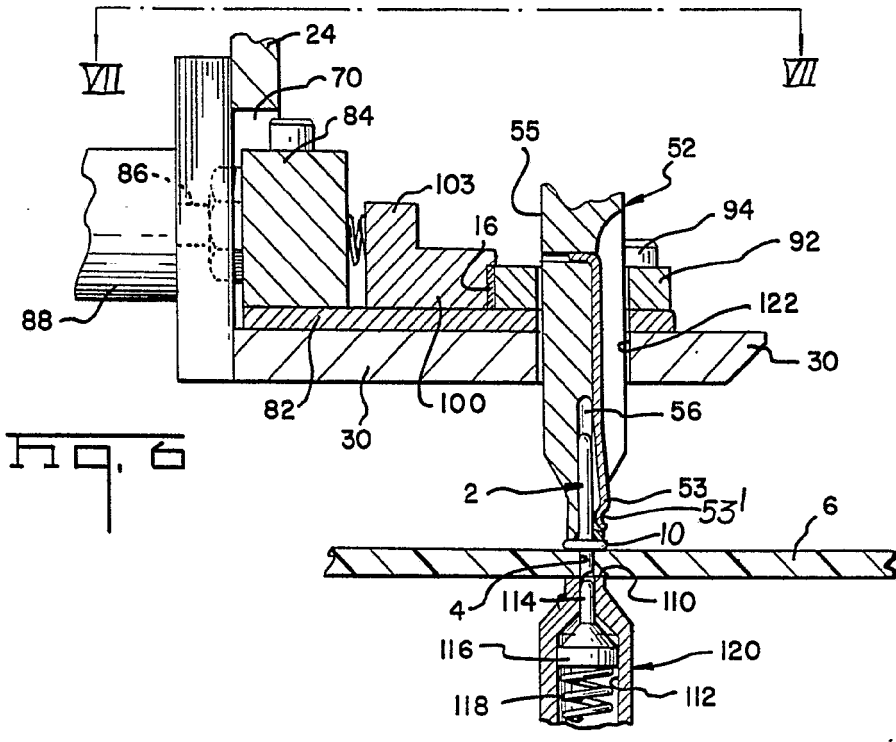


Fig. 6

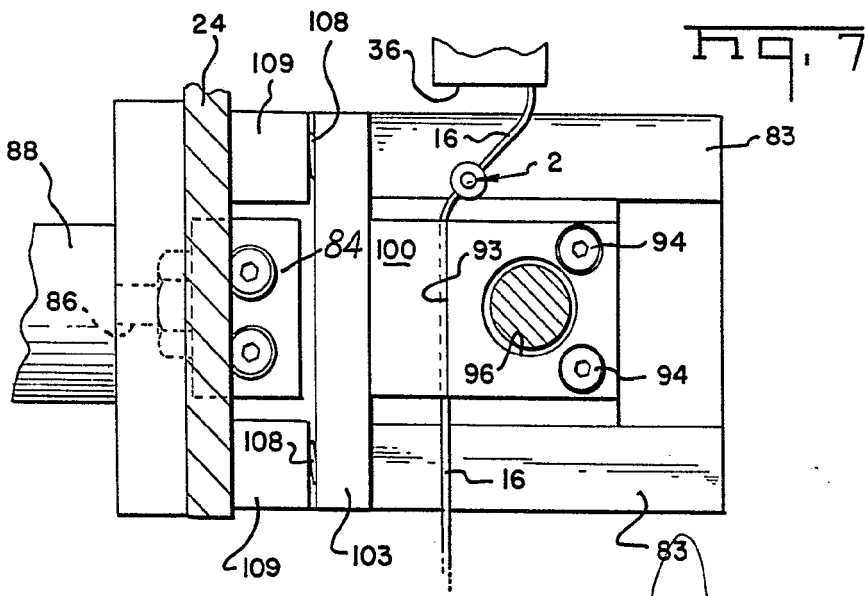
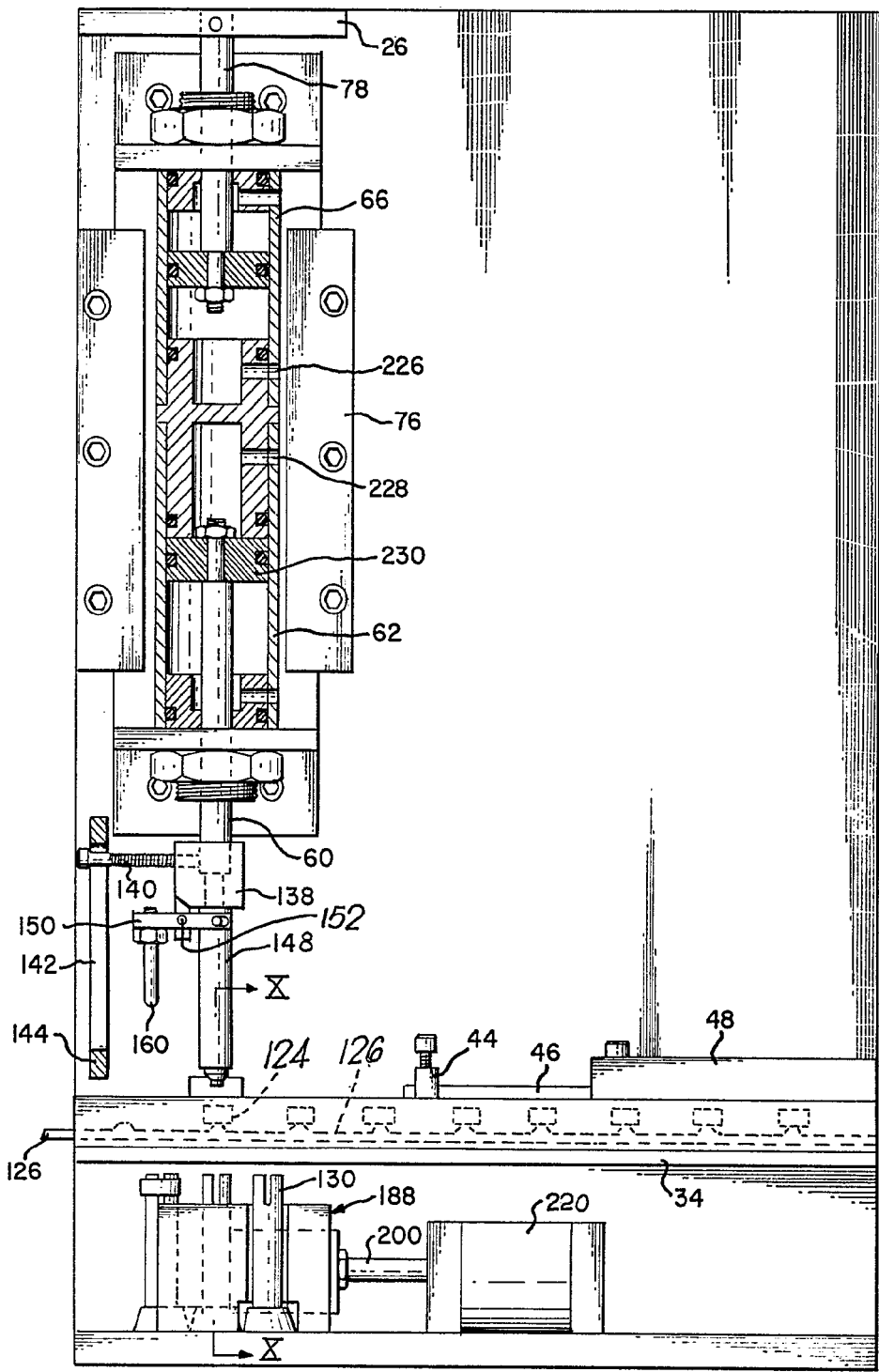


Fig. 7

Patented by the AMP COMPANY
For Patent



Fig. 19



Handwritten signature or initials

17 NOV 1972

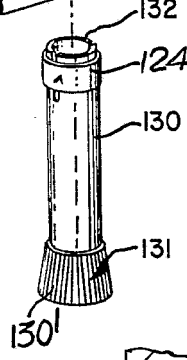
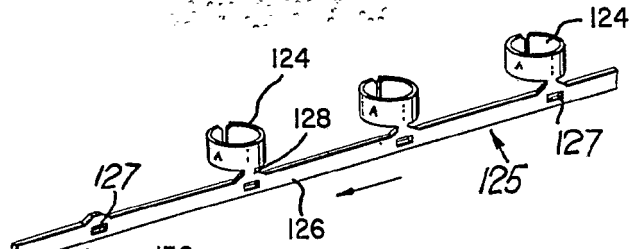


Fig. 9

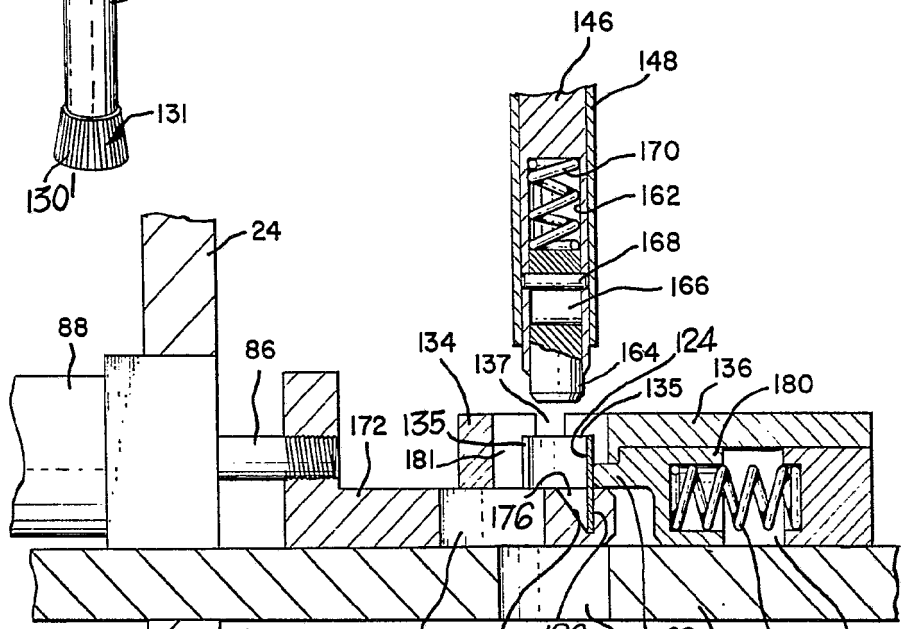
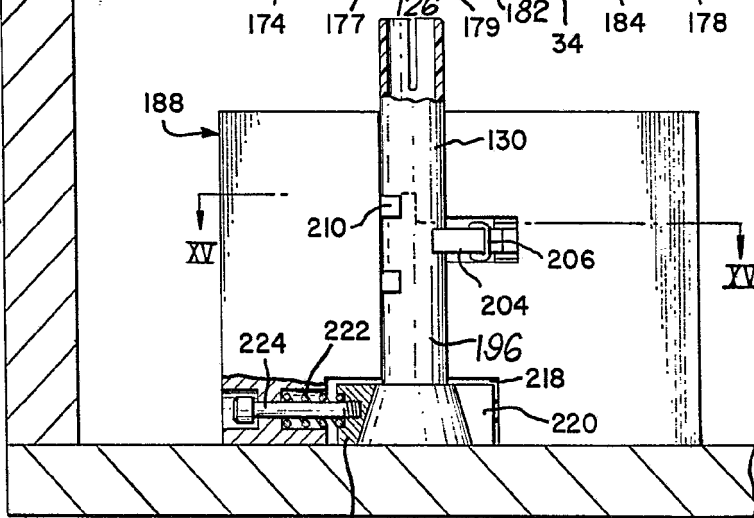


Fig. 10



Albert
For Pod...

384005

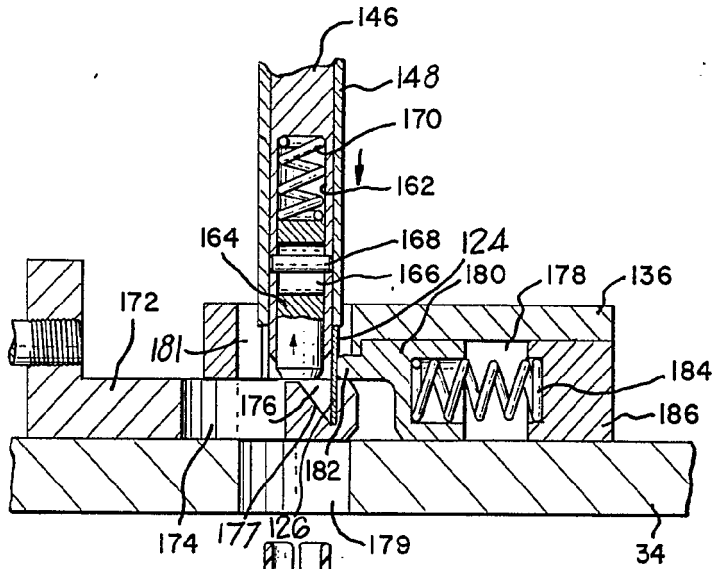


Fig. 11

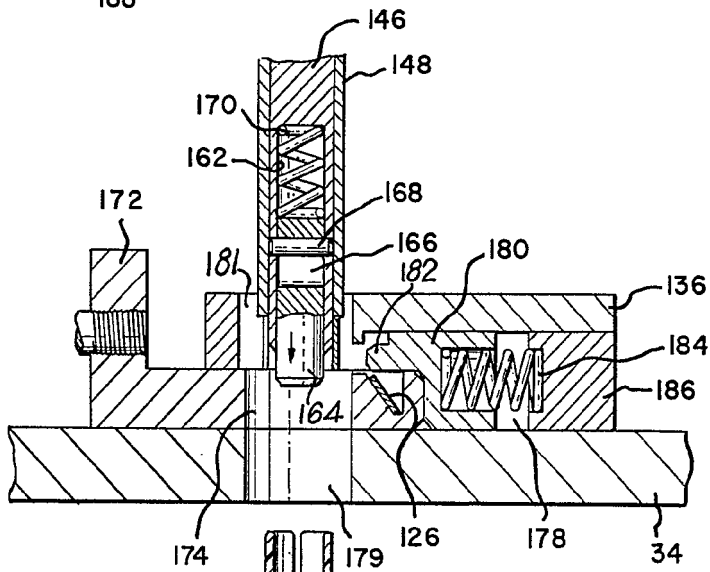
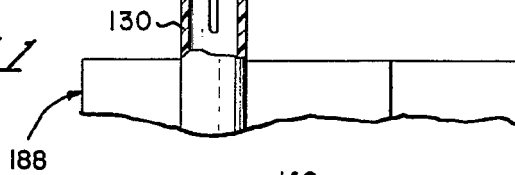
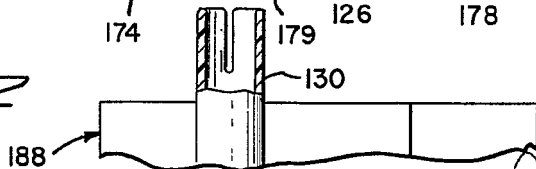


Fig. 12



Albert G.
Per Pod...

384005 17

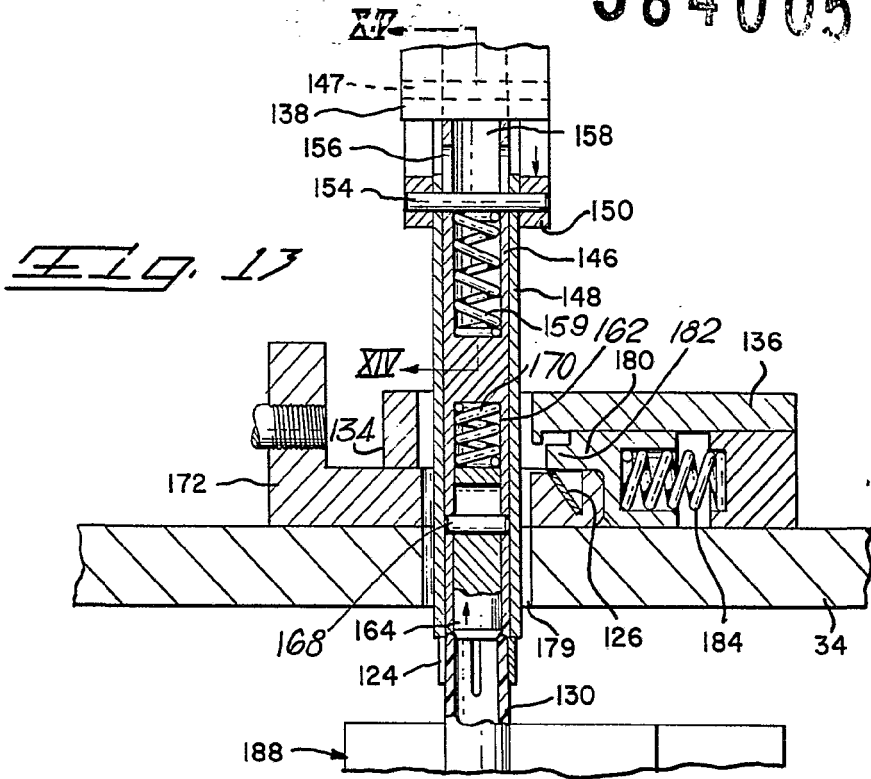


FIG. 13

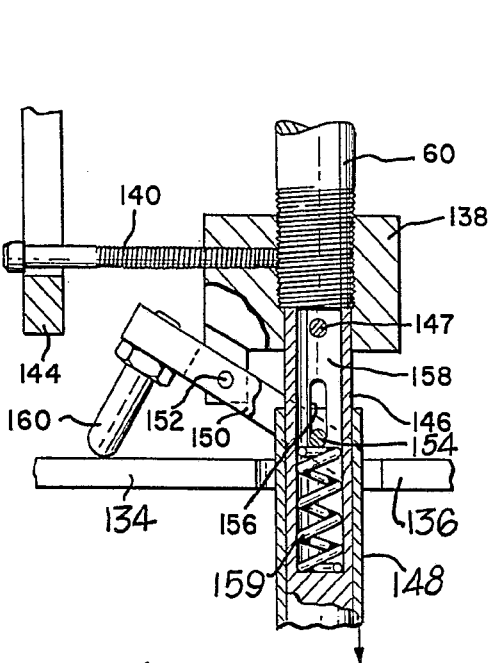


FIG. 14

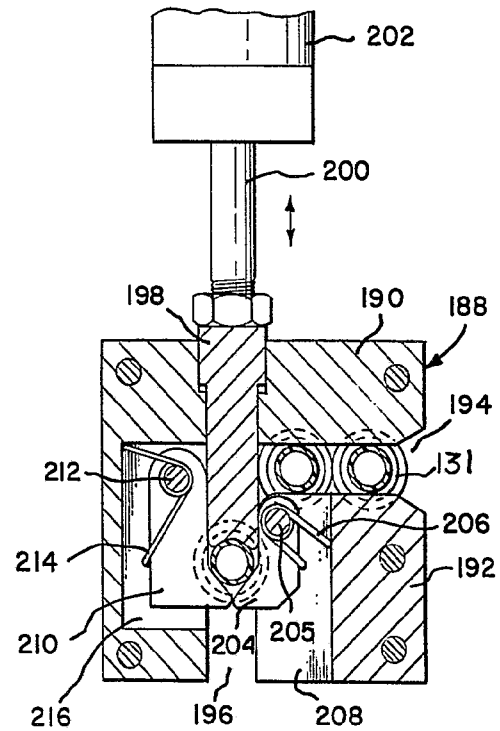


FIG. 15

Handwritten signature and text at the bottom right of the page.