

441543

Int. Cl.: D05B

PATENTE DE INVENCION

por 20 años por

"MECANISMO DE DESMONTAJE PNEUMATICO DE DOS AGUJAS PARA MAQUINAS DE COSER DE DAI PUNTADAS EN LINEAS ESPACIADAS PARALELAMENTE", a favor de la raza social de nacionalidad estadounidense SPECIAL SEWING SYSTEMS, INC, domiciliada en West 25th Street, 30-NUEVA YORK (Estados Unidos).

MEMORIA DESCRIPTIVA

5.-

Se trata de un mecanismo de barra de agujas que se acciona neumáticamente para su empleo en una máquina de coser de dos agujas del tipo de punto de cadeneta de ganchos verticales. El mecanismo de barra de agujas accionado neumáticamente controla selectivamente la posición de cualquiera de las dos agujas ó bien la de ábata y cierra positivamente una ó las dos agujas en cualquiera de sus posiciones (abiertas)

BAD ORIGINAL

de modo ó en la posición (desembargada) sin usar.  
10.- El mecanismo es controlado mediante unas vitrolas  
mecánicas de control resorte accionadas a pedal.

El invento en cuestión se refiere a un meca-  
nismo perfeccionado para desembargar selectivamente  
una ó ambas agujas de una máquina de coser industrial  
prevista de dos agujas.  
15.-

En las máquinas de coser diseñadas para  
trabajos industriales se incluyen frecuentemente dos  
agujas, para que el operario pueda coser dos costuras  
paralelas en una sola operación. Las máquinas de dos  
agujas del tipo de punto de cadeneta de gancho verti-  
cal recostado, así por ejemplo, la patente de Estados  
Unidos Quist 2.329.484 y la patente del mismo país  
Atwood y otros nº 2.765.750, están bien adaptadas  
a esta finalidad. Cuando se utiliza dicha máquina para  
20.- coser costuras paralelas, es deseable que una ó las  
dos agujas, sea capaz de elevarse hasta una posición  
desembargada ó de reposo para que el operario pueda  
hacer el giro de las agujas de las costuras derecha  
ó izquierda, ó para alisar la costura de un objeto  
impenetrable de la prensa de trabajo, como un balón  
de cuero ó un cierre de cruzillera.

25.- La técnica ha desarrollado varios mecanismos  
para elevar ó desembargar las agujas de las máquinas  
de coser previstas de dos agujas. Así, por tanto, en  
la patente USA de Deane 1.899.303 se presenta una in-  
30.- vención para el soporte de las agujas equipada con  
un cabezal provisto de unas ventanillas separadas  
para cada uno de los porta-agujas. Los porta-agujas  
vén equipados con unas retenas sujetas por resorte,  
para cerrar los porta-agujas en cualquiera de las po-

35.- 40.-

siciones bien enbragada o desenbragada. Dispositivos similares para la colocación de las agujas, que se accionan manualmente, se describen en las siguientes patentes estadounidenses: Kufall 1.495.586, Seiger 3.763.805 y Shuffield 3.783.806. Mientras que en cada una de las patentes citadas, se adjunta un mecanismo por el que se pueden desenbragar una ó varias agujas de una máquina de coser, cada uno de estos mecanismos requiere que el operador suene una palanca y retenga mantado directamente sobre el porta-agujas. Esta es una operación que necesariamente requiere tiempo, por lo que se reduce la productividad del operador.

Otra aproximación para resolver el problema se nos presenta en la patente estadounidense de Deaco 3.077.846, así como también en la patente estadounidense de Bucara 3.545.390. En estas patentes se presentan dos barras de agujas separadas unidas a un sistema de desenbrague mecánico, mediante el cual se puede desenbragar por sí sola cualquiera de las barras de agujas. Mientras se quitan las palancas de mando de estos mecanismos del porta-agujas, es necesario aun que el operador tenga que mover manualmente una palanca para regular el dispositivo. Estos mecanismos son más complejos que los que se indican en las patentes de Deaco y Kufall e introducen dos desventajas adicionales en la máquina. La primera de ellas, el empleo de dos barras de agujas separadas en el contexto de una máquina, ocasionando una limitación en las proximidades de las agujas, y de ahí que se limite al espaciamiento mismo de las costuras paralelas que se han de coser. La segunda desventaja estriba en que el mecanismo no es capaz de desenbragar dos agujas simultáneamente.

75.-

Estas desventajas específicas han sido superadas en el mecanismo de la patente estadounidense Henick y otros 2.468.152 y también en la patente estadounidense de Berg y otros 3.256.449, mediante el empleo de una barra de agujas dividida que permite un empalmado más cerrado de las agujas y un sistema separado de desembrague que se acciona mecánicamente para cada una de las barras de agujas. Sin embargo todos estos mecanismos mecánicos necesariamente tendrían, tienen que accionarse manualmente.

80.-

85.-

El objeto de la presente invención consiste en proveer un mecanismo perfeccionado para controlar colectivamente la posición de una ó dos de las agujas de una máquina de coser provista de dos agujas. Mientras que en la presente invención la descrita se refiere a una máquina de coser de punto de cadeta de gancho vertical, su objeto se puede utilizar asimismo en otros tipos de máquinas de coser que llevan dos agujas. Otro objeto de la invención es el de conseguir un mecanismo de control remoto y funcionamiento directo para el empuje de las agujas. Otra finalidad más de la invención, radica en proporcionar un mecanismo accionado mecánicamente, que sea capaz de dar una respuesta rápida a una señal remota y opere separando la aguja bien en una posición empujada ó desembragada. Estos y otros objetos de la invención se llevan a cabo por medio de un mecanismo de dos agujas para la máquina de coser, en la que se coloca un cilindro neumático de doble efecto y con una extensión axial de cada una de las barras de agujas dentadas. Cada uno de los cilindros, que hace funcionar a las barras de agujas, se acciona a través de una conducta neumática

90.-

95.-

100.-

105.- con unas válvulas de cuatro direcciones colocadas a distancia, que se maniobran por medio de pedales u otros sistemas para cualquiera de las dos posiciones extremas. Al maniobrar sobre el pedal, se regula la válvula de cuatro direcciones para dirigir la presión neumática a un lado del cilindro neumático de doble efecto, con el fin de accionar un pistón conectado a la barra de agujas hacia la posición de parada, constituyendo una posición de funcionamiento en decir, embregada ó de reposo en decir, desembragada.

110.- Los objetos más arriba citados y otros de la invención se entenderán con más claridad, cuando se estudien en conexión con la descripción detallada y con los dibujos que se acompañan, en los que,

120.- La Fig. 1, representa una vista en alzado, seccionada en parte, de una máquina de coser de dos agujas que dispone del mecanismo desembragador de agujas neumático de acuerdo con la invención que nos ocupa.

125.- La Fig. 2, representa una vista en alzado del extremo izquierdo de la máquina de coser, tal y como se ve en la Fig. 1, con la cubierta del cabezal exprimida y parte del espaciador cortado.

130.- La Fig. 3, representa una sección vertical simplificada del montaje de la barra de agujas, tomada a lo largo de la línea 3-3 de la Fig. 2.

Las Figs. 4A y 4B son, respectivamente, las vistas laterales trasera e izquierda de la barra del rotor del montaje de la barra de las agujas.

135.- La Fig. 5, representa una vista despiñada y seccionada de las piezas de la barra de la aguja derecha que se representa en la Fig. 3.

Las Figs. 6A y 6B, son respectivamente, las vistas laterales traza y derecha del porta-agujas retractable asociado con la barra de la aguja derecha que se observa en la Fig. 1.

140.-

La Fig. 7, es una vista fragmentaria de sección transversal del sistema neumático, incluyendo los cilindros neumáticos de doble efecto para las barras de las agujas derecha e izquierda, las válvulas de cuatro direcciones y de dos posiciones derecha e izquierda y el abastecimiento de aire, representándose también la aguja izquierda en posición desahogada ó retraída, mientras que la aguja derecha se encuentra en posición ahogada o sin retraer.

145.-

La Fig. 8A, es una vista en planta del montaje izquierdo del pedal, seccionado en parte, y disponiéndose el pedal en una posición para retraer la aguja izquierda.

150.-

La Fig. 8B, es una vista en sección del montaje izquierdo del pedal tomada a lo largo de la línea 8B-8B de la Fig. 8A.

155.-

La Fig. 9A, es una vista en planta del montaje derecho del pedal parcialmente en sección, situándose el pedal en posición para ahogar la aguja derecha.

160.-

La Fig. 9B, es una vista en sección del montaje derecho del pedal, tomada a lo largo de la línea 9B-9B de la Fig. 9A.

165.-

Refiriéndose primeramente a las Figs 1 y 2, el bastidor principal de la máquina de coser, en el que se pueda hacer la presente invención, se representa generalmente en la posición 10, y comprende una carcasa básica 12, que soporta la pieza de trabajo, un soporte vertical y un brazo saliente 16, con una cabeza

170.- aguja 18, en su extremo libre. Un eje rotatorio 20, que se extiende longitudinalmente dentro del brazo colgante 16, y debidamente articulado en él se articula a través de la pared derecha del soporte vertical 14, y lleva en su extremo derecho, (tal y como se vé en la Fig 1), un volante de mano combinado y una polea 22, y además una unidad de sincronización electro-mecánica 24. Una correa (no representada) acciona, desde un electro-motor (no representado) a una polea 22, y al eje giratorio 20. La unidad de sincronización electro-mecánica 24, entrega señales eléctricas al electro-motor haciendo que la máquina se pare con las barras de las agujas en posición superior ("up") ó inferior ("down"), es decir, de acuerdo con el deseo del operador.

180.- La unidad de sincronización 24, puede servir asimismo para controlar la guarnición del hilo al principio ó al final del trabajo de cosido de una prenda. Esta unidad de sincronización 24, en cuestión, puede ser, por ejemplo, una unidad Quick, Modelo N° 800-87-362 ó una unidad Anco, Modelo N° 800-87-362.

190.- El eje giratorio 20, se extiende desde la polea 22, a la cabeza de la aguja 18, y se fija allí a un órgano de manivela compensado 26, colocado en tal posición por medio de un pasador excéntrico 28. Una articulación intermedia 30, vé montada giratoriamente en un extremo del pasador excéntrico 28, y en el otro extremo sobre un pasador 32, del collar 34, que se asegura, a su vez a la barra de la aguja derecha 35. La rotación del eje 20, da lugar a que la barra de la aguja 35, alterna en una dirección que es generalmente vertical y axial dentro de un bastidor oscilante 36, pivotado en su extremo superior sobre un pasador 40.

195.-

200.-

tal y como se expone más abajo, con esto se consigue un sistema para balancear el marco 38, en la dirección que es alimentado, es decir, en la línea de la formación de la puntada para transmitir el movimiento de alimentación de la aguja hasta la pieza de trabajo. Este movimiento de balanceo se deriva desde un parador 42, adjunto al marco 38, y proporcionando un enganche pivotal al extremo de una articulación oscilante 44, mientras que el otro extremo de la cual se conecta sobre pivote con el trazo 46, que se articula hacia abajo y hacia afuera desde el collar 48, asegurado a un eje oscilante interno 50.

El extremo inferior de la barra de la aguja derecha 36, se sujeta a una mordaza 52, de la barra de la aguja por medio de un tornillo de apriete 54. De forma similar, al extremo inferior de la barra de la aguja izquierda 36, se sujeta a la mordaza 52, de la barra de la aguja por medio de un tornillo de apriete 54, (véase la Fig. 3). Debido a que las barras de las agujas izquierda y derecha, 36 y 36, respectivamente, se sujetan de este modo, éstas no alterarán, cuando la barra de la aguja derecha 36, se oscilase en un movimiento alternativo como el que se indica más adelante.

Tal y como se indica con más claridad en las Figs. 3 y 5, las dos barras de agujas 36 y 36, son huecas y éstas llevan piezas idénticas. Por esta razón, sólo se describirá detalladamente el montaje de la barra de la aguja derecha y las piezas correspondientes del montaje de la barra de la aguja izquierda se identificarán por medio de números primos. Se seguirá una práctica similar con respecto a los montajes derecho e izquierdo del pedal (Figs. 6 y 7), y en cuanto al

239.- sistema del control neumático (Fig. 3). El mecanismo de las barras de las agujas, que se explica en la invención que nos ocupa, se indica asimismo en la publicación correspondiente a la solicitud de patente USA 492.876, bajo el título "aparato para coser", presentada con fecha 2 de octubre de 1973.

240.- Refiriéndonos ahora principalmente a las Figs. 3 y 5, una manguera de aire 60, se comunica con la parte superior de la barra de la aguja 35, por medio de una tuerca roscada 62, que se enrosca en la barra de la aguja y en el collar de aire 64. La manguera de aire 60, se comunica con el collar de aire 64, a través de un orificio radial 66, formado en el collar 64, y el aplique 68, soldado al collar 64. El collar de aire 64, se sujeta a la parte superior de la barra de la aguja 35, por medio de un tornillo 70, provisto de un taladro axial 72, que se comunica con otro taladro radial 74. El tornillo 70, está roscado en la tuerca hueca 62, con su taladro radial 74, alineado con el orificio radial 66, del collar de aire 64, para proporcionar el paso del aire que comunica la manguera de aire 60 y la parte interior de la barra de aguja 35. De forma similar la manguera de aire 76 (Fig. 7) está conectada a la barra de aguja 35, por medio de un collar de entrada del aire 78, a través de una manguera radial alisada formada en el collar y en un agujero radial 80, formado en la barra de la aguja 35. La manguera de aire 76, se comunica con la barra de aguja en un punto situado justamente encima de la parte divisoria del cierre hermético 82, de la barra de aguja.

260.- Un pistón de aire 84, va montado de forma deslizable dentro de la barra de aguja 35, entre los pun-

- 265.- tos de la toma de aire que correspondan a las mangas de aire 60 y 75, y se ajusta a un vástago del pistón 86, por medio de una tuerca 88. Un cierre hermético de la copa 90, se coloca alrededor del vástago del pistón 86, y dentro de la barra de aguja 36, formando así una cámara de presión dentro de la barra de la aguja 36, limitada en los extremos por medio del pistón 84, y el cierre hermético de la copa 90. De este modo, el pistón de aire 84, constituye el elemento móvil de un cilindro neumático de doble efecto y será accionado hacia abajo cuando el aire sea admitido en la barra de la aguja a través de la manguera de aire 60. Similarmen- te el pistón 84, será accionado hacia arriba cuando el aire se admita en la barra de la aguja a través de la manguera de aire 75. El extremo inferior del vástago del pistón, después de pasar a través de la parte divisoria del cierre hermético 92, se soldará a un órgano de levas 92, (Fig. 3). Este órgano de levas 92, lleva practicadas entre sus extremos inferior dispuesto regularmente, una superficie de levas superiores e inferiores 94 y 96, adaptadas para engranarse sucesivamente a las bolas de sujeción móviles 98 y 100. Las bolas de sujeción 98 y 100 se montan de forma deslizable dentro de un porta-agujas retráctil 102, (véase las Figs. 6A y 6B), que, a su vez, se desliza dentro de una ranura vertical 104, practicada en la barra de aguja 36. Una barra de retención 106 (véase las Figs. 4A y 4B), se asegura al extremo inferior de la barra de aguja 36, por medio de un tornillo de apriete 54. De forma similar, la barra de retención 106, se asegura al extremo inferior de la barra de aguja 36, por medio de un tornillo de apriete 52.

Tal y como se indica en las Figs. 5, 6A y 6B, el porta-agujas retráctil 102, tiene una sección superior cilíndrica 100, que se ha seccionado longitudinalmente para dar lugar a una parte plana 110, y una sección 112, inferior que tiene forma plana. Una ranura vertical 114, se extiende desde la parte plana 110, a la sección cilíndrica 100, y debajo hasta la sección inferior 112, que tiene disposición plana. Los orificios horizontales 116 y 118, que tienen mayores diámetros que la anchura de la ranura vertical 114, se extienden desde la parte plana 110, hasta la sección cilíndrica 100, con la ranura 114, bisectando dichos orificios. Las bolas de sujeción 98 y 100, quedan libres para moverse horizontalmente dentro de los orificios 116 y 118 respectivamente, pero por medio de ellas se evita el movimiento en dirección vertical. En la parte inferior del porta-agujas 102, se forma un agujero dirigido verticalmente 120, para recibir una aguja 122, mientras que un orificio horizontal 124, sirve de pasada de la aguja. La aguja 122, se sujeta en su posición mediante un tornillo de fijación 126, que se encaja en el orificio de cierre horizontal 128.

El miembro de levas 92 (Fig. 3 y 5), se forma con sus partes planas, con el fin de que pueda encajarse dentro de la ranura vertical 114, del porta-agujas retráctil 102. La superficie de levas inferior 96, del miembro de levas 92, se adapta para ponerse en contacto con la bola de sujeción 100, y fuerza hacia afuera a dicha bola de sujeción para que salga del porta-agujas 102, a lo largo del agujero 118, cuando se accionando el pistón 84, hacia abajo, dentro de la barra

330.-

de aguja 35. Similarmente la superficie de la parte superior 94, se adapta para ponerse en contacto con la bola de sujeción superior 90, y apunta hacia afuera a dicha bola de sujeción, para que salga del porta-agujas 102, a lo largo del agujero 116, cuando es accionado el pistón 84, hacia arriba, dentro de la barra de aguja 35.

335.-

En la barra de retención 106 (Figs. 4A, 4B y 5), se incluye, como su sección superior, la parte divisoria del cierre hermético 62. La sección central 130, de la barra de retención va accionada longitudinalmente desde un cilindro para formar una parte plana 132, que se iguala con la parte plana 110, del porta-agujas retráctil 102. Se practican dos orificios poco profundos 134 y 136, en la parte plana 132. Estos orificios poco profundos 134 y 136, son de diámetro más pequeño que las bolas de sujeción 90 y 100, con el fin de permitir que una parte de dichas bolas sobresalgan del

340.-

345.-

porta-agujas retráctil 102, hacia la barra de retención 106, cuando se alinean respectivamente con los agujeros horizontales superior e inferior 116 y 118. La sección inferior 138, de la barra de retención 106, tiene forma

350.-

cilíndrica hueca practicando en ella una ranura 140, para recibir a la sección 112, que tiene forma plana del porta-agujas retráctil 102. En la sección cilíndrica 138, de la barra de retención 106, aparecen dos orificios 142 y 144. El agujero superior 142, vé

355.-

alineado para recibir la punta del tornillo de apriete 94, y de este modo se asegura la barra de retención 106, a la barra de aguja 35, mientras que el agujero inferior 144, vé provisto de un resaca para el tornillo de fijación 124, de la aguja. La ranura circular, y

366.- horizontal 146, va alineada con el orificio de parada de la aguja 124, en el porta-agujas retráctil 102, cuando este se encuentra en posición de funcionamiento ó en posición no retráctil, con el fin de permitir la observación de la posición de la aguja 122, dentro del porta-agujas.

369.- En la parte inferior de la mordaza 52, de la barra de aguja aparece un pequeño orificio horizontal 148, perpendicular al plano de las barras de agujas 36 y 36', a nivel del centro entre los ejes de las barras de agujas, para recibir un eje porta-rodillo 150.

370.- Este eje porta-rodillo 150, se adapta para encajar y reportar al porta-agujas adyacente 102 ó 102', con el fin de evitar la desviación lateral de cualquiera de los dos citados porta-agujas 102 ó 102', cuando el otro de los porta-agujas se encuentra en posición retráctil. De este modo, y tal como se representa en la

373.- Fig. 1, el porta-rodillo 150, evita una desviación lateral del porta-agujas 102, en dirección hacia la izquierda, cuando el porta-agujas 102', se encuentra en su posición retráctil. Los orificios horizontales 152

380.- y 152', de la mordaza 52, de la barra de aguja, se han formado guardando alineamiento con la ranura circular 146, de la barra de retención 106, con el fin de permitir su observación para ver si las agujas 122, están debidamente asentadas mientras que los orificios hori-

385.- zontales 154 y 154', están alineados con los orificios 144 y 144', de las barras de retención 106 y 106', con el fin de proporcionar acceso a los tornillos de fijación 126 y 126', de las agujas.

390.- En la Fig. 7, se ilustra en diagrama la disposición del suministro acústico y el sistema de control

para el mecanismo de accionamiento de las barras de agujas de la inyección que nos ocupa. El aire procedente de una fuente de suministro de aire 156, entra en un cuerpo en forma de Z 158, y se divide entre dos tubos de suministro de aire 160 y 160'. El tubo de suministro de aire 160, se comunica con la válvula de cuatro direcciones 162. Esta válvula 162, comprende un cuerpo cilíndrico 164, y un carrito 166, dispuesto axialmente. El cuerpo de la válvula lleva cinco orificios de aire, incluyendo un orificio central 168, para el suministro de aire, que se comunica con el tubo de suministro de aire 160, dos orificios para la presión de salida 170 y 172, que se comunican, respectivamente, con las mangueras de aire 60 y 76, y con dos orificios de escape 174 y 176, colocados hacia afuera desde los orificios para la presión de salida 170 y 172. El carrito 166, de la válvula 162, comprende un vástago central 178, y tres partes del pistón 180 y tres embudillos de accionamiento 182 y 181, que se fijan en cada extremo del vástago central 178. Tal y como se representa en la Fig. 7, un resorte 184, sujeta al carrito 166, hacia la posición izquierda de funcionamiento dentro del cuerpo de la válvula, por lo que los orificios 168 y 170, están en comunicación como así mismo están en comunicación también los orificios 172 y 176. En tales circunstancias, el aire comprimido procedente del suministrador de aire 156, se envía a través del tubo de suministro de aire 160, a través del cuerpo de la válvula 164, y el orificio de aire 60, hacia la parte superior de la barra de la aguja 36, por lo que el pistón 94, el vástago 86, el miembro de levante 92 y el porta-agujas 102, son accionados hacia abajo.

423.- 30, dentro de la barra de aguja 35. Debido a que el miembro de levas 92, se mueve hacia abajo, la superficie de levas 96, fuerza a la bola de sujeción 100, hacia afuera contra la parte plana 132, de la barra de retención 106. Cuando la bola de sujeción 100, queda alineada con el orificio de poca profundidad 136, en la barra de retención 106, la superficie de levas 96, forzará a la bola parcialmente hacia el agujero poco profundo 436, por lo que el porta-agujas 102, se moverá en la posición estrangada d de costura.

435.- Cuando el carrete 160', se haya movido hacia la derecha dentro del cuerpo de la válvula 164', con el fin de comprimir así el resorte de retorno 184', tal y como se representa en la Fig. 7, el aire procedente del suministrador de aire 156, se envía a través del tubo de suministro de aire 160', el orificio de suministro de aire 168', el orificio de presión de salida 172', y la sangría de aire 76', hacia la barra de aguja izquierda 55, por debajo del pistón 84'. La acción de la presión del aire sobre la parte inferior del pistón de aire 84', actúa sobre el pistón hacia arriba en el montaje de la barra de aguja y lleva consigo al vástago 86', al miembro de levas 92', y al porta-agujas 102'. Debido a que el miembro de levas 92', se mueve hacia arriba, la superficie de levas 94', fuerza a la bola de sujeción 98', hacia arriba y hacia afuera contra la parte plana 132', de la barra de retención 106'. Cuando la bola de sujeción 98', queda alineada con el agujero poco profundo 134', en la barra de retención 106', la superficie de levas 94', empujará parcialmente a la bola hacia el agujero poco profundo 134', por lo que el porta-agujas 102',

se parará en la posición de desembragada ó de no costura.

460.- Se observará que cuando el carrete 166, de la válvula derecha de cuatro direcciones, se encuentra en la posición izquierda, tal y como se indica en la Fig. 7, en disposición de admitir aire bajo presión hacia la parte superior de la barra de la aguja derecha 36, la parte de esta misma barra situada por debajo del pistón 64, se comunica con la atmósfera a través de la manguera de aire 76, el orificio de presión 172, y el orificio de escape 176. De forma similar, cuando el carrete 166', se encuentra en la parte derecha, tal y como se indica en la Fig. 7, en disposición de admitir aire bajo presión hacia la parte inferior de la barra de la aguja izquierda 36', la parte de esta misma barra situada por encima del pistón 64', se comunica con la atmósfera a través de la manguera de aire 60', el orificio de presión 170', y el orificio de escape 174'.

470.- El empleo del sistema neumático, tal y como se representa gráficamente en la Fig. 7, permite a ambas agujas de una máquina de coser de dos al que se muevan hacia una de ambas posiciones de funcionamiento ó de reposo, por medio de las válvulas de cuatro direcciones colocadas a distancia. Estas válvulas van provistas de los resortes de compresión 184 y 184', dispuestos normalmente de forma que las dos agujas se encuentran en la posición de funcionamiento ó de cosido.

480.- Con el fin de conseguir el máximo de eficiencia y de economía, las válvulas de control neumático de cuatro direcciones 152 y 152', se pueden incorporar en los montajes del pedal ó en algún lugar de

570.- dato, tal y como se observa en las Figs. 8A, 8B, 9A y 9B. Estos montajes del pedal pueden fijarse cómoda y permanentemente en cualquier lugar de la máquina de coser (no representado).

499.- Tal y como se representa en las Figs. 9A y 9B, el montaje derecho del pedal, comprende una caja 186, constituida por una parte o fondo 188, las partes laterales izquierda y derecha 190, 192, una parte frontal 194, y una parte trasera 196. En la parte del fondo 188, y por medio de dos tornillos 200, va asegurada la brida 198 de soporte del tubo. Esta brida 198, de soporte del tubo, está forada apropiadamente para sujetar al tubo del pedal 202, y situada en cualquier lugar de la máquina de coser (no representado). El miembro de la brida 204, se sujeta a la parte trasera 196, por medio de los tornillos 206. Este miembro de dicha brida 204, va provisto de unas ramitas apropiadas 208, para fijarla al lugar de la máquina de coser apropiado.

510.- La válvula de cuatro direcciones 162, está situada en posición dentro de la caja del pedal 186, por medio de un par de conectores 210, que están roscados en cada extremo de la válvula de cuatro direcciones 162, y sujetos a la parte del fondo 188, de la caja del pedal 186, por medio de tornillos 212. Las mangueras de aire 60, 76 y 160, se aseguran a la parte del fondo 188, mediante una grapa 214, y un tornillo de cierre 216 y su salida desde la caja del pedal 186, se efectúa a través de un arco interior 218, montado en la parte trasera 196. El pedal 220, pivota o gira sobre un eje 222, montado en las partes laterales 190 y 192. Este pedal 220, y el eje 222, se man-

515.-

- 520.- tienen en posición por medio de los anillos de retención 224. Un tornillo 225, va asegurado ajustadamente al borde derecho del pedal 220, y se sujeta en tal posición mediante la tuerca de cierre 228. Este tornillo 225, se coloca de forma que cuando el pedal se coloque en posición tal y como se indica en líneas continuas en la Fig. 90, este tornillo 225, queda alineado con el eje del carrete 166, de la válvula de cuatro direcciones 162. El tornillo 225, se ajusta después de forma que se ponga en contacto con el carrete adyacente que hace maniobrar al cabezal 162, y acciona al carrete 166, hacia su posición izquierda de funcionamiento. De forma similar, se asegura ajustadamente el tornillo 230, al borde izquierdo del pedal 220 y se sujeta en posición por medio de la tuerca de cierre 232. El repetido tornillo 230, se dispone de forma que cuando el pedal 220, se coloque tal y como se indica mediante líneas discontinuas en la Fig. 91, este tornillo 230, se alinearán con el eje del carrete 166, de la válvula de cuatro direcciones. El tornillo 230, se regulará después de forma que se ponga en contacto con el carrete adyacente que hace maniobrar al cabezal 162, y accionará al carrete 166, hacia su posición derecha de funcionamiento.
- 525.- En las Figs. 8A y 8B, el montaje izquierdo del pedal se representa con el pedal 220', bajado, de forma que el tornillo regulable 230', se ponga en contacto con el accionador del carrete 163' y acciona al carrete 166', de la válvula de cuatro direcciones 162', hacia la posición derecha de funcionamiento.
- 530.- Refiriéndonos a las Figs. 3, 7, 8B, 8C, 9A y 9B, se observará que cuando el pedal 220 ó 220', se
- 535.-
- 540.-
- 545.-
- 550.-

555.- encuentran en la posición indicada en la Fig. 93, es decir cuando el pedal no está bajado, el sujetador correspondiente 102 ó 102', y la aguja asociada 122 ó 122', se encuentran en la posición de funcionamiento ó de costura. Sin embargo, cuando el pedal 220 ó 220', se encuentra en la posición indicada en la Fig. 94, es decir, estando bajado el pedal, el portahojas correspondiente 102 ó 102', y la aguja asociada 122 ó 122', se encuentran en posición retractada ó de reposo.

569.- El mecanismo previsto aquí proporciona al operador la ventaja de que pueda actuar rápida y positivamente sobre una ó ambas agujas de acuerdo con la posición deseada y sin que el operador quite las manos de la pieza de trabajo. Esta resulta especialmente ventajosa cuando se realizan trabajos de costuras paralelas sobre prendas tales, como solapas de abrigo, cuellos de camisas ó bolillos, en donde se desea que las líneas de puntadas no se encuentren dispuestas transversalmente y en donde tocan parte una ó ambas esquinas derecha e izquierda. Asimismo cuando sea necesario que una costura paralela tenga un acortamiento transversal o tal vez se precise eludir una ballena, alambre ó sujetador, para retirar éstas agujas bien simultánea e periódicamente y para volver a embregar las agujas bien en la misma ó otra secuencia.

580.- Aunque la invención se ha descrito en relación con las realizaciones ilustrativas específicas de dicho invento y en cuanto a determinaciones más específicas, no sobre entiende que no se limita a ellas, puesto que es obvio que cualquier persona diestra en esta técnica se les ocurrirían ciertas modificaciones

585.- sin apartarse del sentido y materia de la invención conforme se indica en las reivindicaciones del texto adjunto.

590.- Suficientemente descrito el objeto de la patente de invención que nos ocupa, que lo es solamente a título de ejemplo y una de las múltiples formas de realización a que en la práctica puede llegar tomando como fundamento el proceso descrito en la presente memoria, únicamente nos resta señalar que las modificaciones, continuaciones, materiales y otras no fundamentales, no deben ser consideradas variaciones que afecten a su esencialidad.

II.ª P.ª

La patente de invención que nos ocupa, recaerá pues sobre las siguientes reivindicaciones:

- 600.- 1.ª.- "MÉTODO DE DISEÑAR LAS REPLICAS DE DOS AGUJAS PARA MAQUINAS DE COSER DE LAS DOTADAS EN LINEAS SEPARADAS PARALELAMENTE", caracterizada por cuanto comprende un par de dispositivos de barras de agujas, constituido cada uno de ellos por una barra y una aguja para dar las puntadas con el hilo correspondiente, este dispositivo es accionado simultáneamente dentro de cada una de las barras de agujas conectándose con la aguja, adaptándose para mover la aguja axialmente con respecto a la referida barra de la aguja, entre una primera posición centrada y una segunda posición descentrada; un suministrador de aire comprimido y un par de dispositivos valvulares en comunicación con dicho suministrador de aire a presión y con el citado dispositivo accionado simultáneamente; cada uno de dichos dispositivos valvulares
- 610.-
- 615.-

620.- es accionado entre las posiciones primera y segunda, para dirigir el tiro a presión al repetido dispositivo accionado neumáticamente; dicho dispositivo valvular se adapta en la citada primera posición para dirigir el tiro bajo presión al referido dispositivo accionado neumáticamente con objeto de dirigir la referida aguja hacia su primera posición cubreguada; dicho dispositivo valvular se adapta en su segunda posición para dirigir el tiro a presión hacia el citado dispositivo accionado neumáticamente, a fin de accionar la referida aguja hacia su segunda posición descubreguada.

630.- 20.-"MECANISMO DE INSERCIÓN PNEUMÁTICO DE DOS AGUJAS PARA MÁQUINAS DE COSER DE DAR PUNTADAS EN LÍNEAS ESPACIADAS PARALELAMENTE", según la primera reivindicación, caracterizado porque incluye un dispositivo accionado con cada uno de dichos dispositivos valvulares para colocar el citado dispositivo de válvulas, bien en la primera o en la segunda posición indicada.

640.- 30.-"MECANISMO DE INSERCIÓN PNEUMÁTICO DE DOS AGUJAS PARA MÁQUINAS DE COSER DE DAR PUNTADAS EN LÍNEAS ESPACIADAS PARALELAMENTE", según la primera reivindicación, caracterizado por cuanto incluye un dispositivo de cierre adaptado dentro de cada uno de dichos dispositivos de las barras de agujas para retener la citada aguja en la primera ó en la segunda posición.

645.- 40.-"MECANISMO DE INSERCIÓN PNEUMÁTICO DE DOS AGUJAS PARA MÁQUINAS DE COSER DE DAR PUNTADAS EN LÍNEAS ESPACIADAS PARALELAMENTE", según todo lo reivindicado, caracterizado por cuanto comprende un par de dispositivos de barras de agujas, conteniendo cada

- 650.- uno de ellos una barra y una aguja para dar puntadas a partir del hilo correspondiente; un dispositivo accionado neumáticamente dentro de cada una de dichas barras de agujas, comprendiendo un dispositivo móvil de plátanos conectado con dicha aguja y adaptado para moverla axialmente, con respecto a la referida barra de la aguja, entre una primera posición enbragada y una segunda posición desembragada;
- 651.- un dispositivo de levas conectado al citado dispositivo de plátanos para lograr con ello un movimiento alternativo en una primera dirección axial; unos dispositivos de cierre superior e inferior para colaborar al accionamiento con el dispositivo de levas;
- 652.- un dispositivo porta-agujas conectado en cuanto a accionamiento con el dispositivo de levas, a través del dispositivo de cierre para lograr un movimiento alternativo en la citada primera dirección; dicho dispositivo de cierre va dispuesto en la forma oportuna para lograr un movimiento longitudinal con relación al dispositivo porta-agujas, en una segunda dirección transversal a dicha primera dirección, bajo la influencia del dispositivo de levas;
- 653.- un dispositivo de retención dispuesto en el dispositivo de las barras de agujas, comprendiendo las cavidades de cierre superior e inferior y adaptándose para embrogar, respectivamente, el citado sistema de cierre superior e inferior; la referida cavidad inferior comprende una primera posición enbragada de dicha aguja y la referida cavidad superior abraza una segunda posición desembragada de dicha aguja;
- 654.- un ministro de aire a presión y un par de dispositivos valvulares en comunicación con el citado ministro de

- 680.- aire a presión y el referido dispositivo accionado neumáticamente, cada uno de dichos dispositivos de válvulas es accionado entre las posiciones primera y segunda, para dirigir el aire a presión hacia el dispositivo accionado neumáticamente; el dispositivo de válvulas se adapta en su primera dicha posición para dirigir el aire a presión hacia el dispositivo accionado neumáticamente, con el fin de accionar a su vez a la aguja hacia su primera posición embregada, en donde el dispositivo de cierre inferior se sujeta o embrega con la citada cavidad inferior del dispositivo de retención; el dispositivo valvular se adaptará en su segunda posición para dirigir el aire a presión hacia el dispositivo accionado neumáticamente, con el fin de accionar a la aguja hacia su segunda posición desembregada, en donde el dispositivo de cierre superior se embrega o sujeta con la cavidad superior del referido dispositivo de retención.
- 685.-
- 690.-
- 695.-

- 58.-"MÉCANISMOS DE DESEMBRAGUE NEUMÁTICO DE DOS AGUJAS PARA MÁQUINAS DE COSER DE DAR PUNZADAS EN LÍNEAS ESPACIADAS PARALELAMENTE", según la cuarta reivindicación, caracterizado por cuanto incluye un dispositivo asociado con cada uno de los dispositivos de válvulas para colocar el dispositivo de válvulas, bien en la primera o en la segunda de las posiciones citadas.
- 700.-
- 705.-

- 69.-"MÉCANISMOS DE DESEMBRAGUE NEUMÁTICO DE DOS AGUJAS PARA MÁQUINAS DE COSER DE DAR PUNZADAS EN LÍNEAS ESPACIADAS PARALELAMENTE", según la cuarta reivindicación, caracterizado por cuanto incluye un dispositivo de pedal oscilante que se embrega en el accionamiento con cada uno de los dispositivos de
- 710.-

válvulas para colocar éstas en la primera ó en la segunda posición.

715.- 71.- MECANISMO DE RECHERACQUE MECANICO DE DOS AGUJAS PARA MACHINAS DE COCER DE DAR PUNZADAS EN LINEAS ESPACIADAS PARALELAMENTE.

Todo ello tal y conforme queda descrito, representado y reivindicado.

720.- Esta memoria consta de veintiocho hojas mecanografiadas y foliadas por una sola de sus caras conteniendo un total de setecientos veintidos líneas.

MADRID A 7 OCT. 1975

A handwritten signature in dark ink, consisting of a series of fluid, connected strokes that form a name, possibly 'C. M. R.', written over a horizontal line.

FIG. 1.

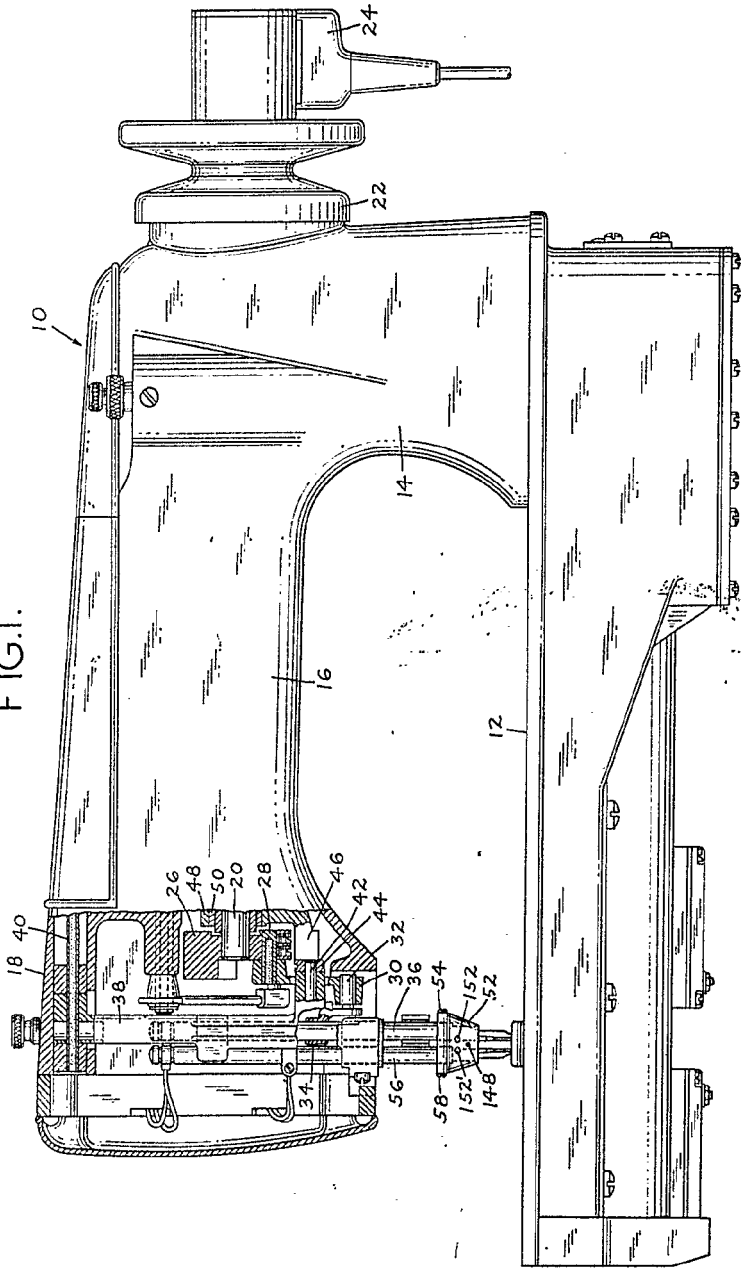


FIG. 8A.

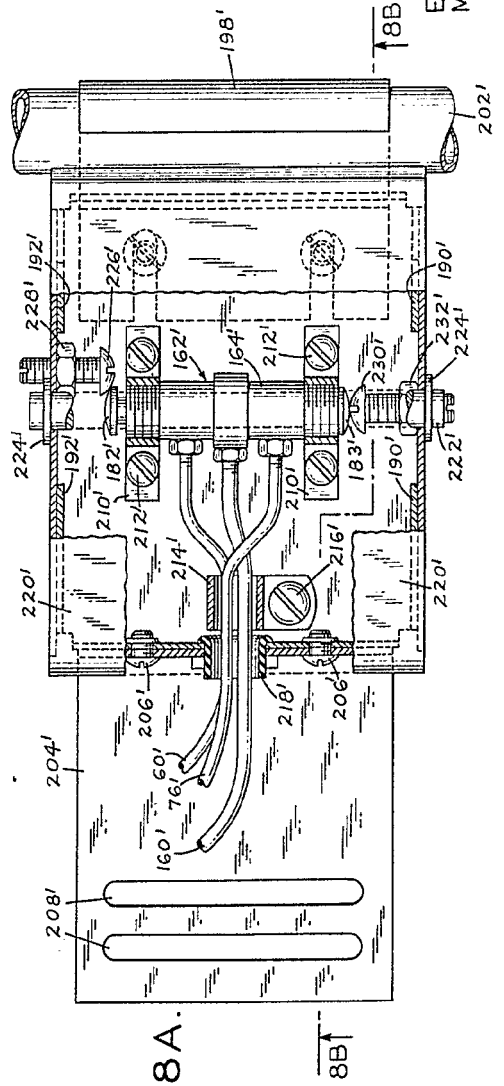


FIG. I.

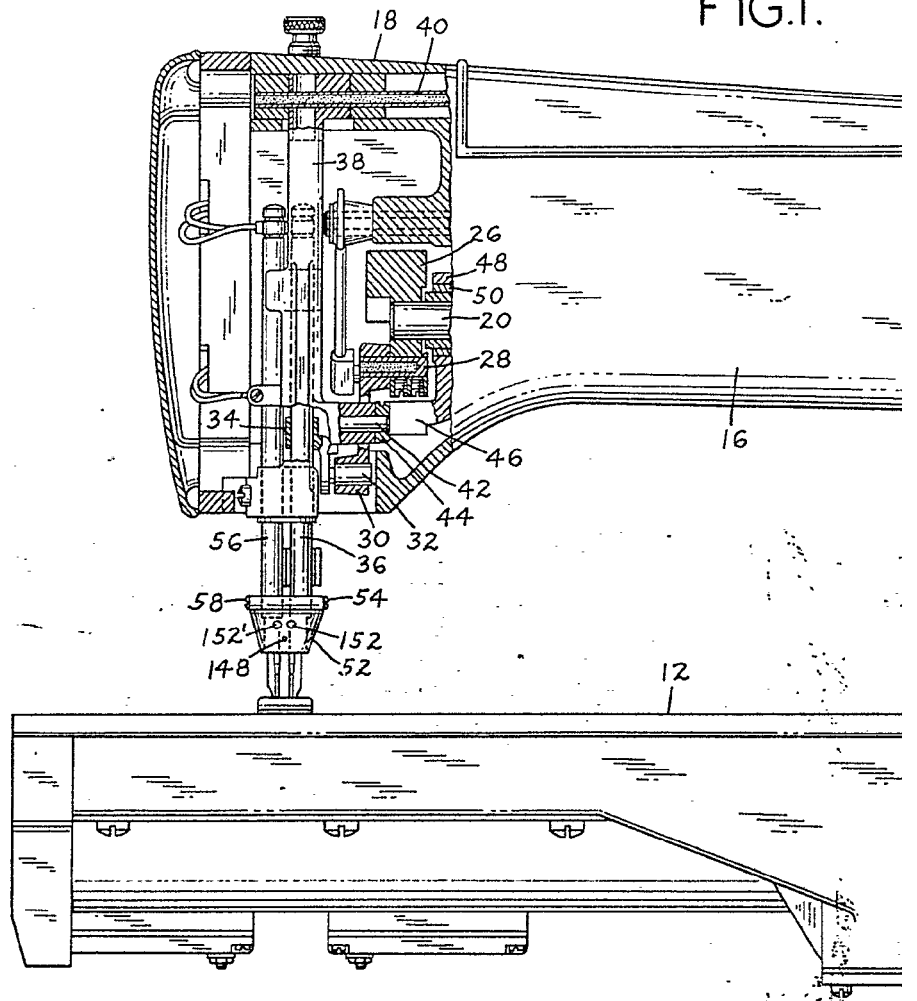


FIG. 8A.

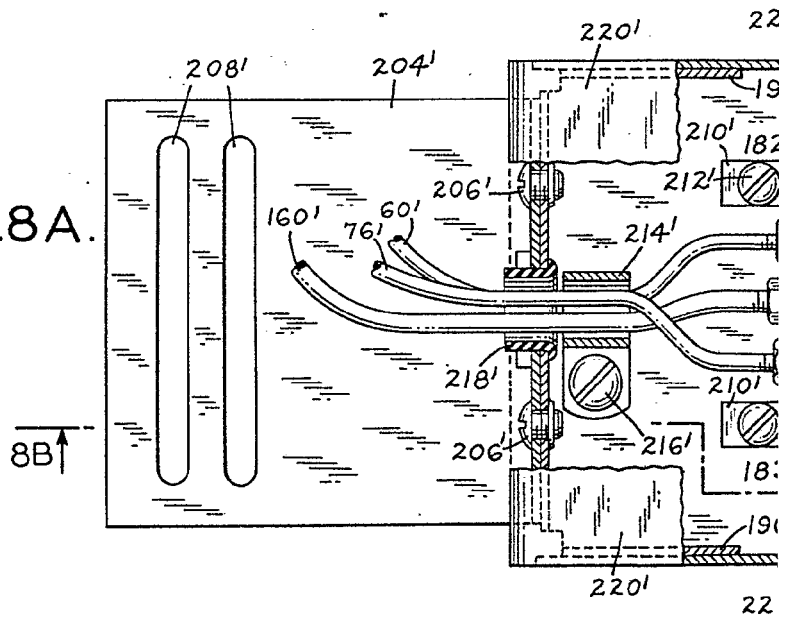
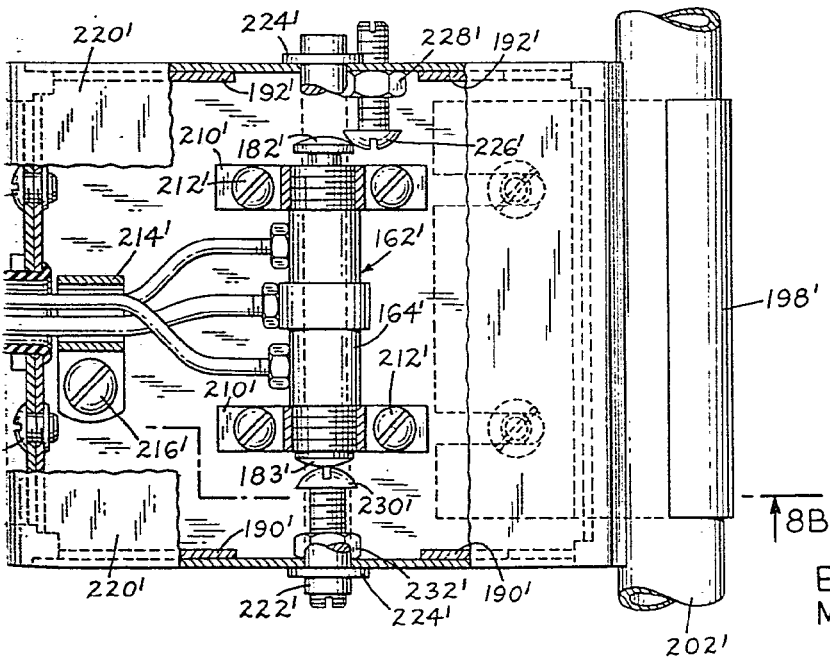
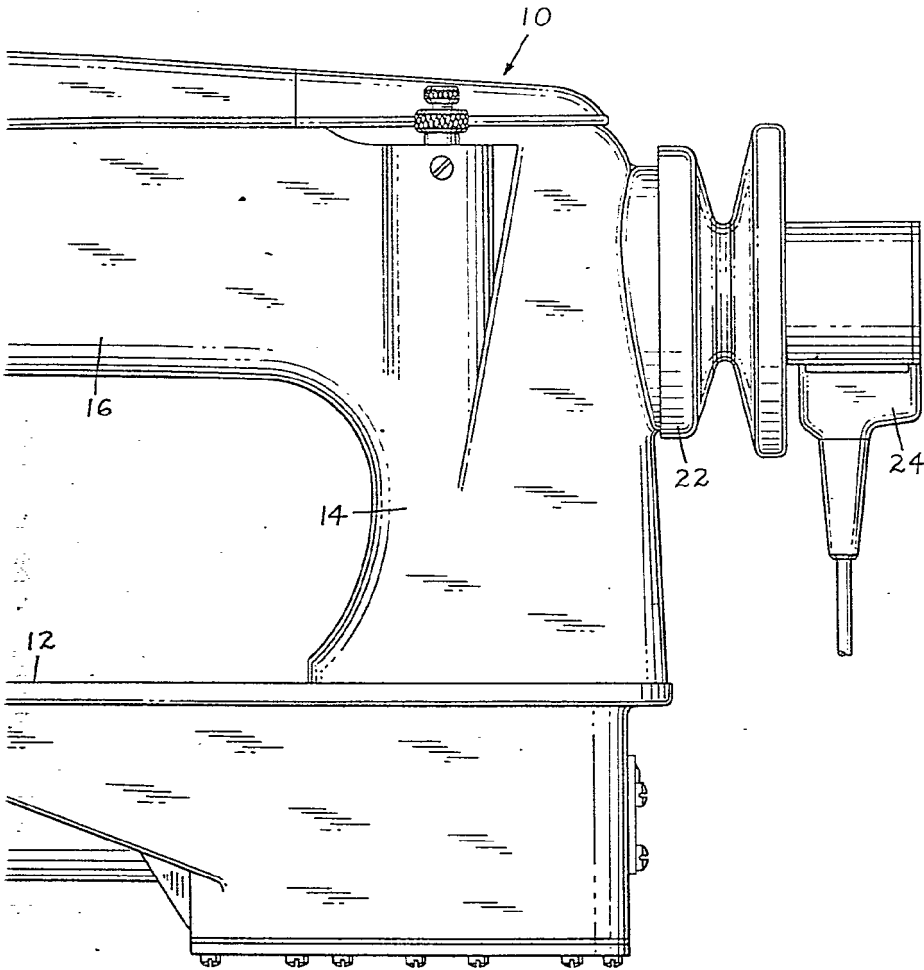
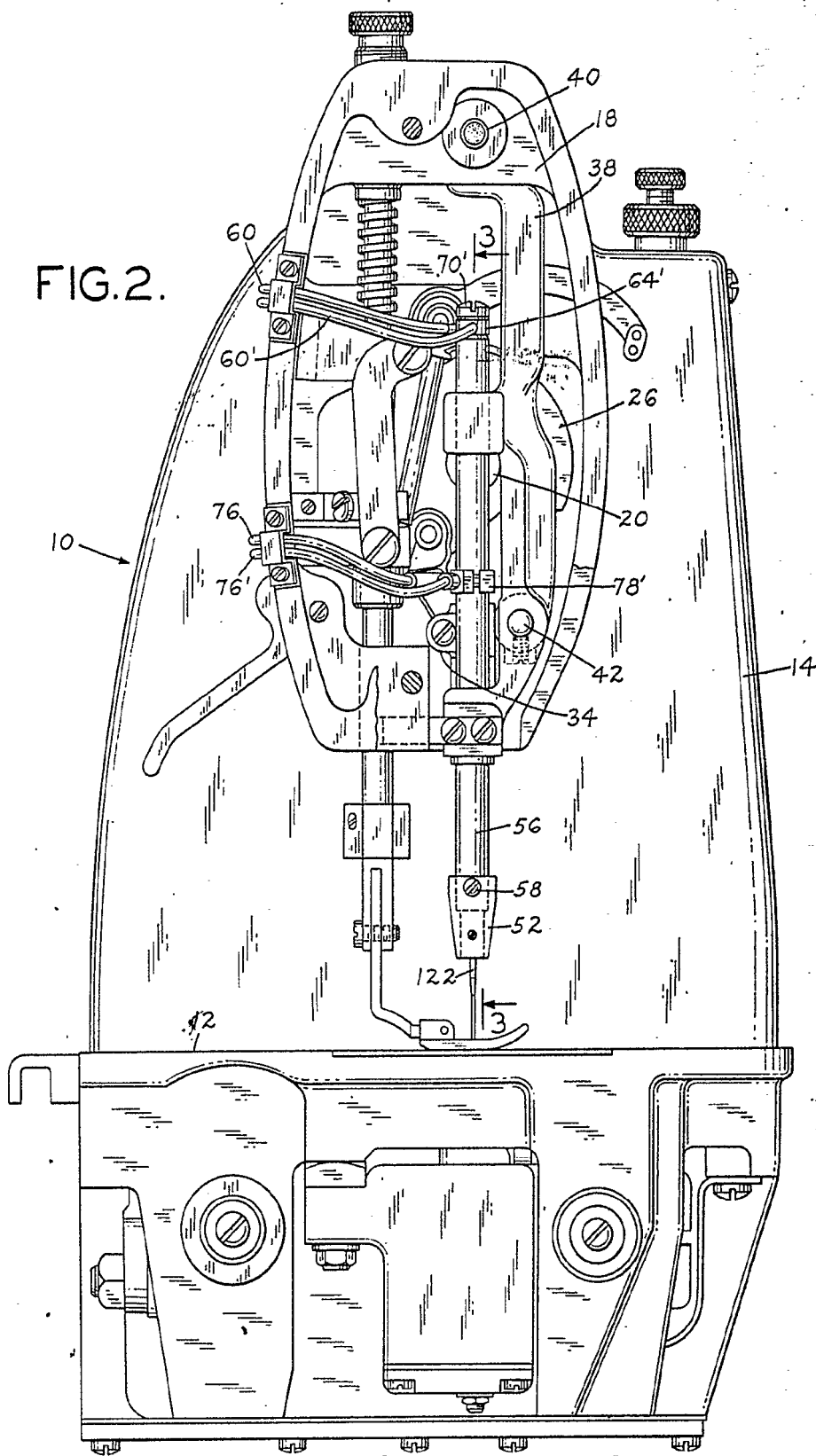


FIG. I.



ESCALA VARIABLE  
MADRID A 7 DE OCTUBRE DE 1975

FIG.2.



ESCALA VARIABLE  
MADRID A 7 DE OCTUBRE DE 1975

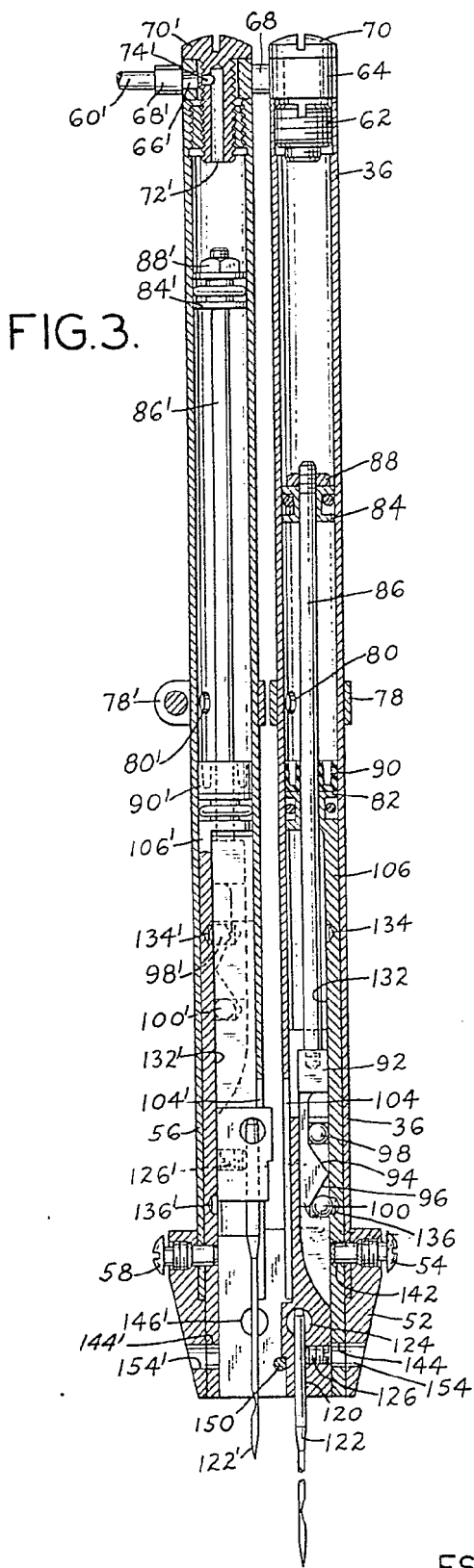


FIG. 3.

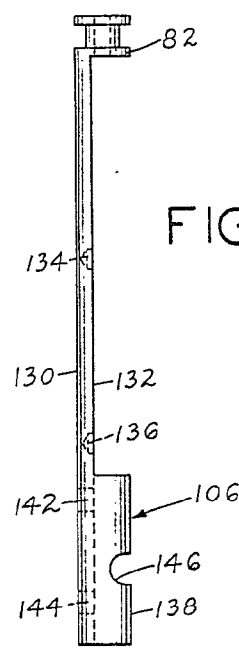


FIG. 4A.

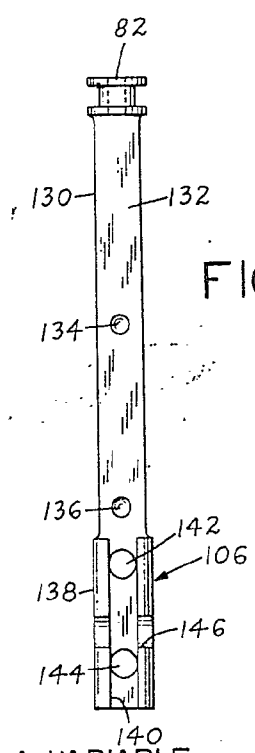
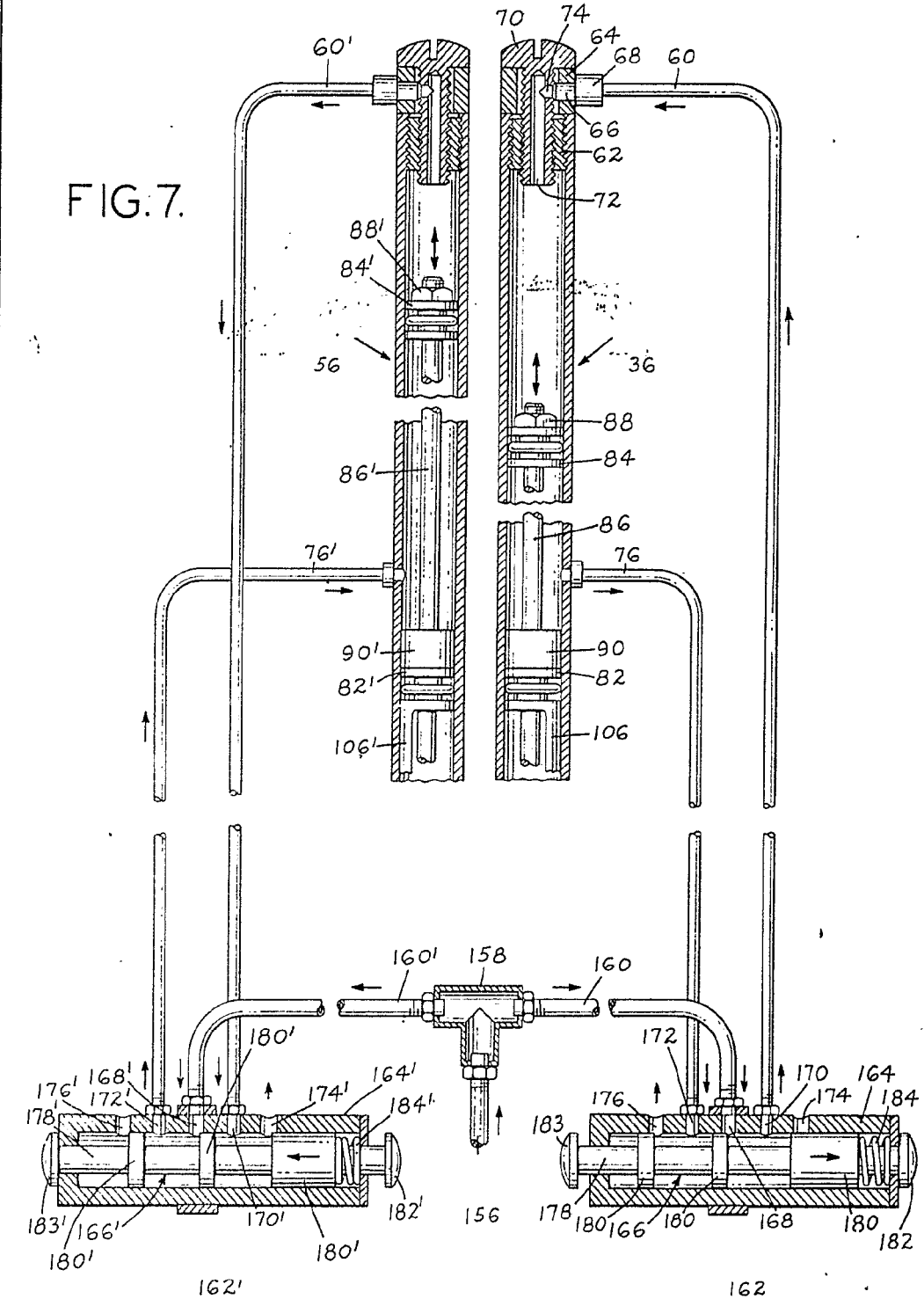


FIG. 4B.

ESCALA VARIABLE  
MADRID A- DE OCTUBRE DE 1975

FIG.7.



ESCALA VARIABLE  
MADRID A 7 DE OCTUBRE DE 1975

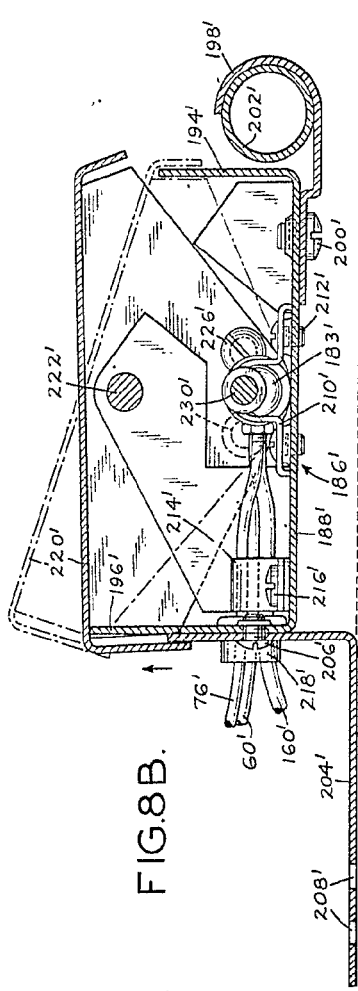


FIG. 8B.

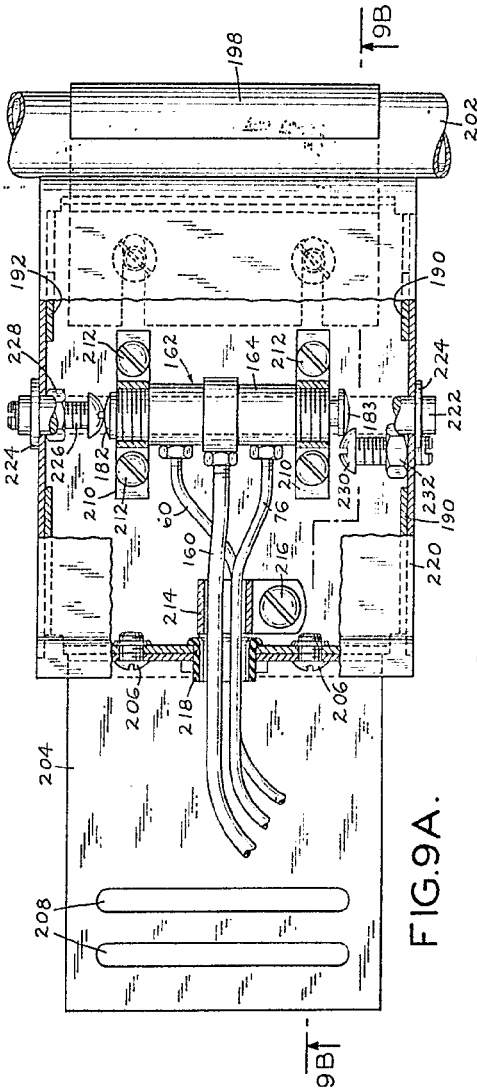


FIG. 9A.

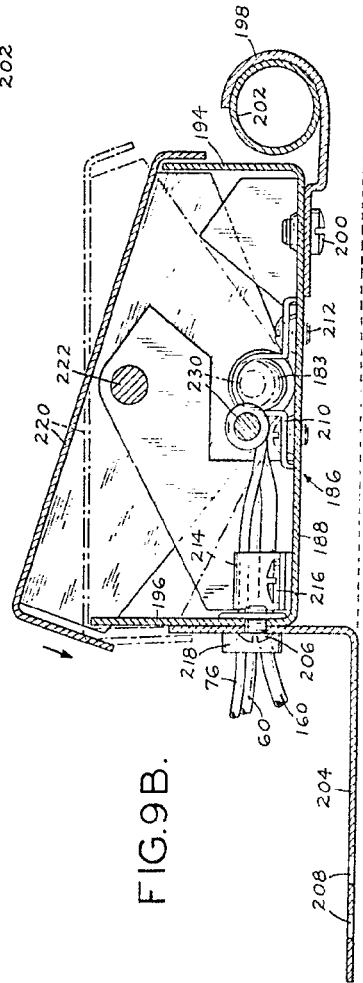


FIG. 9B.

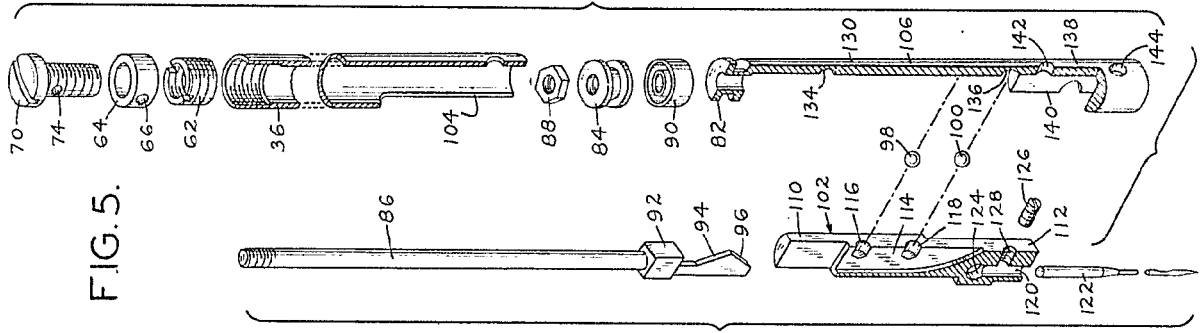


FIG. 5.

FIG. 6A.

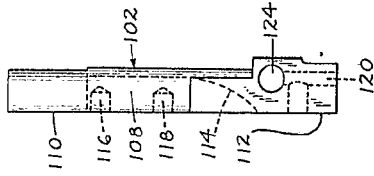
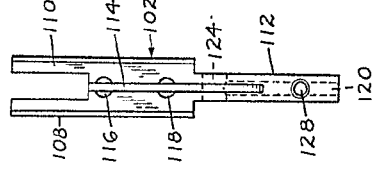


FIG. 6B.



*Handwritten signature/initials*

FIG. 8B.

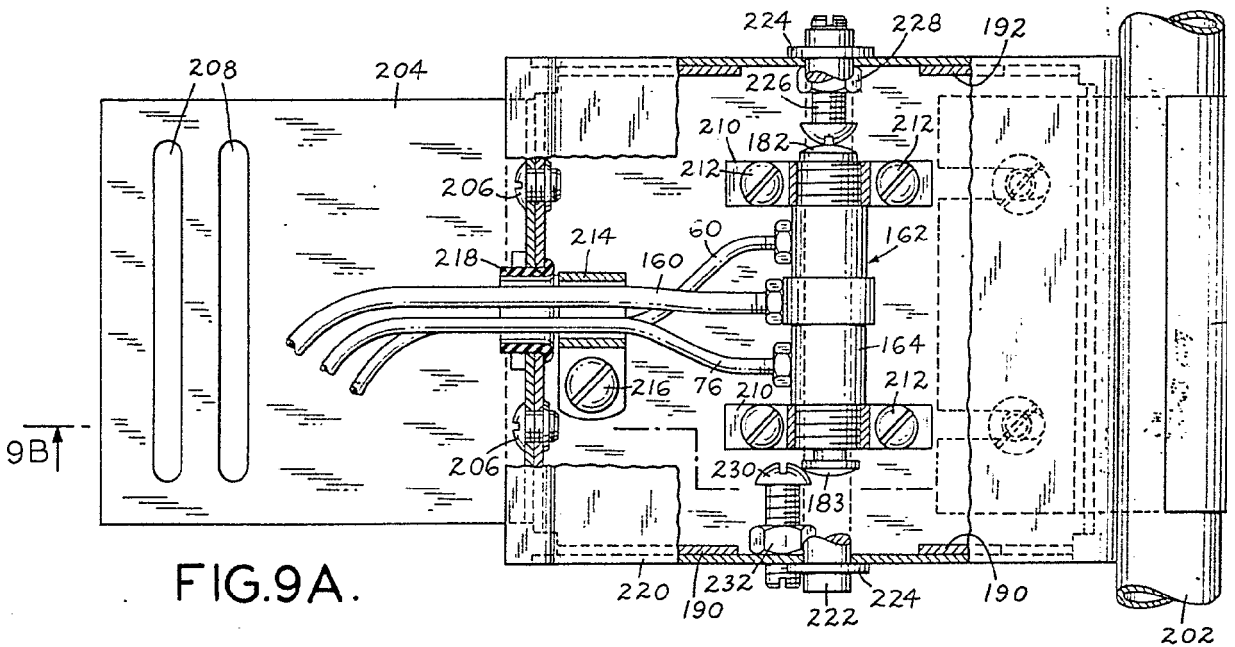
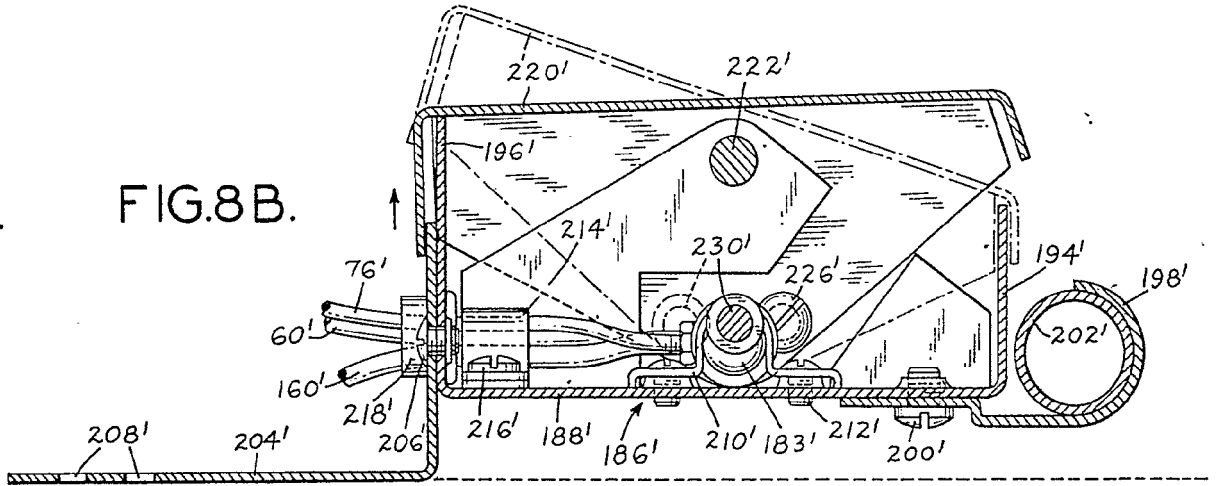
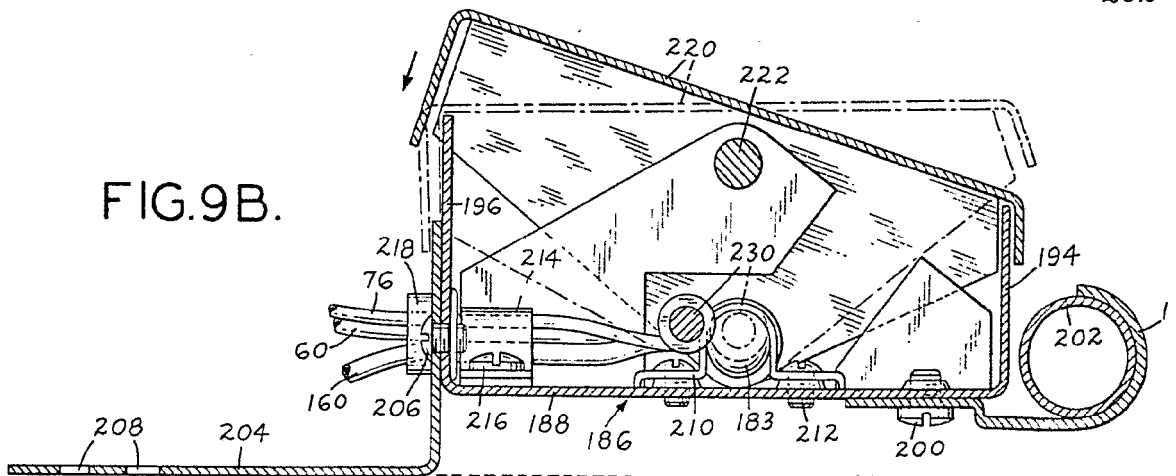


FIG. 9A.

FIG. 9B.



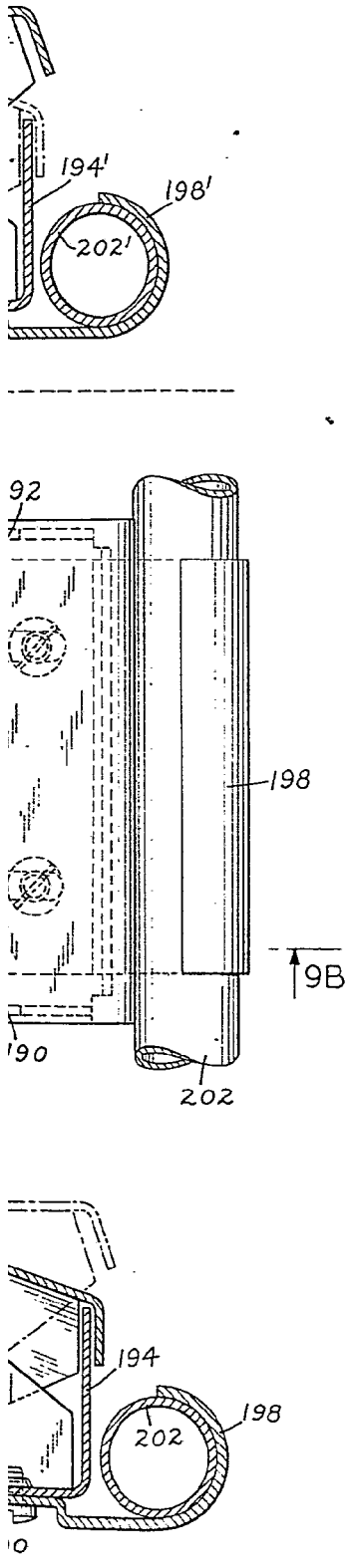


FIG. 5.

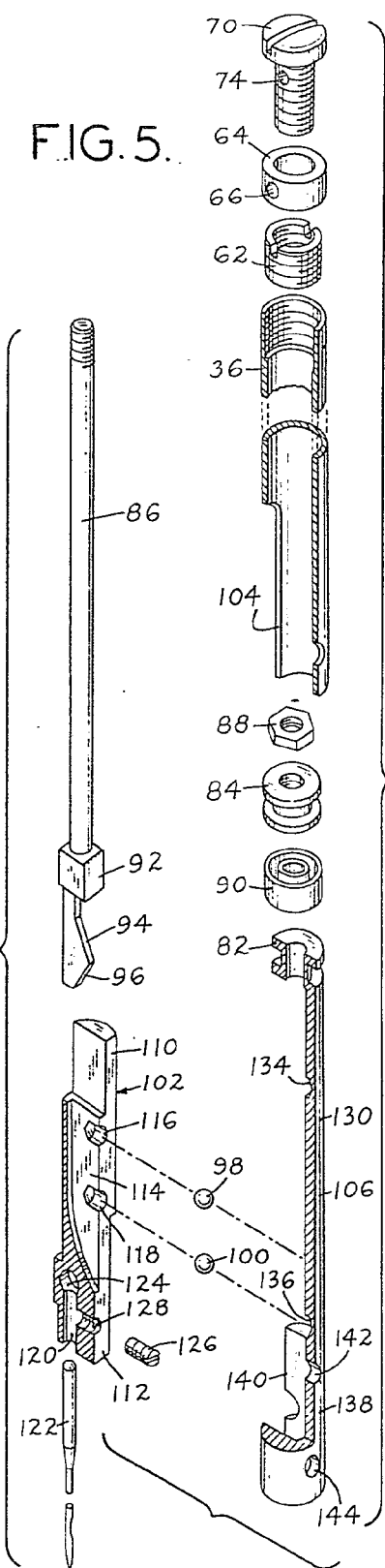


FIG. 6A.

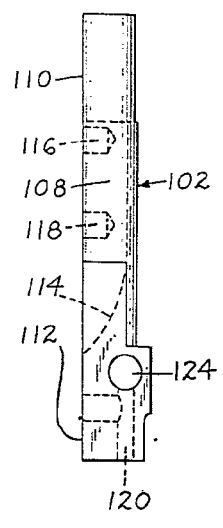
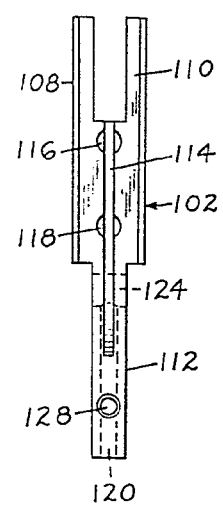


FIG. 6B.



ESCALA VARIABLE  
MADRID A 7 DE OCTUBRE DE 1975

*[Handwritten signature]*