



28 MARZO 1974

PATENTE DE INVENCION

426712

D04B, F16C

# Memoria Descriptiva

sobre:

Perfeccionamientos en dispositivos de doble alcance para soportes giratorios de desplazamiento vertical, en medios de transferencia de piezas en elaboración.

.....

Solicitante: AUTO-PLACE, INC., entidad norteamericana, residente en 1401 Fourteen Mile Road, Troy, Michigan, EE.UU. de A.

.....

5. La invención consiste en la habilitación de ejes exterior e interior que funcionan mediante motores en movimiento alternativo, de fluido a presión, independientes, que contienen pistones para mover los ejes y el cabezal en secuencia en un trayecto de doble extensión, para mover de un



5. modo similar la zapata de agarre con el fin de insertar, elaborar y expulsar una pieza de elaboración agarrada por la zapata de agarre y movida por la misma a través de una mesa suave, de fricción mínima, a la zona de trabajo de la máquina por ejemplo, una máquina de coser, y fuera de dicha zona. Mientras que usuario haga girar el eje vertical mediante el mando colocado en el mismo con lo que el material de elaboración se puede manipular para llevarlo por el trayecto deseado. Antes y después de la fase de elaboración de la pieza, la aplicación de la zapata del freno a la barra evita dicha rotación durante la alimentación y expulsión de la pieza de elaboración de la máquina.

10. En el dibujo:

15. La figura 1 es una vista de costado, parcialmente en sección, de un dispositivo de doble alcance para elevar y hacer bascular un dispositivo de transferencia de la pieza en elaboración, según una forma del invento, con el eje exterior en su posición extendida y el eje interior en su posición replegada durante la elaboración de la pieza movida por el mismo.

20. La figura 2 es una vista superior en planta fragmentada, parcialmente en sección, de la parte delantera del accesorio, tomada a lo largo de la línea 2-2 de la figura 1;

25. y La figura 3 es una vista parcialmente en planta superior, tomada a lo largo de la línea de corte longitudinal 3-3 de la figura 1.

30. Refiriéndonos a los dibujos con detalle, las figuras 1 a 3, ilustran un dispositivo de doble alcance, indicado de un modo general por el número 10, destinado a mon-



- tarse sobre un soporte consistente en un eje de desplazamiento vertical y giratorio 12 de un dispositivo de transferencia de piezas en elaboración. El extremo superior del eje 12 se asienta en un casquillo 16 en la parte inferior del cuerpo de montaje 18 de una estructura de montaje, indicada de un modo general por el número 20. El cuerpo de montaje 18 está taladrado transversalmente, según indica el número 22, alineado con un orificio diámetro 24 en el eje 12 para recibir un pasador de accionamiento 26 que une en transmisión el cuerpo de montaje 18 al eje 12. La parte inferior del cuerpo de montaje 18 está dividida radialmente, según indica el número 28, hacia el interior tanto como el casquillo 16, y se taladra también y rosca tangencialmente para recibir un tornillo de sujeción inferior 30 mediante el cuál el cuerpo de montaje 18 se sujeta apretado pero de una forma desmontable al eje 12. La parte superior del cuerpo de montaje 18, se divide longitudinal y diámetroalmente hacia abajo hasta el extremo inferior de un orificio transversal 32 y se taladra también y rosca transversalmente cerca de su extremo superior para recibir un tornillo de sujeción superior 34.

- La estructura de montaje 20 comprende también un manguito de guía 36 que se sujeta ajustado en el orificio 32 por el tornillo superior de sujeción 34. El manguito de guía 36 está agrandado en sus extremos opuestos para recibir buges 35 que contienen orificios de guía coaxiales 37, de los cuales solo se ilustra uno en la figura 1. En los extremos opuestos del manguito de guía 36 hay soportes alzados delantero y trasero 38 y 40, respectivamente. El soporte delantero 38 se taladra cerca de su extremo inferior para recibir el extremo delantero del manguito de guía 36 al que se suje-



- 4 -

5. ta fijamente, por ejemplo, mediante soldadura según indica el número 42. El soporte trasero 40, por otro lado, se taladra de un modo similar cerca de su extremo inferior, pero se sujeta de una forma ajustable y desmontable al extremo trasero del manguito de guía 36 mediante un tornillo de sujeción tangente 44, sujeto al extremo inferior radialmente dividido 46 del soporte trasero 40 atravesándolo.

10. Los soportes delantero y trasero 38 y 40 se taladran sobre un eje coaxial paralelo a los orificios en sus extremos inferiores, para recibir y sujetar firmemente el cilindro 48 de un motor de fluido a presión, de doble acción, de movimiento alternativo, superior o de primer alcance 50, que tiene una culata de cilindro 52 en el extremo delantero de un cilindro 54. El cilindro 54 contiene un pistón de movimiento alternativo 56 provisto de una cabeza de pistón 58 unida al extremo trasero de un vástago de pistón 60. Los extremos delantero y trasero del cilindro 48 están provistos de lumbreras (no ilustradas) a las que se unen tubos de servicio o tubos flexibles delantero y trasero 62 y 64, respectivamente.

15. El extremo delantero del vástago de pistón 60 está provisto de una parte de diámetro reducido 62 que atraviesa un ánima 64 de diámetro similar en el extremo superior de un cabezal 66 y se rosca en el extremo delantero para recibir tuerca de fijación 68 y una arandela de seguridad 70.

20. El extremo inferior del cabezal 66 se taladra en 72 para recibir la parte del extremo delantero de otro eje tubular exterior 74 y su extremo inferior se divide radialmente y se taladra y rosca tangencialmente para recibir la parte del extremo delantero de un eje tubular exterior 74 y su extremo inferior se ranura radialmente y se taladra y rosca tangencialmente para recibir un tornillo de sujeción 76 mediante

25.

30.



el cual se sujeta de una forma ajustable apretada a la parte delantera de dicho eje exterior hueco 74.

5. En el eje exterior tubular 74 se monta fijo por detrás del cabezal 66 un tope delantero anular 78 al que se sujeta un amortiguador anular 80 de material elastómero. Por detrás del anillo amortiguador 80, el eje exterior tubular 74 se taladra diámetralmente para recibir un pasador 82 que, entre sus extremos opuestos, atraviesa una ranura longitudinal alargada 84 en un eje interior 86, cuyo extremo delantero se monta deslizantemente en un cojinete de casquillo 88 montado en el extremo delantero agrandado del eje exterior tubular 74. A tope con el extremo delantero del eje exterior tubular 74 se encuentra un tope anular 90 taladrado para recibir la parte del extremo delantero del eje interior 86 y se ranura radialmente en su lado inferior para recibir un tornillo de sujeción 92 que lo sujeta en posición fija sobre el eje interior 86. El extremo delantero del eje interior 86 se rosca para penetrar en un taladro correspondientemente roscado 94 en un cabezal 96 en forma de bloque rectangular. Una contratuerca 98 y arandela de seguridad 100 sirven para fijar el extremo delantero del eje interior 86 en el taladro 94 y contra el lado trasero del bloque 96.
- 10.
- 15.
- 20.

25. El bloque 96, cerca de su extremo delantero, está provisto de un orificio vertical 102 (figura 1) que está agrandado en su extremo opuesto para recibir casquillos de cojinete 104 donde se monta una barra vertical 106 con un extremo superior agrandado o protuberancia 108 con movimiento deslizante. La parte del extremo inferior roscado 110 de la barra 106 y una arandela de seguridad 118. El disco 114 se taladra en lugares separados circunferencialmente para el paso de vástagos de tornillos con cabeza 120, cuyos extremos infe
- 30.



- 6 -

5. riores se montan a rosca en agujeros situados y roscados de una forma correspondiente 122 en un elemento de unión anular 124. Una zapata para el agarre de la pieza 126, de caucho, plástico de uretano u otro material apropiado para hacer contacto de fricción con una pieza en elaboración W, se sujeta de cualquier modo apropiado, por ejemplo mediante un adhesivo, al lado inferior del elemento de unión 124. La barra 106 disco 114, elemento anular 124 y la zapata 126 constituyen de una forma colectiva una mordaza portapiezas, indicada de un modo general por el número 125.

10. El cabezal 96 (figuras 1 y 3), cerca de su extremo inferior, está provisto de un taladro parcialmente roscado 128 donde se monta la cabeza correspondientemente roscada 130 del cilindro 132 de un motor de frenado neumático con movimiento alternativo 134 de un dispositivo de freno, indicado de un modo general por el número 136. Dentro del cilindro 132 se monta con movimiento alternativo una cabeza de pistón (no ilustrada) que tiene un pistón y se sujeta en su sitio por una tuerca de seguridad 142. Sujeto, por ejemplo mediante un adhesivo, al extremo delantero del bloque de freno 140 se encuentra una zapata de freno 144 que se pone en contacto con el lado trasero de la barra 106 y tiene una superficie frontal cóncava conformada para adaptarse contra el mismo. El cilindro 136 y su culata de cilindro 132 están provistos de lumbreras (no ilustradas) a las que se conectan tubos de servicio 148 y 146, respectivamente.

25. El eje interior 86 (figura 1) se taladra y rosca en su extremo trasero para recibir el extremo correspondientemente roscado 150 del vástago de pistón 152 de un motor de fluido a presión, de movimiento alternativo, inferior o

30.



de segundo alcance 154. Al vástago de pistón 152 se conecta una cabeza de pistón 156 que efectua un movimiento alternativo en el cilindro 158. El extremo delantero del cilindro 158 se cierra por una culata de cilindro 160 y éste y el extremo trasero del cilindro 158 están provistos de lumbreras (no ilustradas) unidas a tubos de servicio 164 y 166, respectivamente. La culata 160 del cilindro 168 tiene una parte de punta roscada 166 que se monta a rosca en el agujero agrandado 168, correspondientemente roscado, del eje tubular 74 en el extremo trasero del mismo. Una contrapuerta 170 en la parte del extremo 150 del vástago de pistón 152 lo fija al eje interior 86, mientras que una arandela de seguridad 172 evita que se afloje la punta 166 en el taladro roscado 168. En el extremo trasero del eje exterior 74 se monta un tope anular trasero 174 al que se sujeta un amortiguador anular 176 similar al amortiguador 80.

En el funcionamiento del dispositivo del invento, supondremos que el dispositivo de transferencia de piezas en elaboración con movimiento de elevación y basculante, con el dispositivo de doble alcance 10 montado en el mismo, se ha sujetado en una posición apropiada adyacente a una mesa 170 de acero u otro material apropiado de poca fricción que tiene una superficie superior lisa 180 sobre la que se coloca una pieza para elaboración W y esta destinada a moverse por la zapata de fricción 126 hacia una máquina (no ilustrada) o en sentido contrario. La pieza en elaboración W, en un tipo de instalación como el descrito, consiste en piezas superpuestas de tela que se mueven a una zona de funcionamiento de una máquina de coser, que las cose para formar una bolsa y que después se separan de la misma. Supongamos ahora

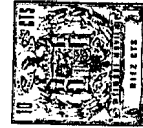


- 8 -

que el accesorio de doble alcance 10 se encuentra en la posición ilustrada en la figura 1, con el vástago de pistón 60 del motor superior de movimiento alternativo 50 extendido para extender el eje exterior tubular 74 a su posición delantera más alejada pero con una presión de fluido temporalmente en el extremo delantero del cilindro 158, para mantener temporalmente el vástago del pistón 150 del motor inferior de movimiento alternativo 154 y el eje interior 86 replegado en sus posiciones traseras. En éste estadio de la operación, la pieza en elaboración W se encuentra en un lugar en que está destinada a ser elaborada por una máquina, que suponemos se encuentra a la derecha de la zapata 126.

Entonces se admite fluido a presión, por ejemplo aire comprimido, en el tubo de servicio 146, moviendo por lo tanto el vástago del pistón 138 hacia la izquierda y haciendo retroceder por lo tanto la zapata de freno 144 de su contacto con la barra 106. El usuario puede entonces hacer girar la barra 106 por el mando 108 para poner las partes marginales de la pieza en elaboración W en acoplamiento sucesivo con la máquina elaboradora, por ejemplo una máquina de coser. Cuando se ha completado la elaboración de la pieza W, el usuario admite fluido a presión en el tubo de servicio 146 y lo descarga desde el tubo de servicio 148 para mover el vástago del pistón de freno 138 y la zapata del freno 144 hacia adelante, aplicando al mismo tiempo el freno de la barra 106 para evitar que gire o que suba y se caiga.

Entonces se admite fluido a presión en el tubo de servicio trasero 162 del cilindro 158 del motor inferior de movimiento alternativo 154 y se descarga desde su tubo de servicio delantero 164, haciendo de éste modo que la culata del



5. pistón 156, el vástago del pistón 150 y el eje interior 86 se desplacen hacia delante hacia la derecha (figura 1) hasta que el extremo trasero de la ranura 84 se acopla con el pasador transversal 82 y se detiene. Esta acción desplaza la cabeza 96, el vástago 106, la zapata 126 y la pieza en elaboración W hacia la derecha, fuera de la zona de funcionamiento de la máquina elaboradora, después de lo cual el dispositivo de transferencia de piezas 14 hace girar el eje 12 y bascular el pasador de unión de doble alcance horizontalmente para deslizar la pieza de elaboración W fuera de la superficie superior 180 de la mesa 178 a un receptáculo apropiado o servir un transportador (no ilustrado) para su traslado a otro lugar de elaboración o embalaje.

10. Entonces se admite fluido a presión en los tubos de servicio delanteros 62 y 164 de los cilindros 48 y 158 de los motores superior e inferior de movimiento alternativo 50 y 154, haciendo retroceder por lo tanto sus vástagos de pistón respectivos 60 y 150 y haciendo retroceder, por consiguiente, los ejes exterior e interior 74 y 86 a sus posiciones traseras, llevando consigo la cabeza 96, el vástago 106 y la zapata de transferencia de piezas de elaboración 126.

15. Entonces se coloca otra pieza de elaboración W debajo de la zapata 126 sobre la superficie superior 180 de la mesa 178; se hace funcionar el motor de frenado 134 para fijar la barra 106, y se admite fluido a presión en el tubo de servicio trasero 64 del cilindro superior 54 y se descarga desde su tubo de servicio delantero 62 para hacer que el vástago de pistón 60 mueva al cabezal 66 y el eje tubular exterior 74 hacia la derecha (figura 1). Esta acción hace que se deslice la pieza en elaboración W a lo largo de la superficie superior 180 de la mesa 178, poniendo de éste modo la pieza

20.

25.

30.



- 10 -

de elaboración W en la zona de funcionamiento de la máquina (no ilustrada) después de lo cual se repiten las operaciones descritas.

5. Se comprenderá que el dispositivo de unión de doble alcance 10 y de transferencia de piezas 14 se disponen e interconectan en un circuito neumático apropiado que contiene válvulas inversoras que regulan el flujo de fluido a presión, preferiblemente fluido neumático a presión, de una fuente de fluido a presión a los cilindros 54, 158 y 136 y que consisten en dispositivos bien conocidos por los expertos en trabajos neumáticos, por lo que dicha circuitería queda fuera del alcance del presente invento.
- 10.

N O T A

15. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental, siendo lo que constituye la esencia del referido invento, y por lo que se solicita PA
20. TENTE DE INVENCION por 20 años en España sobre: PERFECCIONA
25. MIENTOS EN DISPOSITIVOS DE DOBLE ALCANCE PARA SOPORTES GIRA
- TORIOS DE DESPLAZAMIENTO VERTICAL, EN MEDIOS DE TRANSFERENCIA DE PIEZAS EN ELABORACION, caracterizándose por lo siguiente:

30. 1.- Perfeccionamientos en dispositivos de doble alcance para soportes giratorios de desplazamiento vertical, en medios de transferencia de piezas en elaboración, caracterizado porque se dota a cada dispositivo de una estructura de

m/c



5. montaje alzada destinada a montarse sobre el soporte para moverse con el mismo y que está provista de una guía horizontal; un motor de movimiento alternativo de primer alcance montado sobre la estructura de montaje y que tiene un pistón de movimiento alternativo horizontal de primer alcance; un eje exterior hueco alargado montado deslizantemente en la guía y que funciona conectado al pistón de primer alcance; un eje interior alargado montado deslizantemente dentro del eje exterior hueco; un motor de movimiento alternativo de segundo alcance
10. montado sobre el eje exterior para avanzar con el mismo y que tiene un pistón de movimiento alternativo de segundo alcance que funciona conectado al eje interior; una cabeza unida al eje interior, y una mordaza para las piezas en elaboración que funciona conectada al eje interior para avanzar
15. y retroceder con el mismo, dotándose a la mordaza para las piezas en elaboración de un elemento alargado montado deslizantemente en la cabeza transversal al eje interior y que comprende también un dispositivo de agarre de piezas en elaboración montado sobre el elemento alargado.
20. 2.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque el elemento alargado se monta también giratoriamente en la cabeza.
25. 3.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque el dispositivo de agarre de las piezas en elaboración se monta sobre el elemento alargado contrario a la cabeza.
30. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque el dispositivo de agarre de las piezas en elaboración se forma por un dispositivo portapiezas y un elemento de agarre de las piezas por fricción montado sobre

ME



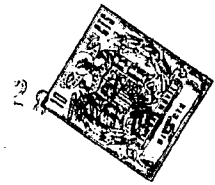
el portapiezas.

5. 5.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque un dispositivo de freno se monta en la cabeza y se desplaza de una forma selectiva poniéndose en contacto de frenado con el elemento alargado y separándose del mismo.

10. 6.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 5, caracterizados porque el dispositivo de frenado comprende un elemento de freno desplazable en contacto de frenado con el elemento alargado, y separándose del mismo, y porque un motor de frenado con movimiento alternativo se monta sobre la cabeza y tiene un pistón de frenado de movimiento alternativo conectado para funcionar con el elemento de freno.

15. 7.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el dispositivo de doble alcance, se constituye por una estructura alzada destinada a montarse sobre el soporte para moverse con el mismo y que tiene una guía horizontal; un motor de movimiento alternativo de primer alcance montado sobre la estructura de montaje  
20. y que tiene un pistón de movimiento alternativo horizontal de primer alcance; un eje exterior hueco alargado montado deslizantemente en la guía y que funciona conectado al pistón de primer alcance; un eje exterior hueco alargado montado deslizantemente en la guía y que funciona conectado el  
25. pistón de primer alcance; un eje interior alargado montado deslizantemente dentro del eje exterior hueco; un motor de movimiento alternativo de segundo alcance montado sobre el eje exterior para avanzar con el mismo y que tiene un pistón de movimiento alternativo de segundo alcance que funciona  
30. conectado al eje interior, y una mordaza para piezas de ela

ME



boración que funciona conectada al eje interior para avanzar y retroceder con el mismo, teniendo el eje interior una ranura longitudinal alargada y teniendo el eje exterior un elemento transversal que atraviesa transversalmente el eje exterior hueco y a la ranura.

5.

8.- Perfeccionamientos en dispositivos de doble alcance para soportes giratorios de desplazamiento vertical, en medios de transferencia de piezas en elaboración, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, y en los dibujos adjuntos.

10.

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

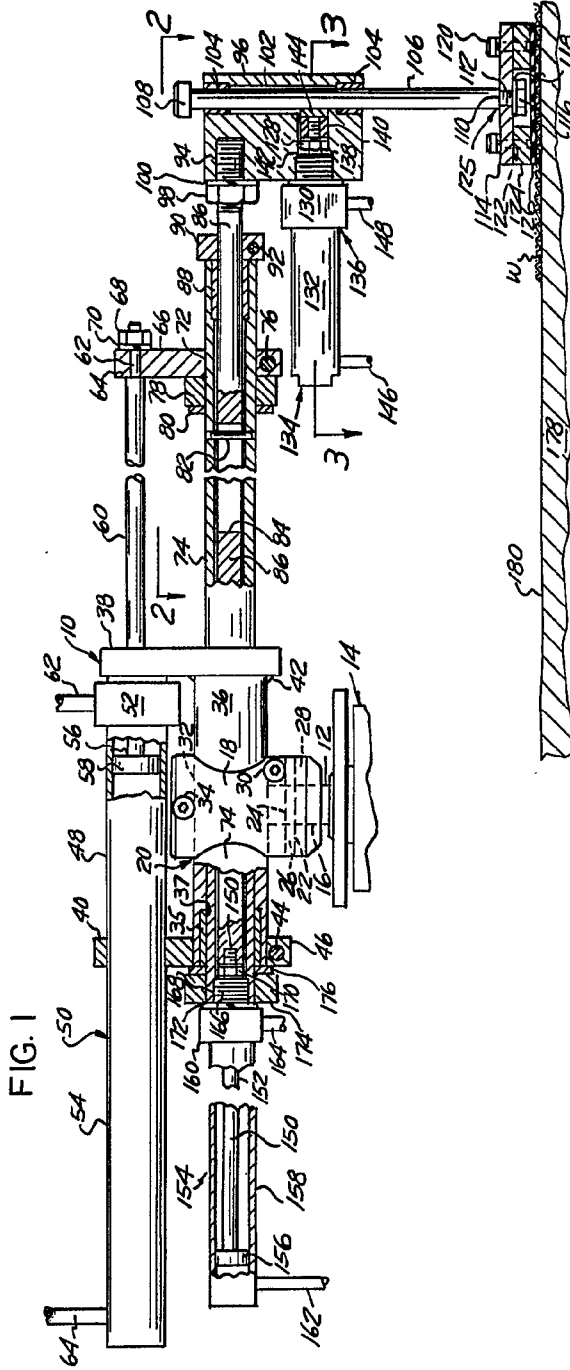
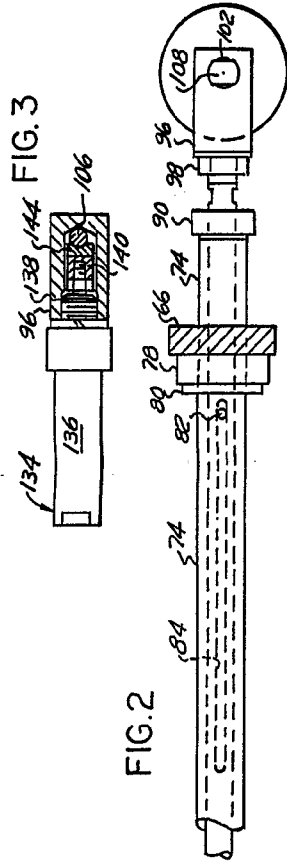
Madrid, a MAYO 1974

AUTO-PLACE, INC,

J. GONZÁLEZ GARCÍA  
s. p. Firmado: L. Gaité Fernández

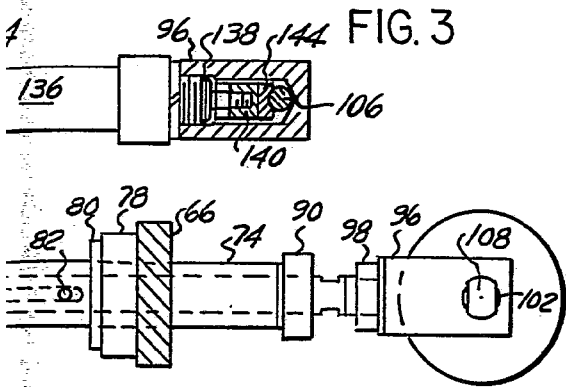
ME

LA VARIABLE

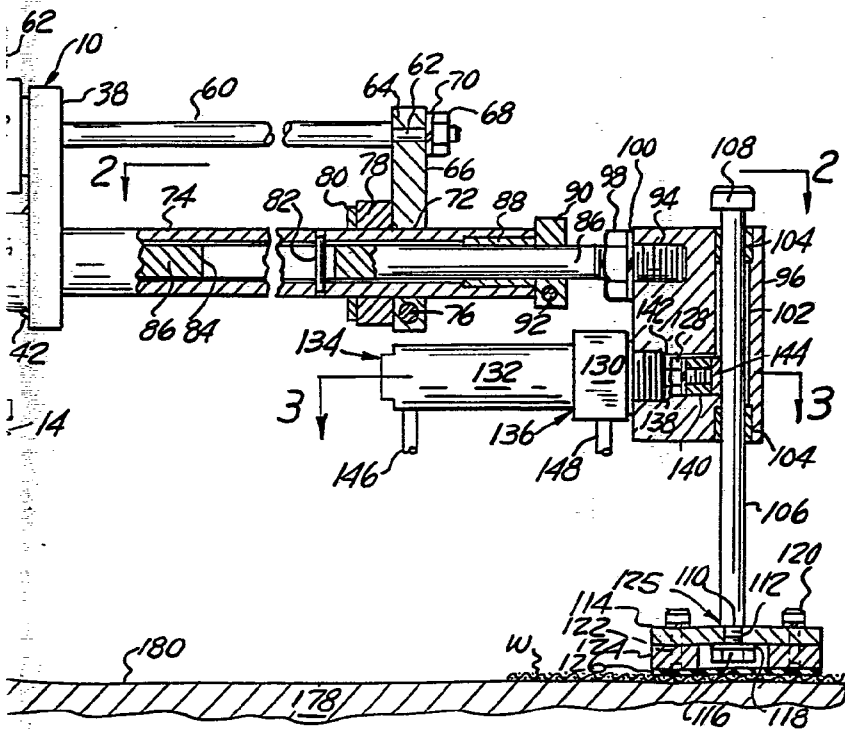


Madrid 28 MAR 1971  
 INVENTOR  
 HOJA UNICA





ESCALA VARIABLE



Madrid 28 MAYO 1974

INVENTOR: J. L. GARCÍA FERRÁS  
 DISEÑO: J. L. GARCÍA FERRÁS  
*[Handwritten signature]*