

437680

13 JUN. 1975

P.- 60.475

Case No.

10248/SPN/06

upo (SA)

FILE FLSB; AD 1B

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION

a nombre de DEERE & COMPANY

entidad norteamericana

establecida en Moline, Illinois 61265, Estados Unidos
de América

por: "UN DISPOSITIVO DE GOBIERNO PARA UN CILINDRO HI-
DRAULICO"

6-6-75

- 1 -

El invento se refiere a un dispositivo de gobierno para un cilindro hidráulico que puede ser solicitado por las dos caras, conectable por un extremo a un apero o aparato de trabajar la tierra, conectable por el otro extremo a un tractor, cilindro que en su caja tiene una válvula que tiene un pistón y que gobierna el aflujo y el reflujó al cilindro hidráulico, válvula que puede ser desplazada en función de la posición de un órgano de mando en contra de la acción de al menos un muelle y que puede ser desplazada a su posición de partida por medio de un elemento de reposición.

Por las patentes de los EE.UU. No. 2.966.891 y 3.511.134 se conocen ya diferentes dispositivos de gobierno que tienen un cilindro hidráulico con un sistema de reposición solicitable por muelle. El dispositivo de gobierno mostrado en la patente 3.511.134 tiene un pistón diferencial con una corredera montada desplazable en el pistón, que manda el aflujo a un cilindro de trabajo, siendo desplazable el pistón diferencial en función de la posición de la corredera y esta última, en al menos una dirección, en contra de la acción de por lo menos un muelle, a través de una disposición de mando a distancia. Este dispositivo de gobierno, en especial el elemento de reposición, es de estructura

muy complicada ya que, además de un muelle de gobierno, se necesita un diafragma adicional. Además, estos dispositivos de gobierno son muy inestables a grandes velocidades y largas carreras del pistón, provocando principalmente el movimiento de vaivén del muelle oscilaciones o vibraciones en el sistema de gobierno.

Se conoce además en las servodirecciones (patente de los EE.UU. 3.292.499 y patente de los EE.UU. 3.428.143) conectar el volante de modo activo con una válvula de gobierno que en su extremo opuesto al volante está unida por medio de una varilla roscada con un pistón que puede ser solicitado por ambas caras, cuyo vástago de pistón está unido en su extremo con las ruedas orientables. Este dispositivo conocido no puede emplearse en aperos agrícolas, en especial como cilindro hidráulico entre un apero y un tractor.

En contraste con esto, el problema que se propone resolver el presente invento es el de realizar el cilindro hidráulico solicitable por ambos lados entre un apero agrícola y un tractor, de tal modo que, incluso en el caso de carga extrema y de largos recorridos del pistón, se eviten vibraciones en resonancia en el sistema de gobierno, siendo la ca-

rretera de la palanca de ajuste proporcional a la carrera del vástago de pistón unido con el apero. Este problema, de acuerdo con el invento, se resuelve por el hecho de que el órgano de ajuste o los medios de
5 ajuste entre los dos elementos de conexión del cilindro hidráulico están dispuestos en la caja del cilindro y el elemento de reposición está formado por una varilla roscada apoyada a rotación en el cilindro que, por un extremo, está unida por medio de una pieza ros-
10 cada, a modo de tornillo, con el vástago de pistón o con el pistón, y por el otro extremo está unida a rotación con el pistón valvular que, por medio del elemento de reposición, puede girar en función del
15 ajuste del pistón en torno a su eje longitudinal, pudiendo el elemento de reposición ser llevado por medio de los órganos de ajuste a su posición neutra. De este modo, es posible desplazar el cilindro hidráulico situado entre el apero y el tractor de modo proporcional a la carrera de la palanca, pudiendo evitarse, por la disposición favorable de los muelles,
20 las vibraciones de la válvula, principalmente porque el muelle está dispuesto coaxialmente a ella en el elemento de corredera, lo que, además, da una construcción muy compacta. Es ventajoso entonces que el elemento de reposición esté unido por medio de un elemen-
25

mento roscado con el pistón y el vástago de pistón, de modo que la válvula, después del desplazamiento deseado de la palanca de mando, vuelva inmediatamente a la posición neutra. Para ello es conveniente que la palanca de mando esté unida mediante una pieza roscada con la corredera. Gracias al elemento de sobregobierno, la palanca de maniobra puede ser desplazada en toda su gama de ajuste sin mayor inconveniente, sin que para ello se necesite un desplazamiento por pasos. Otras características del invento constituyen el objeto de las reivindicaciones 2ª a 9ª.

Con referencia al dibujo describiremos un ejemplo de realización de un dispositivo de gobierno según el invento, mostrando:

La fig. 1, una vista lateral de un cilindro hidráulico ajustable;

la fig. 2, un corte longitudinal del cilindro hidráulico;

la fig. 3, una sección transversal del cilindro hidráulico a lo largo de la línea 3-3 de la fig. 2;

la fig. 4, una sección transversal del cilindro hidráulico a lo largo de la línea 4-4 de la fig. 2;

la fig. 5, una sección transversal de la dis-

posición valvular dispuesta en el cilindro hidráulico a lo largo de la línea 5-5 de la fig. 3; y

la fig. 6, otro ejemplo de realización de la disposición valvular en representación en sección.

5 En el dibujo se ha señalado con 10 un cilindro que tiene una caja que en su extremo trasero posee un ojo de articulación 14 para la conexión del cilindro hidráulico a un dispositivo de soporte, que puede estar dispuesto, por ejemplo, en el lado trasero de un tractor no representado en el dibujo. En

10 la caja 14 está dispuesto desplazable un pistón 24 que está dotado de un vástago de pistón 16 que en su extremo exterior tiene un ojo de articulación 18 que, por ejemplo, puede estar conectado a un apero

15 para trabajar la tierra, un arado por ejemplo, no representado en el dibujo. Un brazo volado 20 está unido rígidamente con el ojo de articulación 18 y recibido con posibilidad de desplazamiento en un soporte

20 21 dispuesto sobre la caja 12, para impedir un giro relativo entre la caja 12 y el vástago de pistón 16. El brazo 20 está provisto de marcas de escala que señalan la posición del vástago de pistón 16 con relación a la caja 12.

25 En las figs. 2 a 5 se han representado las distintas partes de la disposición según el invento. El

vástago de pistón 16 se extiende a través del pistón 24 y está asegurado por medio de un elemento de fijación 22. El pistón 24 divide a la caja 12 en una primera cámara parcial 26 y en una segunda cámara parcial 28. Unos elementos de junta 30 correspondientes impiden pérdidas por fugas entre las cámaras parciales 26 y 28. En el extremo anterior de la caja 12 se encuentra un toro 32 y una junta o retén 33 del vástago de pistón, que impide pérdidas por fugas desde la cámara parcial 28.

Además de las cámaras parciales 26 y 28, la caja 12 tiene una oquedad 34 que, por medio de un taladro 35 y un taladro 36 de conexión con el depósito colector, está unida con un depósito colector 202. En la prolongación axial del vástago de pistón 16 hay un taladro valvular 37 que sirve para recibir una válvula de tres posiciones-cuatro vías 38, por medio de la cual puede gobernarse selectivamente la posición de paso a y desde la cámara parcial 26 o 28. En la pared que forma el taladro 37 se encuentran distanciadas entre sí gargantas anulares que tienen las lumbreras de conexión o de trabajo para la válvula de tres posiciones-cuatro vías 38. La primera garganta se ha designado con 40, la segunda con 42 y la tercera con 44. La garganta o la lumbrera de trabajo 40 está comunicada por medio

de un taladro 48 con la cámara 26 y la garganta o lumbrera de trabajo 44 lo está con la cámara parcial 28. La garganta o lumbrera de trabajo 42 está unida por medio de un taladro 50 con un manantial de fuerza, por ejemplo una bomba 200.

La válvula de tres posiciones y cuatro vías 38 tiene un elemento de corredera 51 que está apoyado con posibilidad de desplazamiento en dirección longitudinal del eje del cilindro y puede ser retenido por medio de un primer medio de retención o fondo 98A en el desplazamiento de avance y por medio de un segundo órgano de retención o resalto 98 en el desplazamiento de retroceso. Concéntricamente a la corredera 51 se encuentran distanciados entre sí elementos anulares 54 y 56 que están formados por medio de gargantas anulares 53, 55 y 57. Las gargantas 53 y 57 pueden estar conectadas por medio de hendiduras 59 y 61, por medio de un taladro 36A y del taladro 36 de conexión al depósito colector, con la cámara u oquedad 34. Los elementos anulares o piezas de pistón 54 y 56 están hechos de modo que en posición neutra las aberturas de trabajo 40 y 44 puedan ser separadas de la abertura de trabajo 42. En un desplazamiento de retroceso del elemento de corredera 51, se establece una comunicación para agente de presión entre la abertura

de trabajo 42 y 44, de modo que el agente de presión puede circular a la cámara parcial 28, estando la abertura de trabajo 40 unida por medio de la garganta anular 53 y la hendidura 59 con el depósito colector. En un desplazamiento de avance del elemento de corredera 51, las aberturas de trabajo 42 y 40 están en comunicación para el agente a presión, de modo que el agente a presión pueda circular a la cámara parcial 26, mientras que la abertura de trabajo está en comunicación con el depósito colector por medio de la garganta anular 57 y la hendidura 61.

En el elemento de corredera 51 está recibida coaxialmente una corredera 52 o elemento de sobregobierno que sirve como elemento de unión interior y tiene un muelle retenido entre elementos de retención. A los elementos de retención pertenece un disco 92 con anillos 94 y 94A así como un disco 92A con anillos 96 y 96A. Los anillos 94 a 96 están recibidos en gargantas anulares de la corredera 51 y del elemento de sobregobierno 52. Los dos extremos del muelle 90 están situados contra los discos 92 y 92A que, de este modo, son oprimidos contra los anillos 94 y 94A así como 96 y 96A. Gracias a esta unión entre la corredera 51 y el elemento de sobregobierno 52 queda asegurado un desplazamiento conjunto de la corredera 51 y del

elemento 52 para un determinado trayecto y, en el desplazamiento de retroceso, hasta que la corredera 51 viene a aplicarse contra el resalto 98. Si la corredera 51 se aplica contra el resalto 98, entonces sólo sigue moviéndose el elemento de sobregobierno 52 hasta que viene a apoyarse contra el dorso de la oquedad 34. En el caso del movimiento hacia delante de la corredera 51 y del elemento de sobregobierno 52, se detiene el movimiento ulterior por el fondo 98A.

El elemento de sobregobierno 52 de forma de casquillo o de corredera, que está recibido axialmente dentro de los elementos de unión 49, tiene una placa de fondo 80 que está provista de una abertura 82 y, en el extremo posterior, de una abertura 84. Dentro del elemento de sobregobierno 52 se encuentra un muelle 86 que se extiende entre la placa de fondo 80 y un apéndice 88 de la pared trasera de la oquedad 34. El muelle 86 compensa tolerancias de fabricación y elimina un movimiento libre entre la válvula 38 y los medios de ajuste 63 y una tuerca 76. Un cable de mando 62, unido con los medios de ajuste 63, actúa solamente en la dirección de tracción.

En el extremo trasero del elemento de sobregobierno 52 está roscada una tuerca 76 provista de hendiduras 74A y una hendidura enfrentada 74B, que sirven

para recibir salientes 70 y 72 de un brazo de ajuste bifurcado 68. El brazo de ajuste 68 está dispuesto basculable en torno a un eje de articulación 66, recibido en la caja 12 y obturado respecto al cilindro 10 por medio de una junta 67. Sobre el árbol 66, fuera de la caja 12, se encuentra un brazo de palanca 64 que, según la fig. 1, es parte de los medios de ajuste 63. El brazo de palanca 64 es accionado por medio del cable de mando 64 unido con otra palanca de maniobra 58 de los medios de ajuste 63. La palanca de maniobra 58 está conducida en un elemento de guía 60 y puede ser accionada por el servidor.

Si se necesita un retroceso del vástago de pistón 16, un desplazamiento de la palanca de ajuste 58 desde la posición anterior a la nueva provoca un giro del árbol 66 y, por tanto, un desplazamiento del brazo de palanca 68 por medio del cable de mando 62 y el brazo de palanca 64 y, con ello, un movimiento longitudinal de la tuerca 76. Como el elemento de sobregobierno 52 está unido a rosca con la tuerca 76, es movido en el mismo sentido que la tuerca y transmite este movimiento por medio del elemento de unión 49 a la corredera 51. Gracias al movimiento longitudinal de la válvula 38, se mueven asimismo los elementos anulares 54 y 56, de modo que se establece una unión de la segunda abertura, ya con la primera, ya con la tercera abertura, mientras que

la otra abertura es conectada al depósito colector por medio de la garganta anular 53 o la 57. Gracias a este proceso, el pistón 16 es metido o sacado y llevado a una nueva posición.

5 Si la carrera de la palanca de maniobra 58 es demasiado grande, de modo que la lumbrera de trabajo quedara bloqueada por el desplazamiento axial de la corredera 51, entonces esto es impedido por el elemento de sobregobierno 52. La corredera 51 es detenida por
10 el resalto 98, antes de que la lumbrera de trabajo 42 quede bloqueada, continuando el elemento de sobregobierno 52 un movimiento en dirección axial hacia atrás. Este movimiento relativo entre la corredera 51 y el
15 elemento de sobregobierno 52, es permitido por el muelle 90 del elemento de unión 49. Gracias al elemento de sobregobierno 52 en combinación con el elemento de unión 49, resulta posible un desplazamiento de la palanca de maniobra 58 en toda la gama, sin que deba tenerse en cuenta entonces un desplazamiento escalonado
20 en determinadas zonas de ajuste.

 Conseguida la nueva posición deseada del vástago de pistón 16, se desconecta el manantial de fuerza o bomba 200. Esto se realiza automáticamente por el elemento de retroceso 100 que está recibido a rotación en
25 un elemento de soporte 102 y está obturado por medio

de un toro 99 previsto en la caja 12 entre la cámara parcial 26 y el taladro 37. El elemento de retorno 100 tiene delante del elemento de soporte 102 una parte roscada 104 que coopera con una parte de ajuste 106
5 recibida por el vástago de pistón 16. Si el vástago de pistón 16 es metido o sacado, este movimiento longitudinal es transmitido por medio de la parte de ajuste y provoca un movimiento de giro del elemento de reposición 100. Un arillo de seguridad 103 impide
10 un desplazamiento hacia delante, pudiendo emplearse arandelas 101 para eliminar el movimiento hacia delante y, de este modo, formar un apoyo. Detrás del elemento de soporte 102, el elemento de reposición 100 tiene una espiga 108 cuyo diámetro corresponde aproximada-
15 mente al diámetro de la abertura 82 de la placa de fondo 80 del elemento de sobregobierno 52 y es guiada por éste. Gracias al movimiento del elemento de reposición 100, se provoca un movimiento de giro del elemento de sobregobierno 52. Como la tuerca 76 está
20 unida con solidaridad de giro con el brazo de maniobra 68, resulta posible, por medio de la unión roscada, un desplazamiento longitudinal de la válvula 38 a una posición neutra.

Gracias al elemento de reposición 100 en el
25 cilindro 10 se consigue un desplazamiento proporcional

a la magnitud de ajuste introducida por el servidor. Esto quiere decir también que la posición de la palanca de maniobra 58 es proporcional a la posición del vástago de pistón 16. Adicionalmente el cilindro 10
5 compensa las fugas entre las cámaras parciales 26 y 28 o las aberturas o lumbreras valvulares y de trabajo que pueden producirse porque el vástago de pistón sea desplazado, con lo cual se provoca un giro del elemento de reposición 100 y un movimiento longitudinal
10 de la válvula 38 para poner las lumbreras de trabajo en comunicación de paso con el manantial o el depósito, según sea necesario para compensar las fugas. Si las pérdidas que se producen por las fugas han sido repuestas de nuevo, el vástago de pistón 16 es lleva-
15 do de nuevo a su posición original, de modo que el elemento de reposición 100 realizará un giro en sentido contrario, con lo cual la válvula 38 es llevada de nuevo a su posición neutra.

Gracias al elemento de reposición 100 en el
20 cilindro 10, cuando se emplea en cooperación con una válvula 114 de regulación de la presión, se consigue una presión constante contra el vástago de pistón 16, o el cilindro 10 experimenta una presión constante, cualquiera que sea la posición que tome el vástago de
25 pistón 16.

Por el empleo adicional de una válvula de flotador 110, el cilindro 10 puede llevarse a una posición flotante en la cual las dos cámaras parciales 26 y 28 están conectadas al depósito colector y el vástago de pistón 16 puede meterse y sacarse libremente cuando actúan fuerzas exteriores sobre él. La válvula de flotador 110 está prevista entre el taladro de conexión 50 y la lumbrera de trabajo 42 (véanse para ello las figs. 4 y 5). La válvula de flotador 110 está recibida con posibilidad de desplazamiento en un taladro que, por medio del taladro 36A, está conectado al depósito colector y puede llevarse contra el brazo de maniobra 68 por medio de un muelle 122. La válvula de flotador 110 tiene una garganta anular 116 situada entre las superficies de pistón 118 y 118a. Un taladro 119 establece comunicación entre el taladro 112 y la cámara 34. Una garganta anular 116, que posee una longitud suficiente, hace posible, normalmente, una comunicación para el agente a presión entre la lumbrera de trabajo 42 y el taladro de conexión 50 que, vistos en dirección longitudinal, están desplazados lateralmente entre sí. Por ejemplo, si la palanca de maniobra 58 es ajustada en una cuantía mínima, la válvula de flotador 110 es hecha retroceder, de modo que la superficie de pistón 118 impide que se establezca

comunicación para el agente a presión entre el taladro de trabajo 42 y el taladro de conexión 50. En esta posición, la lumbrera de trabajo 42 está comunicada por medio del taladro 112 y el taladro 36A con el depósito colector. Si el elemento de corredera 51 es desplazado hacia atrás para comunicar la lumbrera de trabajo 40 con la garganta anular 53, entonces, en esta posición, ambas cámaras parciales 26 y 28 están conectadas al depósito colector y permiten un movimiento libre del vástago de pistón si actúan sobre éstas fuerzas exteriores.

Si el servidor mueve la palanca de maniobra 58, el árbol 66 gira y provoca un desplazamiento del brazo de ajuste 68 en un arco lo que, a su vez, motiva un desplazamiento de los salientes 70 y 72 contra la tuerca 76 que es desplazada hacia delante o hacia atrás, con lo cual la válvula 38 experimenta también un movimiento. El desplazamiento de la válvula 38 permite que circule agente a presión desde la bomba a la cámara parcial 26 o a la 28, mientras que el agente a presión puede salir desde la otra cámara al depósito colector. Si el vástago de pistón 16 es metido o sacado, entonces se provoca con ello un giro del elemento de reposición 100 y, de este modo, un giro de la válvula 38 que, entonces, es desenroscada o roscada res-

pecto a la tuerca 76 y se mueve así con el elemento de reposición en la dirección longitudinal. Si el vástago de pistón 16 ha alcanzado la posición deseada, la válvula 38 es movida en una cuantía suficiente, en
5 la dirección longitudinal, para volver a su posición neutra, y separar los taladros de trabajo 40 y 44 de la lumbrera de trabajo 42.

Si el servidor quisiera llevar al cilindro 10 a una posición flotante, mueve la palanca de maniobra 58 también a una posición flotante que corresponde a un desplazamiento mínimo del vástago de pistón, basculando el brazo de ajuste 68 en un sentido y desplazando la válvula de flotador 110 por medio del muelle 122 en un sentido, y estableciendo así comunicación
10 entre el depósito colector y la lumbrera de trabajo 42. Si la cámara está en comunicación para el agente de presión con la lumbrera de trabajo 42, entonces está en comunicación con el depósito colector, mientras que la otra cámara lo está por medio de las gargantas anulares 53 y 54 con el depósito colector. En esta posición, el vástago de pistón 16 puede moverse libremente
15 entrando o saliendo respecto a la caja 12.

En la fig. 6 se ha mostrado otro ejemplo de ejecución, correspondiendo la cuantía del desplazamiento de la palanca de maniobra 58 exactamente al despla-
20

zamiento de la válvula 38A en la fig. 6, economizándose el elemento de sobregobierno 52 y el elemento de unión 49. En este ejemplo de realización, se han empleado los mismos números de referencia para las mismas partes.

5

Esta solicitud que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América, el 15 de Mayo de 1974, bajo el Nº 470.133, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

10

15

REIVINDICACIONES

20

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 que se recogen en las reivindicaciones siguientes

25

tes:

1ª.- Un dispositivo de gobierno para un cilindro hidráulico solicitable por ambas caras, que puede ser conectado por un extremo a un apero para
5 trabajar la tierra y, por el otro, a un tractor, cilindro que tiene en su caja una válvula que posee un pistón valvular que gobierna el aflujo y el reflujo al cilindro hidráulico, cuya válvula puede ser desplazada en función de la posición de un órgano de manio-
10 bra en contra de la acción de, al menos, un muelle, y que puede volver, bajo la acción de un elemento de reposición, a su posición de partida, caracterizado porque el órgano de maniobra o los medios de maniobra están dispuestos entre los dos elementos de conexión
15 del cilindro hidráulico en la caja del cilindro y el elemento de reposición está formado por una varilla fileteada apoyada a rotación en el cilindro y que, por un extremo, está unida por medio de una pieza roscada a modo de tornillo con el pistón o con el vástago de
20 pistón y, por el otro, a rotación con el pistón valvular, que puede girar por medio del elemento de reposición en dependencia del desplazamiento del pistón en torno a su eje longitudinal, pudiendo llevarse el elemento de reposición, por los órganos de maniobra,
25 a su posición neutra.

2ª.- Un dispositivo de gobierno según la reivindicación 1ª, caracterizado porque la parte roscada o la varilla fileteada se extiende en el pistón o en el vástago de pistón abierto por un extremo y, al ser desplazado el vástago de pistón, queda apoyada con posibilidad de giro en el vástago de pistón por medio de un elemento de unión.

3ª.- Un dispositivo de gobierno según la reivindicación 1ª, caracterizado porque en el cilindro están previstos elementos de resorte para el desplazamiento del pistón valvular en contra de los medios de ajuste.

4ª.- Un dispositivo de gobierno según la reivindicación 3ª, caracterizado porque los medios de ajuste tienen una tuerca que puede aplicarse sobre el pistón valvular, la cual está unida con solidaridad de giro con un brazo de maniobra dispuesto móvil en el cilindro y que está unido directa o indirectamente para el desplazamiento axial de la tuerca con una palanca de maniobra.

5ª.- Un dispositivo de gobierno según las reivindicaciones 1ª y 4ª, caracterizado porque en el cilindro, o en la caja del cilindro, está dispuesta una válvula de flotador apoyada con posibilidad de desplazamiento entre el manantial de fuerza y el pis-

tón valvular, válvula que, por medio de los órganos de maniobra, puede llevarse a una posición correspondiente en la cual el manantial de fuerza o el depósito colector está en comunicación para el agente a presión con el pistón valvular.

5 6ª.- Un dispositivo de gobierno según la reivindicación 5ª, caracterizado porque la válvula de flotador puede ser desplazada por un muelle en contra de los medios de ajuste o maniobra.

10 7ª.- Un dispositivo de gobierno según las reivindicaciones 5ª y 6ª, caracterizado porque la válvula de flotador puede llevarse a aplicación contra los medios de ajuste apoyados de forma móvil en la caja del cilindro.

15 8ª.- Un dispositivo de gobierno según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el pistón valvular tiene un elemento de corredera o un elemento de cierre que puede desplazarse entre un primer y un segundo topes de la caja del cilindro y porque en el elemento de corredera está apoyado con posibilidad de desplazamiento relativo un elemento de sobregobierno y unido con él por elementos de unión.

20 9ª.- Un dispositivo de gobierno según las reivindicaciones 1ª y 8ª, caracterizado porque el elemento de unión está realizado como muelle dispuesto

25

entre el elemento de corredera y el elemento de sobregobierno, situado entre elementos de retención que están formados por sendos pares de aros de retención dispuestos en el elemento de sobregobierno y en el
5 elemento de corredera, estando previstas sendas arandelas entre los aros de retención y el muelle.

10ª.- Un dispositivo de gobierno para un cilindro hidráulico.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan
10 y con los fines que se han especificado.

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

15

Madrid,

13 JUN. 1975

P.A.

Fernando de Elizburu
Por Poderes

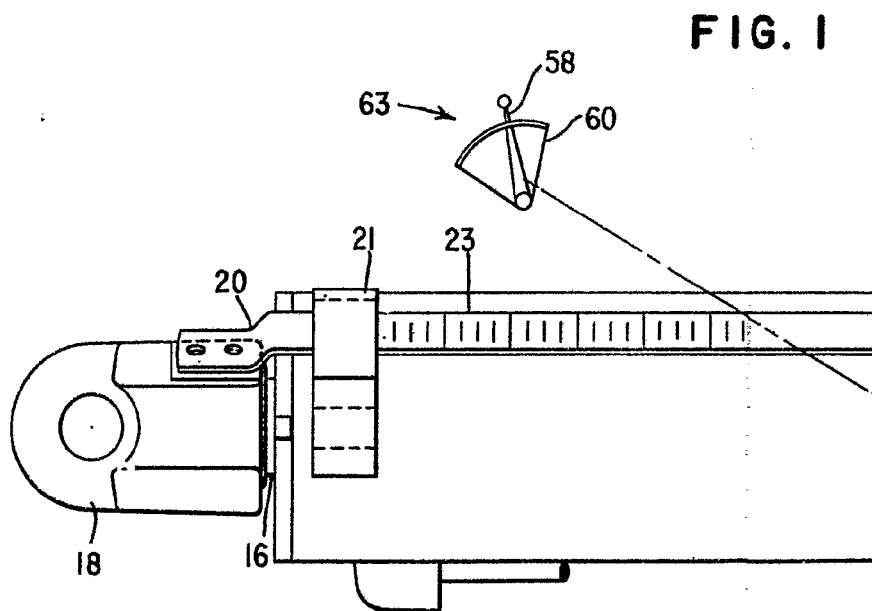
20

25

6-6-75

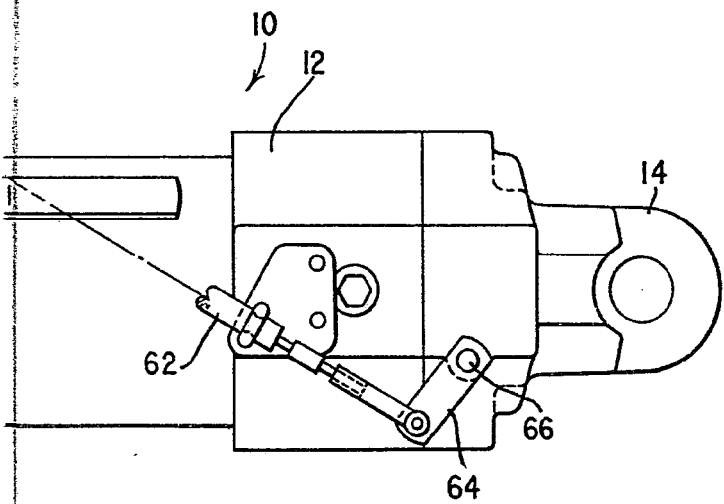
- 22 -

RRA



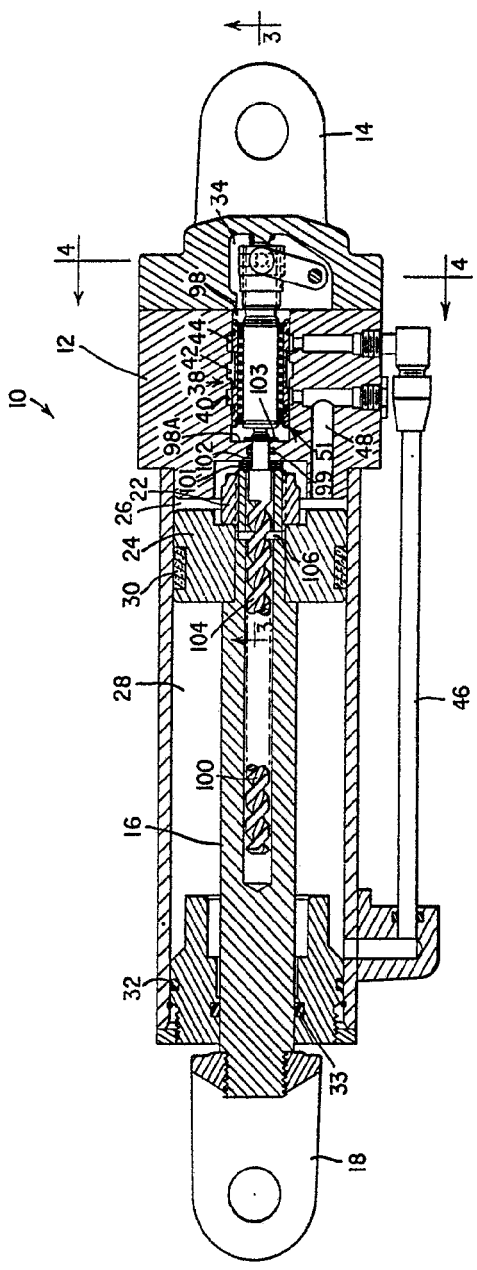
960475

G. 1



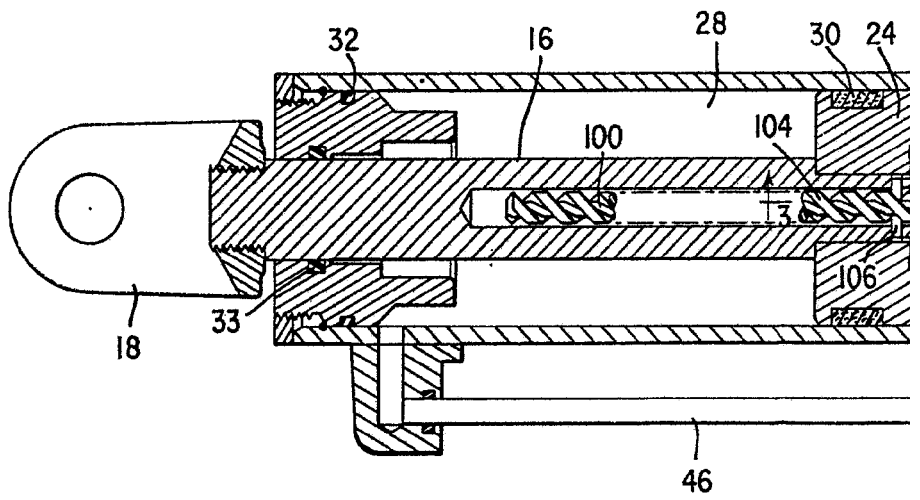
Fernando da Elzbyru
Per Refer.

FIG. 2



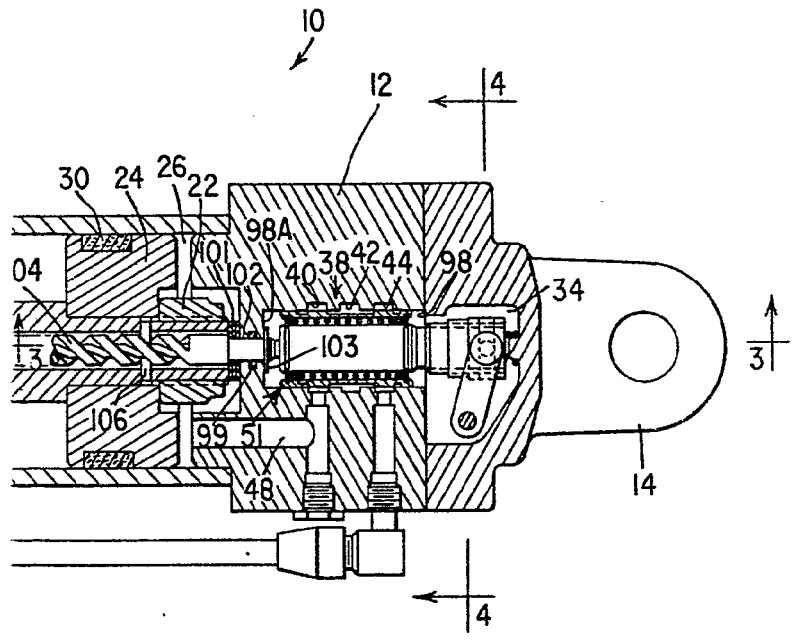
Fernand de la Cruz
For Patent

FIG. 2



960075

. 2



Fernando de Elizaburu
Por Poder
[Signature]

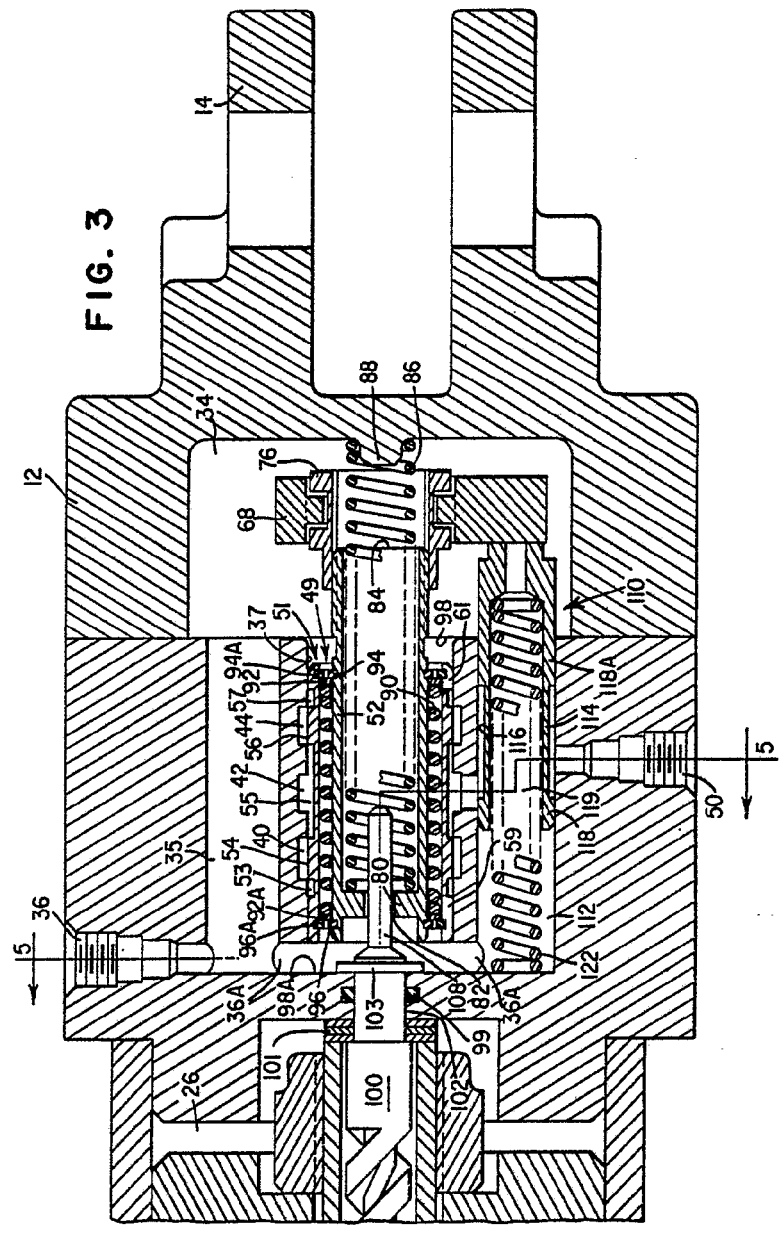
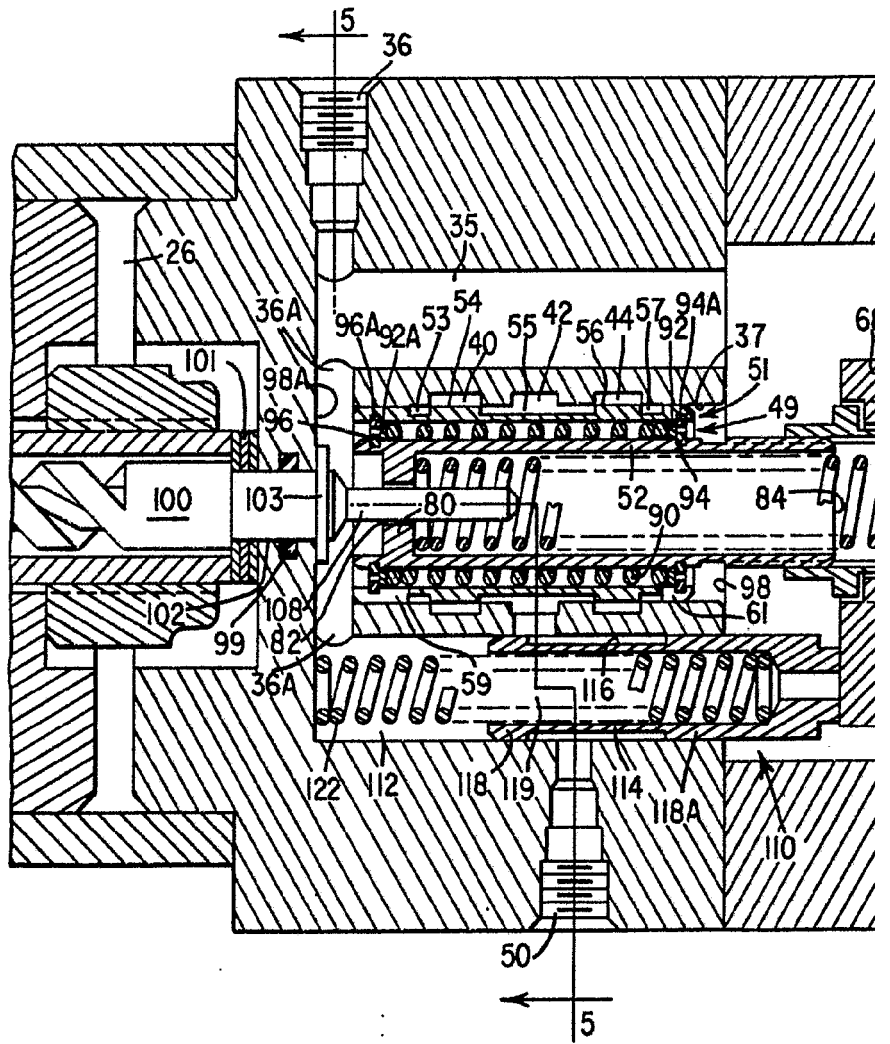
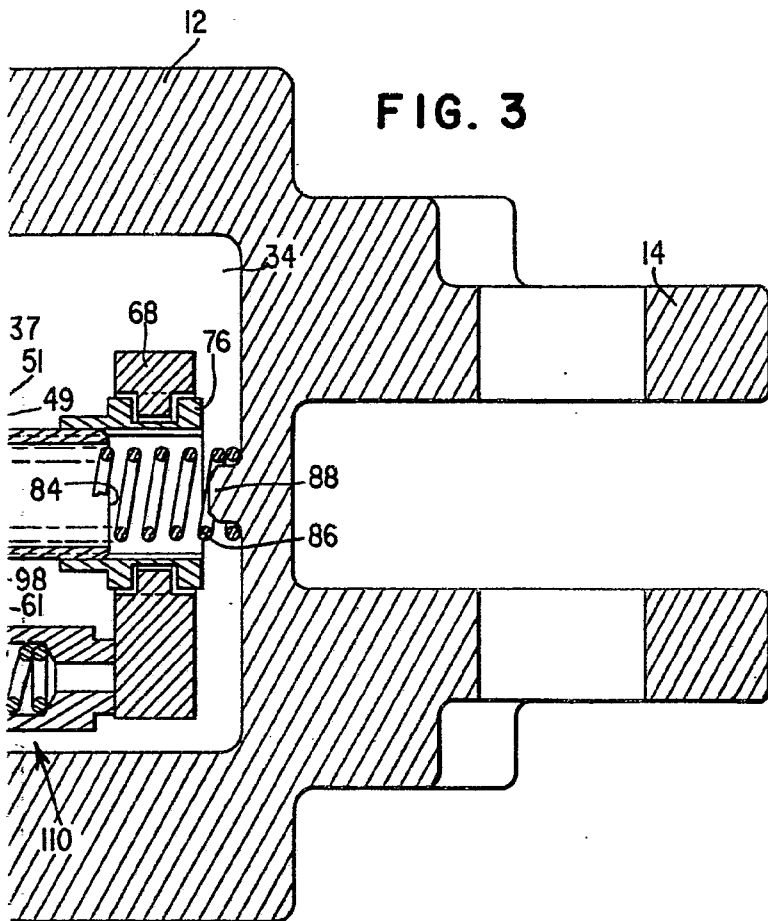


FIG. 3





Fernando de Elizburu
Por Padr.

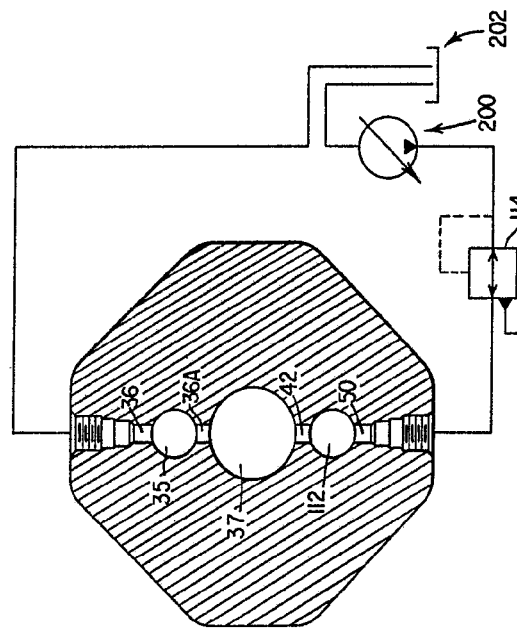


FIG. 5

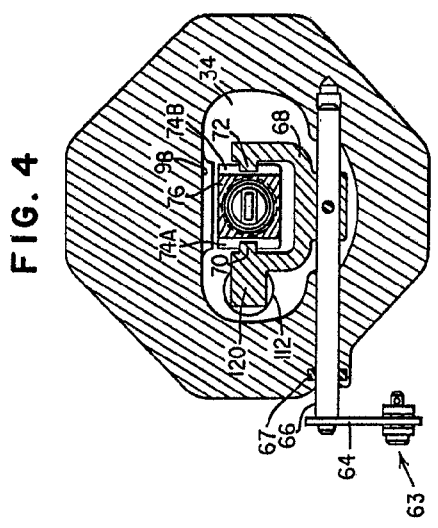


FIG. 4

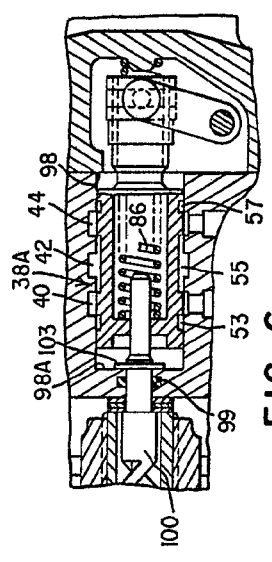


FIG. 6

Fernand de la Cruz
Per Forby

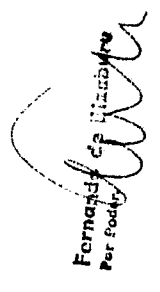


FIG. 4

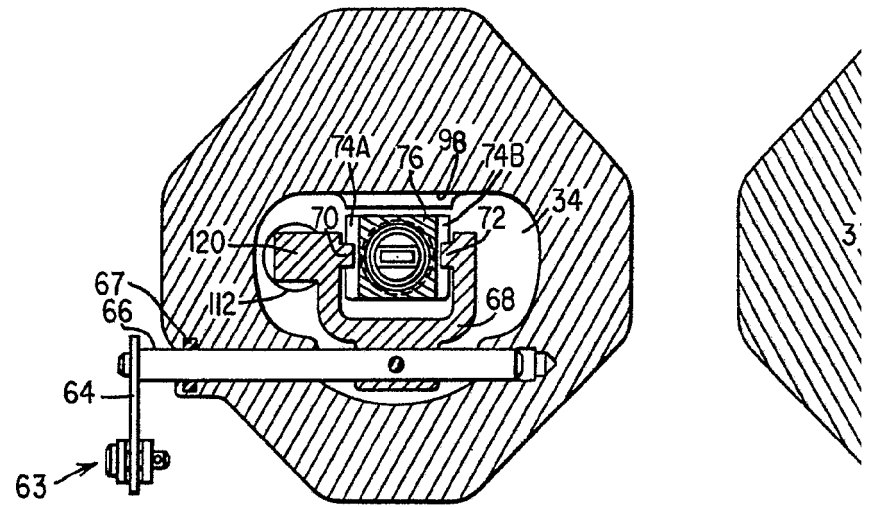
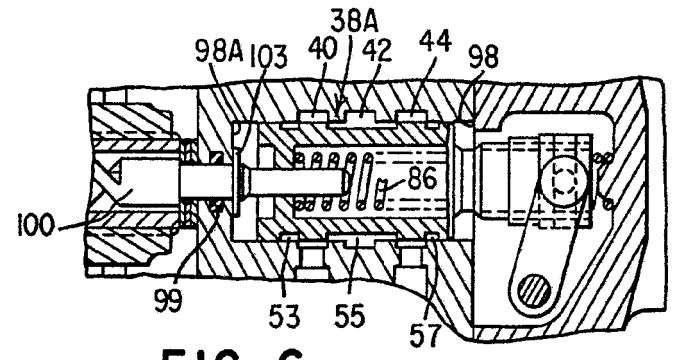


FIG. 6



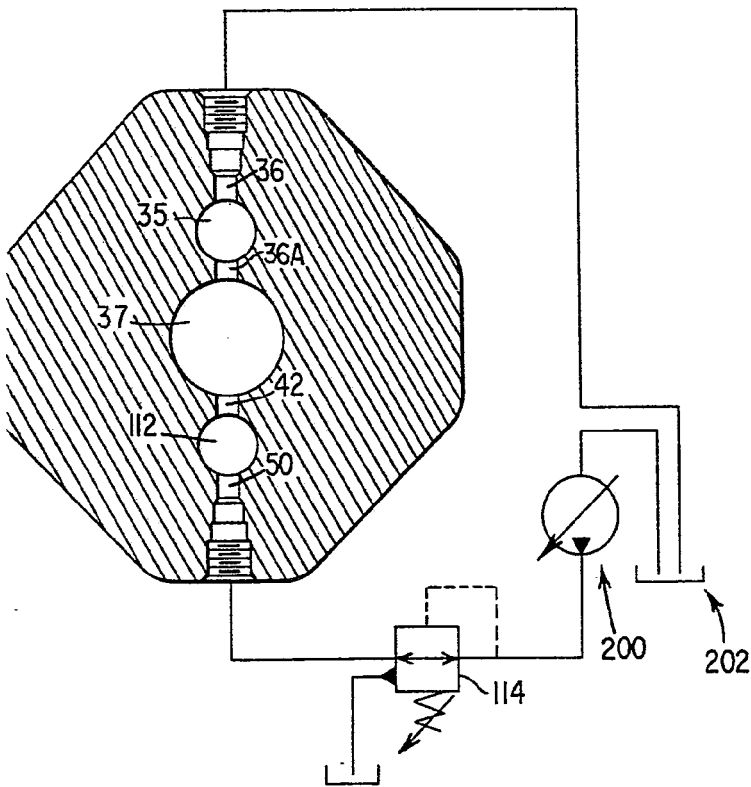


FIG. 5

Fernando de Elizaburu
Por Poder