

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

10 ES	11 NUMERO	12 A1
21	481.707	
22	FECHA DE PRESENTACION	
	20 Junio 1979	

PATENTE DE INVENCION

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

F. E. 16-2-80

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
917.479	21-6-1978	EE.UU.

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	F15B 21/60 // B60P 1/00	

54 TITULO DE LA INVENCION
"DEPOSITO DE RESERVA PARA RECIBIR UN FLUIDO HIDRAULICO HASTA UN NIVEL MAXIMO PREDETERMINADO"

71 SOLICITANTE (S)
DEERE & COMPANY
(Case No. 11091 SPN/PC 06 (CO))

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Moline, Illinois 61265, EE.UU.

72 INVENTOR (ES)
Wayne Russel Miller y Cyrill William Von Fumetti

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ
(P.-72.208)

jga

POOR QUALITY

El invento se refiere a un depósito de reserva para recibir un fluido hidráulico hasta un nivel máximo predeterminado con tuberías de toma y de retorno y una disposición de filtro en las tuberías de retorno, en particular para vehículos industriales con al menos un servosistema hidráulico, en el que está prevista una abertura de cubierta cerrada por una tapa para la inserción o la extracción del elemento o los elementos de filtro.

En numerosos casos de aplicación están previstos sistemas hidráulicos en los que el fluido hidráulico se conduce en el circuito al que, además de una bomba y el aparato de consumo, pertenece un depósito de reserva para el fluido. Dado que los dispositivos de mando hidráulicos son extraordinariamente sensibles frente a las materias extrañas, es necesario un filtrado del fluido durante el ciclo. Es conocido a este respecto el recurso de disponer en la tubería de retorno que conduce al depósito de reserva un dispositivo de filtro que está dispuesto dentro del depósito de reserva de una forma que ahorra espacio. Tales dispositivos se necesitan en particular también en vehículos industriales para la alimentación de uno o varios sistemas hidráulicos.

En algunas de estas disposiciones conocidas, el fluido que retorna al depósito es alimentado al lado del fondo de un elemento de filtro que está dispuesto en el depósito de reserva (véase la memoria de las patentes norteamericanas 3.847.243 y 3.960.174) En este caso, puede estar previsto directamente debajo del depósito de reserva un recipiente colector en el que desemboca la tubería de retorno. En esta disposición conocida son necesarias grandes

aberturas de acceso para recambiar los elementos de filtro. Un inconveniente adicional consiste en que penetran grandes cantidades de fluido desde el elemento de filtro en el depósito de reserva cuando se extrae el elemento de filtro sacándolo del depósito de reserva. Si se daña la instalación de conexión para la tubería de retorno, se pueden escapar además grandes cantidades de fluido filtrado.

El último inconveniente se evita en el otro dispositivo conocido según la memoria de la patente norteamericana 3.960,174, ya que aquí la conexión de la tubería de retorno está dispuesta en una zona próxima al nivel de llenado máximo. Sin embargo, en este dispositivo conocido ocurre también que pasa fluido no filtrado desde el interior del filtro al depósito de reserva cuando se recambia el elemento de filtro. En el dispositivo conocido está previsto por debajo del depósito de reserva un recipiente colector adicional para fluido filtrado. Este recipiente presenta una abertura de entrada cerrada por válvula, a la cual va conectada la tubería de retorno. La válvula de entrada está configurada en forma de válvula de retención sencilla y se abre cuando resulta demasiado alta la presión interior en el elemento de filtro al producirse una obstrucción del elemento de filtro colocado en el depósito de reserva. El elemento de filtro está sujeto en este caso de forma elástica y obturadora entre una tapa del depósito de reserva y una coquilla sometida a la tensión de un muelle. La disposición ocupa un espacio considerable en el depósito de reserva. El recambio del elemento de filtro es relativamente engorroso.

Es cometido del invento poner remedio a es-

tas deficiencias y perfeccionar un depósito de reserva de la clase expuesta con detalle al principio de tal manera que junto con una sencilla posibilidad de recambio del filtro quede garantizado el que, al recambiar el filtro, no pueda llegar fluido no filtrado al depósito de reserva y que tampoco pueda escapar fluido en grandes cantidades en caso de que resulte dañada la instalación de conexión.

Además, se pretende crear en relación con el depósito de reserva un dispositivo indicador sencillo que indique la obstrucción del filtro y la necesidad de su recambio. Además, la disposición deberá estar realizada en una forma extraordinariamente compacta, de modo que ocupe solo relativamente poco espacio dentro del depósito de reserva. Esto es de importancia especial sobre todo para vehículos. A este respecto, se deberá garantizar también que el depósito de reserva pueda llenarse en una medida relativamente grande sin que se puedan presentar los peligros que aparecen en los dispositivos conocidos. Esto deberá conseguirse sobre todo debido a que los elementos de filtro se pueden sumergir totalmente en el fluido contenido en el depósito de reserva sin que se presenten dificultades al recambiar el elemento de filtro.

Este problema se resuelve de acuerdo con el invento por el hecho de que el depósito de reserva presenta un tramo de canal que puede ser cerrado desde arriba por la tapa, en cuyo tramo de canal el extremo inferior del mismo llega aproximadamente hasta la altura del nivel máximo de llenado del depósito de reserva y se puede cerrar por medio de una placa desplazable aproximadamente en dirección vertical de manera que quede obturado con respecto al interior

del depósito de reserva. La placa está ensamblada con la tapa para formar una unidad de montaje que sirve para la inserción y la extracción del elemento de filtro. La placa sirve además para la aplicación obturadora del extremo superior y para sustentar y obturar también el extremo inferior del elemento de filtro. La tubería de retorno desemboca en el tramo de canal que forma una cámara colectora y que está unido con el interior del elemento de filtro a través de una unión de flujo. Preferiblemente, la disposición se ha elegido en este caso de manera que la desembocadura de la tubería de retorno en el tramo de canal o en la cámara colectora se encuentra aproximadamente a la altura del nivel máximo de llenado del depósito de reserva. La placa y el elemento de filtro se pueden hacer pasar, en el marco de la unidad de montaje, a través de la abertura susceptible de ser cerrada por la tapa.

Con esta disposición se puede llenar con fluido una parte sustancial del depósito de reserva. Sin embargo, al dañarse la instalación de conexión o al recambiar el filtro, apenas podría escapar prácticamente fluido alguno a través de la tubería de retorno. Los elementos de filtro se sumergen totalmente en la parte de líquido cuando el depósito de reserva está lleno aproximadamente hasta el nivel máximo. Sin embargo, no puede entrar fluido alguno sin filtrar desde el elemento de filtro en el depósito de reserva cuando se recambia el elemento de filtro. Por el contrario, al extraer el elemento de filtro, el líquido pasa desde el filtro al depósito de reserva únicamente a través de las paredes del filtro.

El nuevo dispositivo es especialmente adecua

do para disposiciones con varios sistemas hidráulicos independientes uno de otro, los cuales presentan unas tuberías de retorno respectivas que desembocan en el depósito de reserva a través de una disposición de filtro separada e independiente. Las disposiciones de filtro situadas dentro del depósito de reserva están configuradas en este caso de manera que sean todas sustancialmente iguales.

Preferiblemente, está prevista una barra centradora que forma junto con la tapa y la placa la unidad de montaje que sustenta al elemento de filtro con efecto de obturación y con la cual se pueden desmontar y montar el elemento de filtro y la tapa y la placa. Es especialmente sencillo a este respecto que el montaje de los elementos de filtro puede tener lugar en la unidad de montaje fuera del depósito de reserva y que solo la unidad de montaje previamente montada necesita ser insertada de nuevo como un todo en el depósito de reserva. La placa es desplazable en este caso axialmente junto con la barra centradora en el tramo del canal y en la posición montada se encuentra en contacto obturador con la abertura del fondo del tramo del canal.

Cada cámara colectora está provista de una válvula de derivación que reacciona en función de una diferencia de presión entre la cámara colectora y el interior del depósito de reserva, y que desvía directamente al depósito de reserva el fluido que retorna al ocurrir una obstrucción del elemento de filtro, sirviendo al mismo tiempo también la válvula de derivación para activar un circuito de señal o circuito indicador a fin de asegurar un recambio rápido del elemento de filtro.

El invento se explica a continuación con mayor detalle haciendo referencia a dibujos esquemáticos de un ejemplo de ejecución.

Muestran:

5 la Figura 1, una vista en planta de una combinación de depósito de reserva y disposición de filtro para el fluido que retorna, según el invento.

10 La Figura 2, a escala reducida, un alzado lateral tomado en la dirección de observación marcada por la flecha A en la Figura 1, habiéndose representado en forma recortada algunas partes de la pared del depósito de reserva para poner al descubierto una caja con cámaras para el fluido de retorno y conexiones de instalación para la alimentación y la evacuación del fluido.

15 La Figura 3, a escala reducida, una sección vertical a lo largo de la línea de sección III-III de la Figura 1, habiéndose suprimido las conexiones de instalación para una más clara ilustración.

20 La Figura 4, una sección vertical a lo largo de la línea de sección IV-IV de la Figura 1, y

la Figura 5, una reproducción esquemática de un circuito indicador eléctrico para el momento en que se necesita recambiar el elemento de filtro.

25 La disposición global se ha designado con el número 10 en las Figuras. Comprende una caja de reserva exterior con paredes superior, inferior y laterales 12, 14 y 16, respectivamente. Estas limitan una cámara de reserva principal 18 que deberá recibir y contener el fluido con un nivel de líquido indicado por la línea 20 de trazos.

30

Una parte de la pared superior o pared de

cubierta 12 forma una caja 22 que presenta, visto desde arriba, una forma complementaria respecto de una abertura 24 prevista en la parte restante de la pared superior. La caja posee una pestaña 26 que solapa el borde de la abertura 24 en la pared superior y está firmemente soldada a la pared superior. La caja 22 forma dos cámaras de reflujo de fluido separadas 30 y 32. Existe para la cámara 30 un acceso en el que esta cámara está en alineación vertical con aberturas circulares superiores 34 y 35. La abertura superior 34 está cerrada por una tapa 38 que es mantenida en su posición por varios tornillos 40. La abertura 30 del fondo está cerrada por una placa circular 42 que presenta una junta 44 en su periferia. La placa 42 está sustentada por la tapa 38 de una manera a describir a continuación de tal modo que puede ser movida junto con la tapa. En particular, la placa 42 está dispuesta con un agujero roscado centralmente dispuesto 46 en alineación vertical con un taladro ciego 48 provisto de rosca. Este taladro está previsto en el extremo inferior de un saliente 50 que está realizado en una sola pieza en el lado inferior de la tapa 38. El extremo superior de un perno centrador 52 está provisto de rosca y va atornillado en el agujero 46 y en el taladro 48. Una tuerca de enclavamiento 54 está dispuesta entre el agujero 46 y el taladro para mantener la placa 42 en la debida posición vertical con relación a la abertura 36 del fondo.

El perno central 52 sirve además para mantener dos elementos de filtro 56 dispuestos verticalmente en una pila en posición de sustentados por la tapa 38. A este fin, una placa extrema o placa frontal 58 está dispuesta en el extremo inferior del perno y ataca con efecto obtura-

dor en el extremo inferior 60 del inferior de los elementos de filtro 56. El perno 52 actúa a través de la placa 58 de tal manera que el extremo superior 62 del elemento de filtro superior 56 ataca con efecto de obturación en la placa 42. Una pieza hexagonal 64 está dispuesta en el extremo inferior del perno 52. Esta sirve para facilitar la aplicación de una llave de tuercas destinada a apretar firmemente la tuerca 54. Los extremos ajustados uno en otro de los elementos de filtro 56 están alineados mutuamente con ayuda de un elemento centrador o elemento de guía 66 que está fijado a la zona central del perno 52 a la altura de los extremos de los elementos de filtro 56 que inciden uno sobre otro.

Un taladro 68 de la placa 42 establece una unión de flujo entre el rebajo 30 y el extremo superior de los elementos de filtro apilados 56. Un rebajo 70 del miembro de guía 66 establece un flujo libre de fluido desde el elemento de filtro superior al elemento de filtro inferior 56. En caso de que se desee, se puede utilizar también, por supuesto, solamente un único elemento de filtro 56 en unión con un perno más corto 52 y sin un miembro de guía adicional 66.

El rebajo 32 está configurado de forma análoga a la del rebajo 30. Unas aberturas 72 y 74 dispuestas en alineación mutua proporcionan acceso al rebajo 32. Una tapa 76 está fijada de forma soltable a la abertura 72 por medio de tornillos 78. Una placa circular 80 encaja en la abertura 74 y lleva en su periferia una junta 82. Un perno central 84 está alojado centradamente con su extremo roscado superior en un agujero roscado 86 de la placa 80. El ex-

5 tremo libre encaja en un agujero ciego 88 provisto de rosca, que está formado en el extremo inferior de un saliente vertical 90, el cual va adosado a la tapa 76 formando una sola pieza con ella. Una tuerca de enclavamiento 92 está prevista sobre el perno de centrado por encima de la placa 80 para asegurar la placa 80 en la debida posición en altura con relación a la abertura 74. Dos elementos de filtro 94 dispuestos verticalmente en una pila están previstos entre la placa 80 y una placa frontal 96, la cual está prevista en el extremo inferior del perno 84. Una pieza hexagonal 98 está fijada al extremo inferior del perno para facilitar así el apriete de la tuerca de bloqueo 92. En el perno 84, en un lugar próximo a los extremos vueltos uno hacia otro de los elementos de filtro 94, está prevista una pieza de guía 100. Unos rebajos 102 y 104 de la placa 80 y de la parte de guía 100, respectivamente, garantizan una unión de flujo libre entre el rebajo 32 y el extremo superior de los elementos de filtro 94 dispuestos en una pila, así como entre los dos elementos superpuestos propiamente dichos.

10
15
20
25
30
Las tuberías 106 y 110 forman cada una parte de las instala

Como se aprecia del mejor modo en las Figuras 1, 2 y 4, está prevista una primera tubería de retorno 106 que atraviesa la pared 14 del fondo del depósito de reserva y está unida con una entrada de retorno 108 de la pared del fondo del rebajo 30 aproximadamente a la altura del nivel de líquido fijo 20. De manera semejante, está prevista una segunda tubería de retorno 110 que atraviesa la pared 14 del fondo del depósito y está unida con una abertura de entrada 112 prevista en la pared del fondo del rebajo 32.

5 ciones de conexión para fluido hecho retornar de un primer subcircuito hidráulico y de un segundo subcircuito hidráulico. El fluido se conduce a los subsistemas primero y segundo a través de tuberías de alimentación primera y segunda 114 y 116, respectivamente, las cuales penetran cada una en el depósito a través de la pared 14 del fondo del mismo. Los dos subsistemas hidráulicos podrían estar previstos, por ejemplo, para el subsistema de mando y el subsistema de carga de un vehículo de carga. Se observa que el nivel al 10 que la tubería 114 aspira líquido desde el depósito, se encuentra por debajo del de la tubería 116. Por consiguiente, si las dos tuberías 114 y 116 conducen a los subsistemas que sirven para el mando y la carga, se encuentra disponible todavía el fluido para fines de mando, incluso cuando 15 el fluido no es ya suficiente para el sistema de carga.

La caja 22 determina además tramos correspondientes para dispositivos de válvula de derivación separados 118 y 119 que están dispuestos en los respectivos rebajos 30 y 32. Cada dispositivo de válvula comprende un 20 taladro de válvula vertical 120 o 121. Los extremos de estos taladros correspondientes al lado del fondo están en unión de flujo directo con el rebajo 18 del depósito de agente de presión. En este caso, las aberturas de unión se encuentran a una altura por debajo del nivel pleno de líquido 25 do 20. El extremo superior correspondiente de los taladros 120, 121 se encuentra en cada caso en unión de flujo directo con el rebajo 30 o con el rebajo 32. En los dos taladros están montados unos miembros de válvula 122 y 124 verticalmente desplazables. En el taladro 120 está dispuesto, entre 30 un resalto 126 del extremo inferior del taladro y una super

Ticie del miembro de válvula 122 orientada hacia abajo, un muelle 128 que pretensa al miembro de válvula correspondiente 122 hacia arriba de tal manera que un vástago de válvula 130 entra en contacto por encima del miembro de válvula con un interruptor 132 que está previsto en un tapón roscado 134. El tapón roscado está en alineación axial con el taladro 120. El interruptor 132 es mantenido en la posición cerrada cuando el vástago de válvula 130 ataca en el interruptor y el miembro de válvula 122 se encuentra en una posición normal, tal como se ha representado con líneas de trazo continuo en la Figura 3. Si se obstruye el elemento de filtro 56, aumenta la presión en el rebajo 30 hasta que el miembro de válvula 122 es desplazado hacia abajo a una posición en la que se forma una conducción de derivación, tal como se ha representado con línea de trazos en la Figura 3. De este modo, se deja libre una abertura de derivación 136 que pone el taladro 120 en unión de flujo con la cámara principal 118 y hace posible así una apertura del interruptor 132.

En el taladro 121 está previsto de manera semejante, entre un resalto 138 del extremo inferior del taladro y una superficie del miembro de válvula 124 orientada hacia abajo, un muelle que pretensa al miembro de válvula 124 hacia arriba. En esta posición pretensada hacia arriba, un vástago de válvula 142 sobresaliente hacia arriba ataca en un interruptor 144. Este se apoya en un tapón roscado 146 que está previsto en alineación axial con el taladro 120. El interruptor 144 se mantiene cerrado cuando el vástago 142 ataca en el interruptor. Ahora bien, si se obstruyen el elemento o los elementos de filtro 94, el vástago

142 se mueve junto con el miembro de válvula alejándose del interruptor 144 por efecto de la presión creciente que hay en la cámara 32. De este modo, se puede abrir el interruptor y se puede dejar libre al mismo tiempo una abertura de derivación 148 que pone el taladro 121 y, por tanto, la cámara 32 en unión con la cámara principal 18 del depósito de reserva.

Se hace referencia ahora a la Figura 5. En esta se ha mostrado un circuito indicador eléctrico 150. El circuito comprende una línea de puesta a tierra 152, en la que están dispuestos en serie los interruptores 132 y 144 normalmente cerrados, así como un interruptor 154 controlado por la presión del aceite de la máquina. Una línea alimentadora de indicación 156 se bifurca a partir de la línea 152 en el punto de unión 158 y contiene una luz indicadora 160. Una resistencia 162 está dispuesta en la línea 152 de puesta a tierra entre la unión de conexión 158 y el interruptor 132. El circuito 150 se ha mostrado en el estado desconectado. Este se presenta, por ejemplo, cuando está desconectado el interruptor de encendido, no representado, del motor. Al conectar el interruptor de encendido se ponen bajo corriente eléctrica la línea 156 y la luz indicadora 160. De este modo, se muestra que el sistema está preparado para prestar servicio. Cuando se pone en marcha la máquina, se cierra el interruptor 154 controlado por la presión del aceite de la máquina. De este modo, se deriva la corriente hacia tierra. Por consiguiente, se apaga la luz 160. Sin embargo, se genera de nuevo un flujo de corriente a través de la lámpara 160 para conectar la luz cuando se obstruye una de las pilas de filtros, de modo que los miembros de

válvula correspondientes 122 y 124 activan cada uno a los interruptores 132 y 144 llevándolos a la posición de abiertos.

Brevemente expuesto, el funcionamiento de la disposición según el invento es el siguiente:

Supóngase que los elementos de filtro apilados 56 y 94 filtran en debida forma la cantidad de fluido de retorno que circula a través de los filtros. El fluido penetra en cada caso en los rebajos 30 y 32 a través de las tuberías 106 y 110 y llega desde estas cámaras a los extremos superiores de los elementos de filtro apilados 56 y 94, a saber, en cada caso a través de los rebajos o taladros 68 y 102. El fluido es filtrado después al pasar por las paredes de los elementos de filtro y al entrar en la cámara 18 del depósito de reserva. El fluido filtrado es alimentado desde el depósito de reserva, a través de la tubería de alimentación 114, para la nueva distribución del mismo al primer subcircuito hidráulico al que va asociada la tubería de retorno 106. Se aplica una consideración correspondiente a la tubería de alimentación 116 para la nueva distribución en el segundo subsistema hidráulico al que va asociada la tubería de retorno 110.

Si se desea o es necesario recambiar los elementos de filtro 56, se sueltan los tornillos 40 y se levanta la tapa 38 para extraer al mismo tiempo los elementos 56 desde el depósito. Cuando se levantan los elementos 56, el fluido que se encuentra en ellos pasa, con acción de filtrado, al rebajo principal 18 del depósito de reserva. Cuando los elementos 56 se han extraído finalmente del depósito de reserva, se puede utilizar una llave para soltar el per-

no de centrado 52 de la placa 42, de modo que se puede retirar la tapa 38 y se pueden recambiar los elementos 56.

Tan pronto como se han enfilado elementos de filtro nuevos o limpiados sobre el perno 52, se une éste de nuevo con la placa 42 y la tapa 38. La tapa 38 se lleva después a su posición de cierre junto con la introducción del nuevo filtro a través del rebajo 30 y se aprietan los tornillos 40 para fijar la tapa 38.

Quando se atascan los elementos de filtro 56 colocados en una pila antes de que sean renovados, el fluido de retorno de la tubería 106 se acumula en el rebajo 32. La presión que reina en el rebajo es suficiente finalmente para que, actuando sobre el lado superior del miembro de válvula de derivación 122, éste sea desplazado hacia abajo. De este modo, se abre la abertura de derivación 136, con lo que puede pasar directamente fluido desde el rebajo 30 a la cámara 18 del depósito. Cuando la válvula 122 se mueve hacia abajo, se abre el interruptor 132, con lo que se genera un nuevo flujo de corriente por la lámpara indicadora 160. El encendido de esta lámpara avisa al operario o al conductor advirtiéndole de la existencia del filtro obstruido.

En caso de que se rompa la instalación de conexión para el fluido de retorno en la zona de la tubería de entrada 106 o de que se retire un componente para fines de recambiarlo o repararlo, solamente una cantidad muy pequeña de fluido puede escapar del depósito a través de la tubería 106, dado que se interrumpe el efecto de aspiración en el momento en que el nivel del líquido en el depósito desciende hasta por debajo del nivel de la abertura de en-

trada 108.

Puede apreciarse que cualesquiera problemas que se detecten en las instalaciones de conexión mediante las cuales se lleva a cabo la conexión a la cámara 30, no ejercen ninguna influencia sobre el sistema, a saber, incluida la instalación que va asociada a la cámara 32, y viceversa.

La circulación en el rebajo 32 y desde el mismo se desarrolla de manera análoga a como ocurre con relación al rebajo 30, de modo que no es necesaria una explicación más detallada.

15

20

25

30

21069

REIVINDICACIONES

5 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:

10 1ª.- Depósito de reserva para recibir un fluido hidráulico hasta un nivel máximo predeterminado, con tuberías de toma y de retorno y una disposición de filtro en las tuberías de retorno, en particular para vehículos industriales con servosistemas hidráulicos en el que está prevista una abertura de cubierta, cerrada por una tapa,
15 para la inserción o extracción del elemento o los elementos de filtro, caracterizado porque el depósito de reserva presenta un tramo de canal que puede ser cerrado desde arriba por medio de la tapa, cuyo extremo inferior llega aproximadamente hasta el nivel de la altura de llenado máxima del
20 depósito de reserva y puede ser cerrado con efecto de obturación con respecto al interior del depósito de reserva, por medio de una placa desplazable en dirección aproximadamente vertical, porque la placa está unida con la tapa formando una unidad de montaje que sirve para la inserción y
25 la extracción de los elementos de filtro, y la placa sirve al mismo tiempo para la aplicación obturadora del extremo superior y para sustentar y obturar también el extremo inferior del elemento de filtro, y porque la tubería de retorno desemboca en el tramo de canal que forma una cámara colectora y que está unido con el interior del elemento de
30

filtro a través de una unión de circulación.

5 2ª.- Depósito de reserva según la reivindicación 1ª, caracterizado porque la tubería de retorno desemboca en la cámara colectora aproximadamente a la altura del nivel de llenado máximo del depósito de reserva.

 3ª.- Depósito de reserva según las reivindicaciones 1ª o 2ª, caracterizado porque la placa se puede hacer pasar a través de la abertura susceptible de cerrarse por medio de la tapa.

10 4ª.- Depósito de reserva según una o varias de las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizado por una barra centradora que forma junto con la tapa y la placa la unidad de montaje que sustenta con efecto obturador al elemento de filtro.

15 5ª.- Depósito de reserva según la reivindicación 4ª, caracterizado porque la barra centradora presenta un extremo roscado superior que se puede atornillar en rebajos roscados tanto de la placa como también de la tapa.

20 6ª.- Depósito de reserva según una o varias de las reivindicaciones 1ª a 5ª, caracterizado porque el tramo de canal presenta una caja que se puede insertar fijamente y con efecto de obturación en un rebajo de cubierta del depósito de reserva y que presenta las aberturas de entrada y salida para el elemento de filtro susceptibles de ser cerradas con efecto de obturación por la tapa o la placa.

25 7ª.- Depósito de reserva para el fluido destinado a la alimentación de dos o más de dos sistemas hidráulicos independientes uno de otro, caracterizado porque la caja presenta dos o más de dos cámaras colectoras separa

30

das una de otra con unidades de montaje independientes una de otra y con una tubería de retorno separada respectiva, estando configuradas de manera correspondiente entre sí las unidades de montaje.

5

8ª.- Depósito de reserva según una o varias de las reivindicaciones 1ª a 7ª, caracterizado porque en la cámara colectora o en cada una de ellas está previsto un taladro de válvula vertical cuyos extremos superior e inferior están en unión abierta con la cámara colectora y el interior, respectivamente, del depósito de reserva, y que presenta un miembro de válvula que reacciona a una diferencia de presión en ambos extremos, cuyo miembro de válvula está pretensado en la posición de cierre y está destinado a dejar libre una abertura de derivación entre la cámara colectora y el interior del depósito de reserva.

10

15

9ª.- Depósito de reserva según la reivindicación 8ª, caracterizado por un interruptor de posición que reacciona a las posiciones del miembro de válvula para controlar un dispositivo indicador que indica la obstrucción de un elemento de filtro.

20

10ª.- Depósito de reserva según la reivindicación 9ª, caracterizado porque el interruptor de posición está dispuesto de tal manera en la cubierta de la caja, en alineación con el miembro de válvula, que el interruptor es solicitado por el miembro de válvula en la posición de cierre pretensada de éste y puede ser dejado libre al descender el miembro de válvula para la conexión del dispositivo indicador.

25

11ª.- "DEPOSITO DE RESERVA PARA RECIBIR UN FLUIDO HIDRAULICO HASTA UN NIVEL MAXIMO PREDETERMINADO".

30

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

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

Madrid, 27.JUL.1979

P.A.

Alberto de Lizaburu
Por Poder



5

10

15

20

25

30
21069
CDE/.

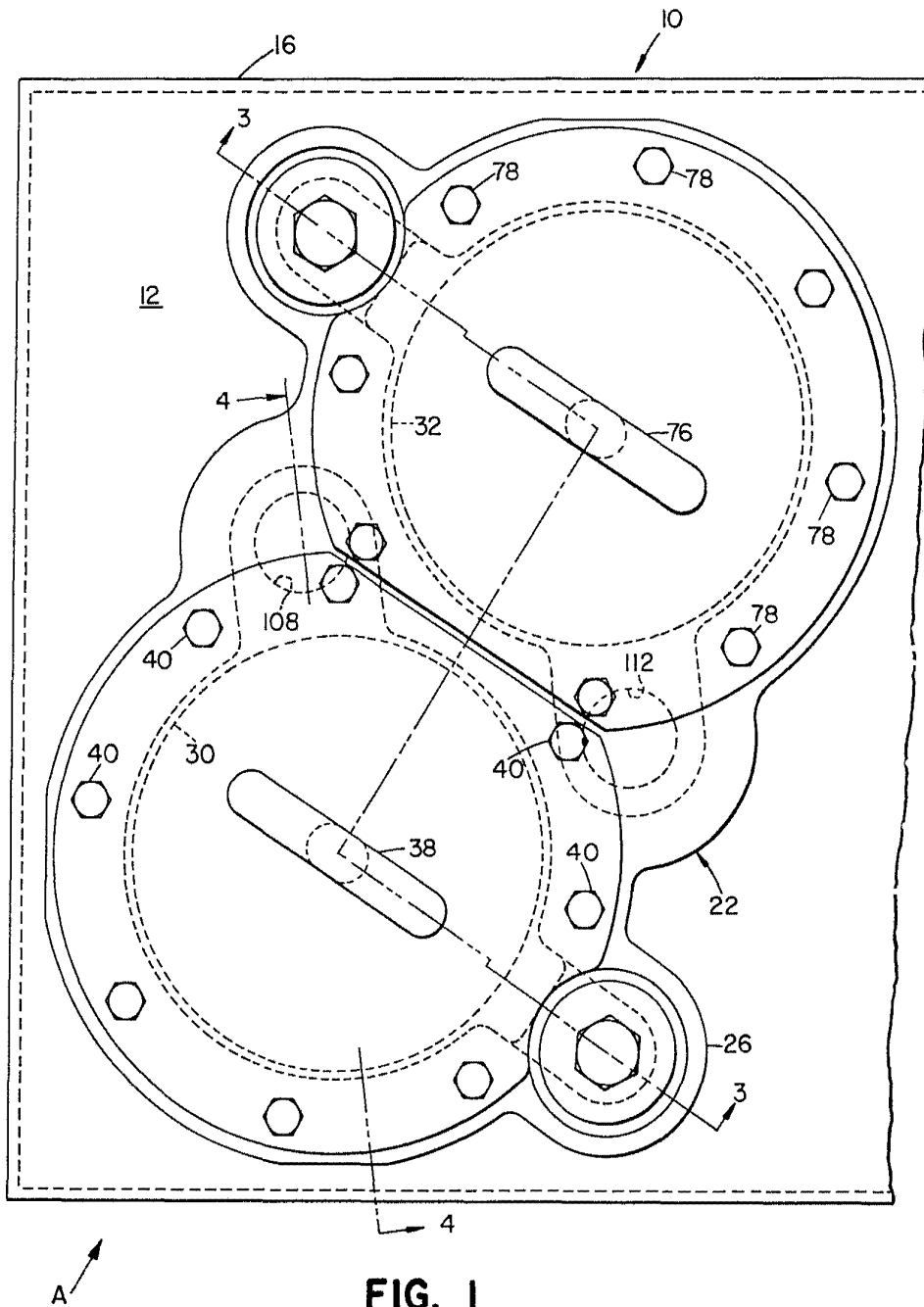


FIG. 1

Alberico de Fizzari
For Patent

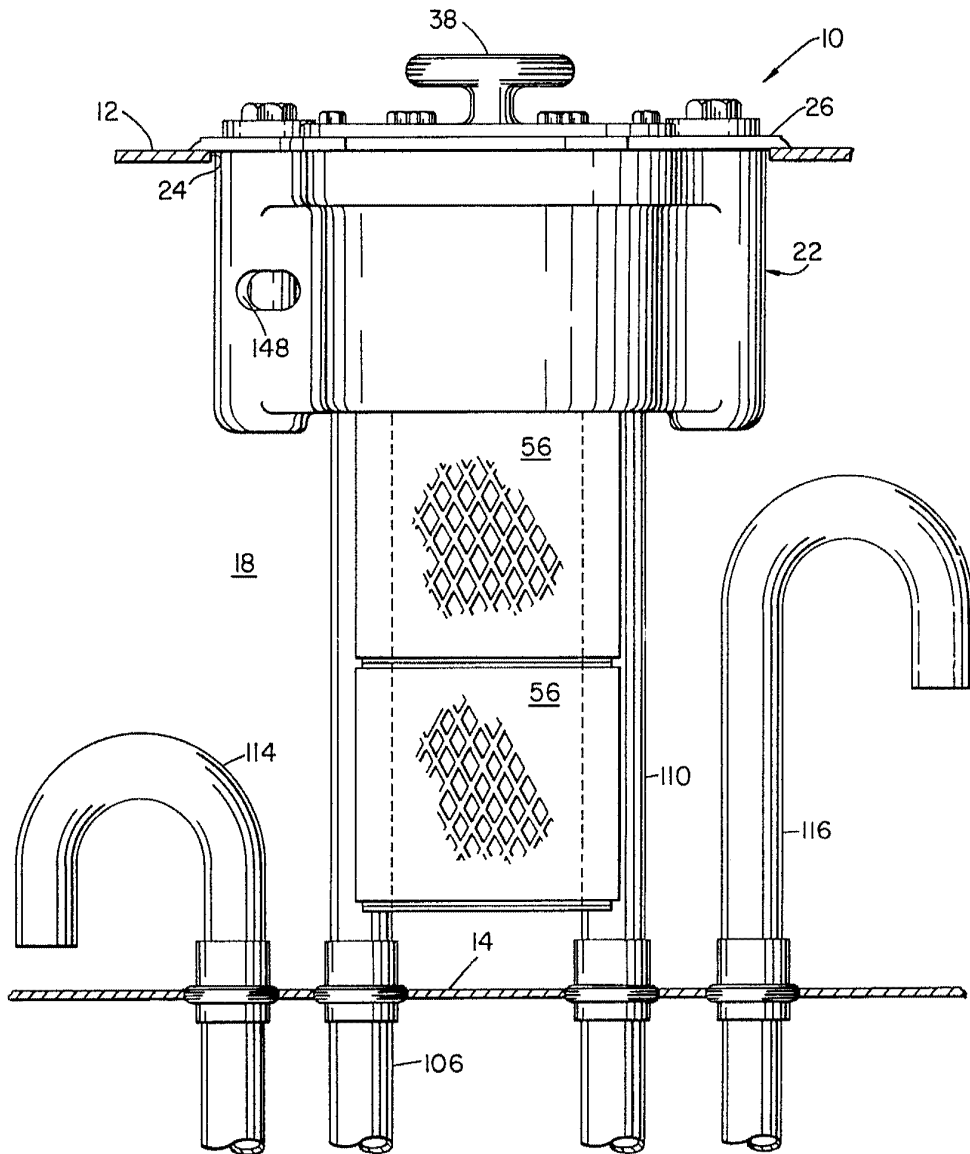
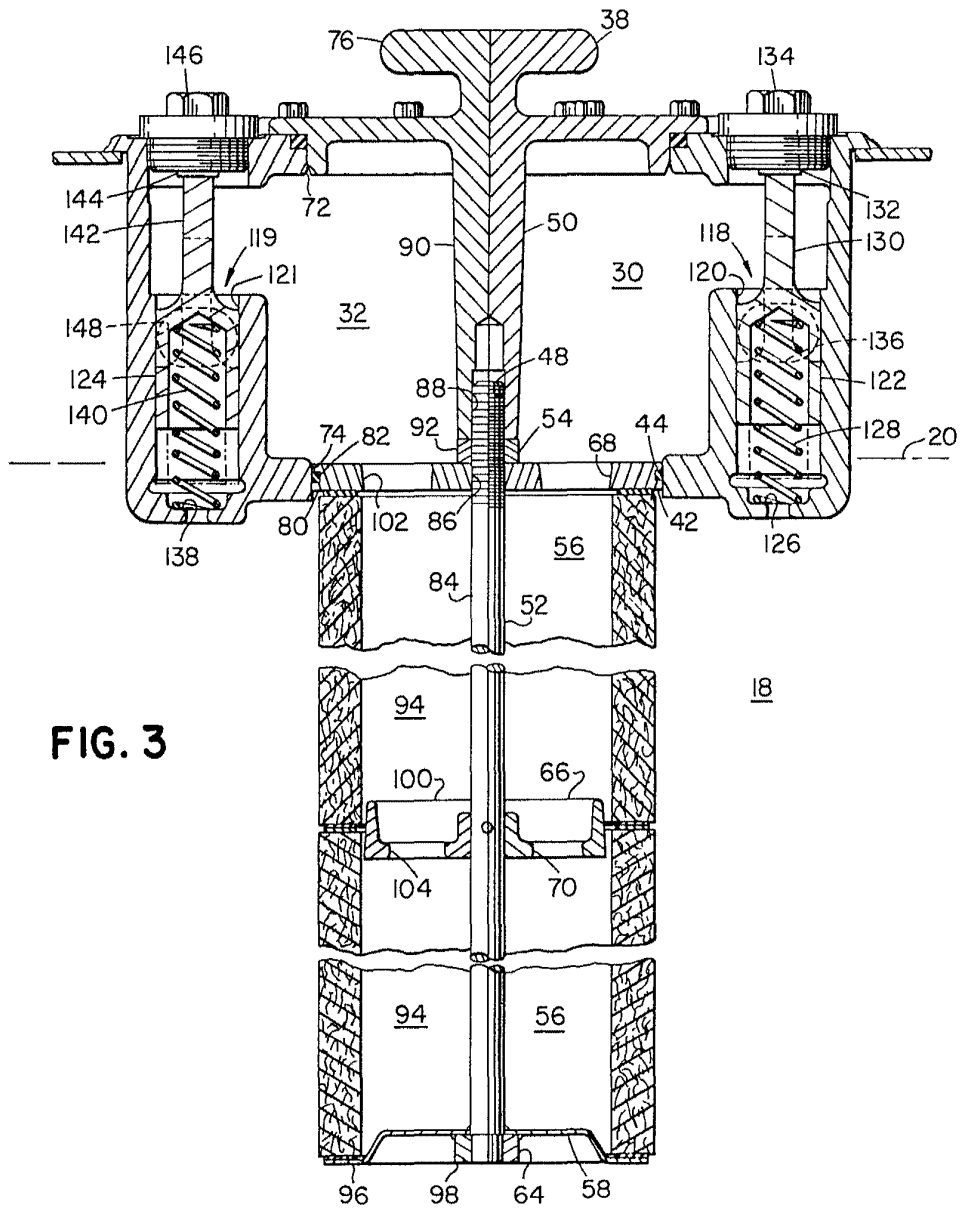


FIG. 2

Alfred E. Sizel, Jr.
Per Deere,
Alfred E. Sizel, Jr.

272208



Handwritten signature

FIG. 4

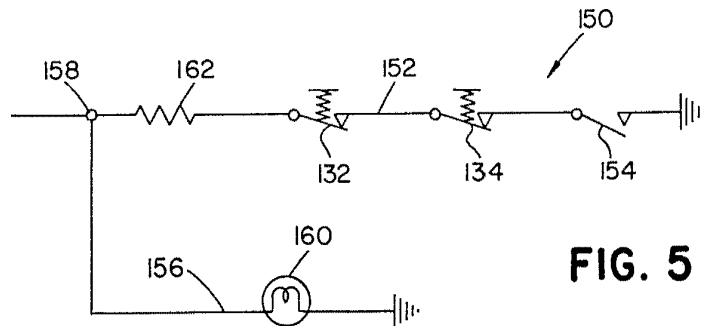
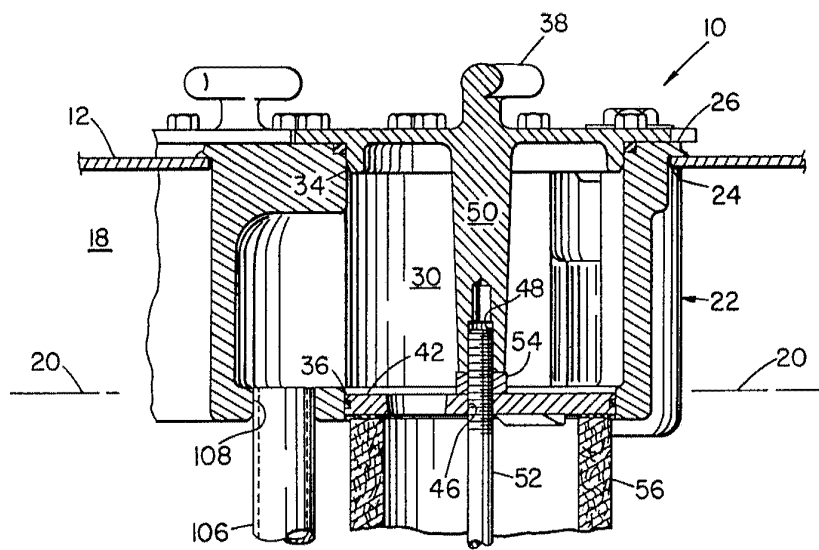


FIG. 5