



ESPAÑA

19 ES 11 255339 16 Y  
 21  
 22 FECHA DE PRESENTACION  
 31 DIC. 1980

MODELO DE UTILIDAD

MAYO 1981

30 PRIORIDADES:  
 31 NUMERO 118.617 32 FECHA 4-FEBRERO-1980 33 PAIS U.S.A.

47 FECHA DE PUBLICIDAD  
 51 CLASIFICACION INTERNACIONAL Int. Cl. F16 K 31/44

54 TITULO DE LA INVENCIÓN  
 DISPOSITIVO DE RETENCION DEL TIPO DE  
 EMBRAGUE PARA VALVULA DE CONTROL MANUAL

71 SOLICITANTE (S)  
 MIDLAND-ROSS CORPORATION

DOMICILIO DEL SOLICITANTE  
 20600 Chagrin Boulevard, Cleveland, Ohio 44122, USA

72 INVENTOR (ES)  
 LEON R. ACRE

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE  
 D. FERNANDO ALVAREZ LOPEZ  
 Agente Oficial de la Propiedad Industrial

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a la técnica de las válvulas de control manual; más particularmente, la invención se refiere a una válvula de control manual provista de un dispositivo de retención especial del tipo de embrague.

Para el accionamiento manual de diversas válvulas de control manual, en particular las válvulas de control manual utilizadas en los vehículos del tipo tractor y remolque, es preciso que la palanca o el mando de control permanezca en la posición elegida por el conductor. Esto puede obtenerse haciendo que un elemento de fricción, tal como un anillo tórico, esté situado entre una parte fija de la válvula y una parte giratoria de la válvula que está conectada con el mando o la palanca. La parte fija está empujada contra el elemento de fricción que está en contacto con el elemento giratorio, con el fin de mantener las fuerzas de fricción necesarias para conservar la posición ajustada del mando de la válvula de control manual.

Un intento anterior para mantener la posición de reglaje de una válvula esférica se describe en la patente de los Estados Unidos Número 72.868, en la cual se ha previsto un muelle conectado, por una extremidad, con una parte en forma de receptáculo, no giratoria, formada en la válvula esférica. La extremidad opuesta del muelle está conectada con una abrazadera de fricción que está aplicada contra el volante o el mando giratorio de

la válvula esférica.

En la patente de los Estados Unidos Número 2.711.191 se describe un muelle que tiende a ejercer una presión sobre una arandela giratoria que está aplicada contra una cubierta no giratoria. No existe un contacto completo entre las superficies adyacentes de la arandela y de la cubierta. La cubierta está provista de depresiones en las cuales, bajo la acción del muelle penetran unas protuberancias formadas en la arandela para mantener la válvula en la posición de reglaje deseada.

En la patente de los Estados Unidos Número 2.510.393 se describe, en una válvula accionada por leva, la utilización de una combinación de muelle y arandela que tiende a cerrar la válvula. El muelle actúa para mantener automáticamente una arandela giratoria en posición de acoplamiento permanente con una arandela no giratoria. Sin embargo, esta disposición tiende a empujar la empuñadura hacia una posición predeterminada en lugar de mantenerla en cualquier posición de reglaje dada.

También, es interesante la patente de los Estados Unidos Número 824.527 que describe la utilización de un mecanismo de muelle para mantener un tornillo en una posición de reglaje deseada, así como la patente de los Estados Unidos Número 3.940.107 que describe un embrague de muelle para válvula giratoria.

Existe la necesidad de proporcionar un dispo-

sitivo por medio del cual una válvula de control manual pueda mantenerse en una posición de reglaje determinada. Esto es particularmente importante en las válvulas del tipo de leva en las cuales el fluido bajo presión penetra en una cámara formada en la válvula. En este caso, la válvula tiene tendencia a desplazarse en una dirección que alivia la presión. Como se ha indicado anteriormente, un procedimiento para mantener la válvula en una posición de reglaje deseada consiste en utilizar un elemento de fricción, tal como un anillo tórico, entre una parte giratoria y una parte no giratoria de la válvula. Sin embargo, en numerosos casos, un anillo tórico o un dispositivo elastomérico similar no presenta propiedades constantes en presencia de condiciones atmosféricas variables o de la exposición a ambientes húmedos, secos o grasos. Además, los dispositivos de fricción del tipo elastomérico se desgastan. Sería conveniente disponer de una válvula de control manual provista de un dispositivo de retención del tipo de embrague, mejorado, para mantenerla en una posición de reglaje determinada.

#### RESUMEN DE LA INVENCION

La presente invención es una mejora introducida en las válvulas de control manual. Más particularmente, la presente invención se refiere a un dispositivo de retención del tipo de embrague, mejorado, para válvula de control manual. La válvula de control manual tiene un elemento de control giratorio y un elemento

fijo. Existe una placa giratoria que está interconectada con el elemento de control manual giratorio y una placa fija que está interconectada con el elemento fijo. Una superficie radial de la placa giratoria y una superficie radial de la placa fija están en contacto deslizante. El movimiento de la placa giratoria con relación a la placa fija requiere que se superen las fuerzas de fricción debidas al contacto. Existe un dispositivo que empuja la placa giratoria hacia la placa fija para asegurar un contacto suficiente entre sus superficies radiales adyacentes con el fin de mantener una fuerza de fricción mínima que habrá de ser superada para que la placa giratoria pueda girar con relación a la placa fija. La fuerza que se ejerce para hacer girar a mano el elemento de control manual giratorio es suficiente para superar la fuerza de fricción entre las placas giratoria y fija. Sin embargo, la fuerza de fricción es suficiente para mantener el elemento de control manual giratorio en la posición de reglaje deseada.

Por consiguiente, un objeto general de la presente invención consiste en proporcionar una válvula de control manual nueva y mejorada, dotada de un dispositivo de retención del tipo de embrague capaz de mantener un reglaje dado de la válvula. Un objeto de la presente invención consiste en proporcionar un dispositivo de retención del tipo de embrague capaz de resistir a las variaciones de las condiciones atmosféricas y del medio ambiente. Otro objeto de la presente invención

consiste en proporcionar un dispositivo de retención del tipo de embrague extremadamente resistente al desgaste. Un objeto suplementario de la presente invención consiste en proporcionar una válvula de control manual del tipo de leva que se abre para dar paso a un fluido 5 bajo presión elevada, tal como un líquido o un gas, que penetra en la válvula y que aumenta las fuerzas de fricción del dispositivo de retención del tipo de embrague, superando así la tendencia que tiene la presión 10 más elevada en la válvula de control manual, a empujar la leva para desplazarla en una dirección que reduce la presión.

Una finalidad de la presente invención consiste en obtener uno o varios de los objetos indicados más arriba. Estos objetos así como otros objetos y ventajas 15 de la invención, podrán ser entendidos claramente por los expertos en la materia, después de leer la memoria y las reivindicaciones adjuntas, en las cuales se hace referencia a los dibujos adjuntos.

#### 20 BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

La figura 1 es una vista en sección de una válvula de control manual que ilustra un anillo tórico de retención de embrague de acuerdo con la técnica anterior.

25 La figura 2 es una vista en sección de una válvula de control manual de acuerdo <sup>con</sup> una realización preferida de la presente invención.

La figura 3 es una vista de frente del disco

giratorio del modo de realización de la figura 2.

La figura 4 es una vista lateral del disco giratorio del modo de realización de la figura 2.

5 La figura 5 es una vista de frente del disco fijo del modo de realización de la figura 2.

La figura 6 es una vista lateral del disco fijo del modo de realización de la figura 2.

10 La figura 7 es una vista parcial, esquemática y en sección de una posible alternativa de realización de la presente invención.

La figura 8 es una vista parcial, esquemática, y en sección de otra posible alternativa de realización de la presente invención.

DESCRIPCION DE LOS MODOS DE REALIZACION PREFERIDOS

15 La presente invención podrá entenderse más claramente examinando la figura 1. La figura 1 es una vista en sección de una válvula de control manual que utiliza un anillo tórico de retención de embrague de acuerdo con la técnica anterior. La válvula de control  
20 manual que se representa en la figura 1 es similar al tipo utilizado para ilustrar el dispositivo de retención del tipo de embrague de la presente invención que se representa en las figuras 2 a 8. La válvula ilustrada se utiliza para controlar una circulación de aire, aunque  
25 la invención puede utilizarse en válvulas con fluidos distintos del aire.

La figura 1 representa una válvula de control manual de remolque, del tipo en el cual es preciso que

la palanca o el mando de control permanezca en una posición elegida por el operario conservando la presión de suministro de aire elegida. La válvula de control manual tiene un elemento de control manual giratorio que se representa de manera general por la referencia numérica 11. El elemento de control manual giratorio incluye además un mando 13 o una palanca. Una prolongación axial 15 se extiende a partir del mando 13. La prolongación axial 15 puede constituir una sola pieza con el mando o puede ser una pieza separada conectada con el mando, tal y como se representa en la figura 1. Existe una prolongación radial 17 a partir de la prolongación axial 15. La prolongación radial 17 tiene una cara 18 orientada hacia el mando y una cara 19 orientada en sentido opuesto respecto al mando. La prolongación axial 15 pasa a partir del mando 13 a través de un elemento fijo 21. El elemento fijo está situado entre el mando 13 y la cara 18 de la prolongación radial orientada hacia el mando.

20                   En las válvulas de control manual típicas del tipo ilustrado en la figura 1, la rotación del mando 13 da lugar a una respuesta de los componentes de la válvula. La rotación del mando 13 de la válvula de control manual, que se representa en la figura 1, produce un desplazamiento axial en el interior de la válvula, y este desplazamiento puede ser utilizado para el control. La cara 19 de la prolongación radial situada en posición opuesta con relación al mando tiene una super-

ficie en forma de leva. La superficie en forma de leva es variable en la dirección axial. La rotación de la cara 19 de la prolongación radial opuesta al mando, hace que, cuando se hace girar el mando 13, el pistón 25  
5 capaz de desplazarse en sentido axial, se mueva axialmente en el interior del cuerpo 26 de la válvula. El pistón 25 capaz de desplazarse axialmente está provisto de una cara de pistón 28 situado por el lado del mando y de una cara de pistón 29 situada en el lado opuesto.  
10 La cara de pistón 28 situado hacia el mando tiene una superficie en forma de leva que corresponde a la cara de la prolongación radial 19 situada en posición opuesta respecto al mando. La cara del pistón 29 situada en la posición opuesta con relación al mando, puede ser una  
15 superficie radial perpendicular al eje de la prolongación axial. Por consiguiente, la rotación del mando 13 es transformada en un movimiento axial de la cara 29 del pistón opuesta al mando. Este movimiento axial puede ser transformado en una operación de accionamiento  
20 de una válvula de control manual.

El pistón 25 capaz de deslizarse axialmente, se desliza en el interior del cuerpo 26 de la válvula. En la válvula de control manual utilizada para ilustrar la presente invención, existe un pistón de asiento de  
25 válvula que se representa de manera general con el número de referencia 32, que se desliza en sentido axial en el cuerpo 26. Se ha previsto un dispositivo de orientación tal como un muelle de pistón 34 entre el pistón 25

que se desliza axialmente y el pistón de asiento de  
válvula 32. La rotación del mando 13 actúa por medio  
de la superficie en forma de leva de la cara 19 de la  
prolongación radial opuesta al mando, por medio del  
5 pistón 25 capaz de deslizarse en sentido axial, sobre  
el muelle de pistón 34 para impartir un movimiento  
axial al pistón de asiento de válvula 32. El pistón  
de asiento de válvula 32 puede de este modo producir  
la respuesta de control deseada a la rotación del man-  
10 do 13.

Existen tres orificios a través del cuerpo  
26, un orificio de descarga 38, un orificio de entrada  
de fluido 39 y un orificio de escape 40. El orificio  
de entrada de fluido 39 comunica con una cámara de  
15 asiento de válvula 42 a través del conducto de entra-  
da 43. La abertura 45 de la válvula está situada entre  
la cámara de asiento de válvula 42 y la cámara de vál-  
vula 47. El orificio de descarga 38 comunica con la  
cámara de válvula 47 a través del conducto de descar-  
20 ga 49.

El pistón de asiento de válvula 32 se desli-  
za hermeticamente en sentido axial en el cuerpo 26. Pue-  
de preverse un dispositivo de estanqueidad tal como un  
anillo tórico 52 de pistón de asiento de válvula, entre  
25 el pistón de asiento de válvula 32 y el cuerpo 26. Por  
otra parte, el pistón de asiento de válvula 32 tiene una  
cámara 54 de pistón de asiento de válvula, situada fren-  
te a la cara 29 opuesta al mando del pistón 25 capaz de

deslizarse en sentido axial. El muelle de pistón 34 está situado entre la cara 29 del pistón opuesta al mando y el pistón de asiento de válvula 32, en la cámara de pistón del asiento de válvula 54. La cámara 54 de pistón del asiento de válvula comunica con la cámara de válvula 47 a través del conducto 57 del pistón de asiento de válvula formando en el vástago 58 del pistón de asiento de válvula. El vástago 58 del pistón de asiento de válvula es un vástago axial que penetra en la abertura de válvula 45. La cámara del pistón de asiento de válvula 54 comunica con el orificio de escape 40 a través del conducto de escape 60 y de los conductos 69.

Un asiento de válvula 62 está orientado por el muelle de asiento de válvula 63 contra el borde 65 de la abertura de la válvula. La válvula que se representa en la figura 1 está en una posición en la cual el asiento de válvula 62 está apoyado contra el borde 65 de la abertura de la válvula, cerrando la comunicación entre el orificio de entrada de fluido 39 y la abertura 45 de la válvula. En esta posición, el orificio de descarga 38 comunica, a través del conducto de descarga 49, con la cámara de válvula 47, a través del conducto 57 del pistón de asiento de válvula, con la cámara 54 del pistón de asiento de válvula, y a través de los conductos 69 con el conducto de escape 60. La cámara 54 del pistón de asiento de válvula, comunica a través de un espacio formado entre el pistón 25 que puede deslizarse en sentido axial y el pistón 32 de asiento de válvula,

con el conducto de escape 60. En la posición ilustrada, el aire no puede penetrar a través del orificio de entrada 39, y el orificio de descarga 38 está abierto en el orificio de escape 40, lo mismo que en la cámara 54 del pistón de asiento de válvula.

Cuando se hace girar el mando 13 de control manual, la superficie de leva de la cara 19 de la prolongación radial opuesta al mando actúa contra la superficie de leva correspondiente de la cara 28 del pistón orientada hacia el mando para empujar en sentido axial el pistón deslizante 25 hacia el pistón 32 del asiento de válvula. El pistón 32 del asiento de válvula se desplaza en sentido axial, alejándose del mando 13 y acercándose al asiento de válvula 52. El vástago 58 del pistón de asiento de válvula entra en contacto con el asiento de válvula 62 y lo empuja contra el muelle 63 del asiento de válvula, alejándolo del borde 65 de la abertura de válvula. Esto cierra la comunicación entre el conducto 57 del pistón de asiento de válvula y el conducto de escape 60. A continuación se abre un paso para la comunicación a partir del orificio de entrada de fluido 39, a través del conducto de entrada 43, de la cámara de asiento de válvula 42, de la abertura de válvula 45, de la cámara de válvula 47, del conducto de descarga 49, y hacia el exterior a través del conducto de descarga 38. El espacio formado entre el pistón 32 del asiento de válvula y la cara 29 del pistón opuesta al mando controla las características del aire suminis-

trado. Por consiguiente, el control continua hasta que la cara 29 del pistón opuesta al mando entre en contacto con el pistón 32 del asiento de válvula.

5 Cuando el mando se hace volver a la posición de escape como se representa en la figura 1, un muelle 48 de cámara de válvula, situado entre el cuerpo 26 y el pistón 32 de asiento de válvula, empuja el pistón 32 de asiento de válvula contra el muelle de pistón 34. El pistón de asiento de válvula 32 se desplaza contra el muelle del pistón 34 hasta que el canal de pistón de asiento de válvula 66 entre en contacto con el conducto de escape 60, y se produzca una comunicación entre la cámara de válvula 47 a través del conducto 57 del pistón de asiento de válvula, hasta la cámara de pistón de asiento de válvula 54, y a través del canal 66 de pistón de asiento de válvula, de los conductos 69, y del conducto de escape 60 hasta el orificio de escape 40.

10

15

En la técnica anterior, se ha observado que era preciso mantener el mando 13 en la posición originalmente prevista y fijada. Esto tiene mucha importancia en las válvulas del tipo ilustrado en la figura 1 donde existen superficies de leva y cámaras con fluido bajo presión que actúan contra las superficies de leva en el sentido que reduce la presión. El anillo tórico 68 se utiliza como dispositivo de fricción entre el elemento fijo 21 y la cara 18 de la prolongación radial situada hacia el mando. El anillo tórico que se representa está situado en un canal 72 de recepción de

20

25

anillo tórico formado en el elemento fijo 21.

Durante el funcionamiento de esta válvula de control manual, se desea mantener el mando 13 en la posición prevista originalmente y que ha sido ajustada manualmente. La presente invención consiste en un dispositivo de retención del tipo de embrague mejorado que puede utilizarse de manera general en válvulas de control manual. La válvula de control manual, empleada para ilustrar un dispositivo de fricción de la técnica anterior en la figura 1, sirve para ilustrar el dispositivo de retención del tipo de embrague de la presente invención. La intención del inventor no es la de limitar el dispositivo de retención del tipo de embrague de la presente invención a la válvula de control manual particular que se ilustra en la figura 1. La figura 1 ha sido incluida a título meramente ilustrativo. El modo de realización preferido del dispositivo de retención del tipo de embrague de la presente invención se representa en las figuras 2 a 6.

En su forma más básica, la presente invención consiste en una válvula de control manual que está provista de un elemento de control manual giratorio 11 y de un elemento fijo 21'. Existen dos placas, una placa giratoria y una placa fija, entre el elemento fijo 21' y el elemento de control manual giratorio 11'. La placa giratoria está interconectada, o puede conectarse con el elemento de control manual giratorio 11', y la placa fija interconectada con, o puede ser conectada con, el elemento

fijo 21'. La placa giratoria tiene una superficie radial giratoria y una superficie radial giratoria opuesta, y la placa fija tiene una superficie radial fija y una superficie radial fija opuesta. Una superficie radial fija pueda deslizarse en contacto con una superficie radial giratoria. Se ha previsto un medio para empujar la placa giratoria hacia la placa fija, de tal manera que exista una fuerza de fricción en el punto donde la superficie radial fija y la superficie radial giratoria estén en contacto, para impedir el movimiento de las placas la una respecto a la otra bajo el efecto de las fuerzas del sistema. Sin embargo, las fuerzas de fricción de las placas, la una respecto a la otra, pueden ser superadas por la fuerza manual que actúa sobre el elemento de control manual giratorio.

Más particularmente, el modo de realización preferido de la presente invención se representa en las figuras 2 a 6. Como se ha indicado, el mismo tipo de válvula de control manual, que funciona de la misma manera que el que se ilustra en la figura 1, se emplea para ilustrar la presente invención. El dispositivo de fricción del tipo de anillo tórico 68 de la figura 1 ha sido sustituido por el dispositivo de retención del tipo de embrague de la presente invención. En este modo de realización, la placa giratoria es un disco giratorio 70 provisto de un agujero axial, y la placa fija es un disco fijo 71 también provisto de un agujero axial. El disco fijo 71 está interconectado con el elemento fijo 21' o con otras partes fijas

apropiadas tales como el cuerpo 26'. Como se representa en la figura 2, el disco fijo 71 está situado en un punto adyacente a la cara 18' de la prolongación radial orientada hacia el mando y está interconectado por medio de chavetas fijas 73 con unos agujeros de chaveta fija 75 del elemento fijo 21'. El disco fijo 71 está situado entre la prolongación radial 17' y el elemento fijo 21', pasando la prolongación axial 15' a partir del mando 13' a través del agujero axial formado en el disco fijo 71.

El disco giratorio 70 está situado entre el disco fijo 71 y el elemento fijo 21'. El disco giratorio está achavetado en el elemento de control manual giratorio 11'. El disco giratorio puede ser achavetado en la prolongación axial 15'. Preferentemente, se ha previsto una chaveta giratoria 74 conectada con la circunferencia del agujero axial a través del disco giratorio 70 y que pasa en sentido axial a través del agujero axial del disco fijo 71 para penetrar en el agujero de chaveta giratoria 76 de la prolongación radial 17'. El disco giratorio 70 está situado entre el disco fijo 71 y el elemento fijo 21', pasando la prolongación axial 15' a partir del mando 13' a través del agujero axial del disco giratorio.

El disco fijo 71 tiene una cara 78 de disco fijo orientada hacia la prolongación radial y una cara 79 de disco fijo orientada hacia el mando, y el disco giratorio 70 tiene una cara 80 de disco giratorio orientada

hacia la prolongación radial y una cara 81 de disco giratorio orientada hacia el mando. Preferentemente, el disco fijo 71 está situado de tal manera que la cara 78 del disco fijo orientada hacia la prolongación radial sea adyacente a la cara 18' de la prolongación radial orientada hacia el mando, y de tal manera que la cara 79 del disco fijo orientada hacia el mando sea adyacente a la cara 80 del disco giratorio orientada hacia la prolongación radial. La cara 81 del disco giratorio orientada hacia el mando es adyacente a una superficie correspondiente del elemento fijo 21'. De esta manera, el modo de realización preferido tiene un efecto de frenado del tipo de discos múltiples. Las superficies situadas entre la prolongación radial giratoria 17' y el disco fijo 71, entre el disco fijo 71 y el disco giratorio 70, y entre el disco giratorio 70 y el elemento fijo 21' se oponen por fricción al movimiento giratorio. Con una superficie de disco giratoria mínima, la superficie que permite que las fuerzas de fricción se opongan al movimiento relativo de los discos es máxima.

Los discos giratorios utilizados en la presente invención están hechos de un material apropiado, de modo que no sean afectados por el ambiente o por su exposición al aceite, y de modo que sean resistentes al desgaste. Como ejemplos de estos materiales pueden mencionarse discos metálicos. Los materiales de los discos pueden ser cambiados en función del ambiente al cual

están expuestos, o para satisfacer los parámetros de fuerza de retención por fricción deseados. Los discos pueden hacerse con varios metales o plásticos. En la misma válvula, los discos giratorios y fijos pueden  
5 hacerse con materiales idénticos o diferentes. Los materiales típicos para los discos incluyen, sin carácter limitativo, acero, cobre, aluminio y nylon.

Además, debido que existe una importante superficie de fricción en comparación con la del anillo  
10 tórico de la técnica anterior, el dispositivo de retención del tipo de embrague de la presente invención puede aprovechar las válvulas de control manual del tipo  
ilustrado en la figura 2, en las cuales la presión del fluido, por ejemplo la presión del aire que circula por  
15 la válvula, aumenta las fuerzas de fricción entre el disco fijo 71, el disco giratorio 70, el elemento fijo 21' y la cara 18' de la prolongación radial situada  
hacia el mando. La abertura del orificio de entrada de fluido 39' en comunicación con el orificio de descarga 38', hace que la presión que reina en la cámara  
20 de válvula 47' actúe por medio del pistón 32' de asiento de válvula contra el muelle de pistón 34'. Esto empuja el pistón 25' que puede deslizarse en sentido  
axial, contra la prolongación radial 17', para aumentar  
25 las fuerzas de resistencia por fricción de los discos giratorio y fijo que cooperan en su superficie común y en las superficies entre los discos y el elemento fijo 21' y la prolongación radial 17'. Como en el caso de

la válvula de control manual de la técnica anterior, un dispositivo de orientación apropiado, tal como un muelle 48' de cámara de válvula, actúa contra el pistón de asiento de válvula 32', el cual, a su vez, actúa sobre el muelle de pistón 34', que empuja el pistón 25' capaz de deslizarse en sentido axial contra la prolongación radial 17', para facilitar el contacto por fricción necesario entre la prolongación radial 17', el disco giratorio 70, el disco fijo 71 y el elemento fijo 21'.

Las figuras 7 y 8 representan unas vistas parciales, esquemáticas y en sección de posibles alternativas de realización de la presente invención, en las cuales los discos tienen diferentes estructuras de chaveta. La figura 7 representa el disco giratorio 70' provisto de chavetas giratorias 74' orientadas en sentido axial, en la circunferencia externa giratoria del disco, que están introducidas en unos agujeros 76' para chaveta giratoria formados en la prolongación radial 17'' de la prolongación axial 15''. El disco fijo 71' tiene unas chavetas fijas 73' orientadas en sentido axial, en la circunferencia interna del disco fijo, que están introducidas en unos agujeros de chaveta fija 75' del elemento fijo 21''.

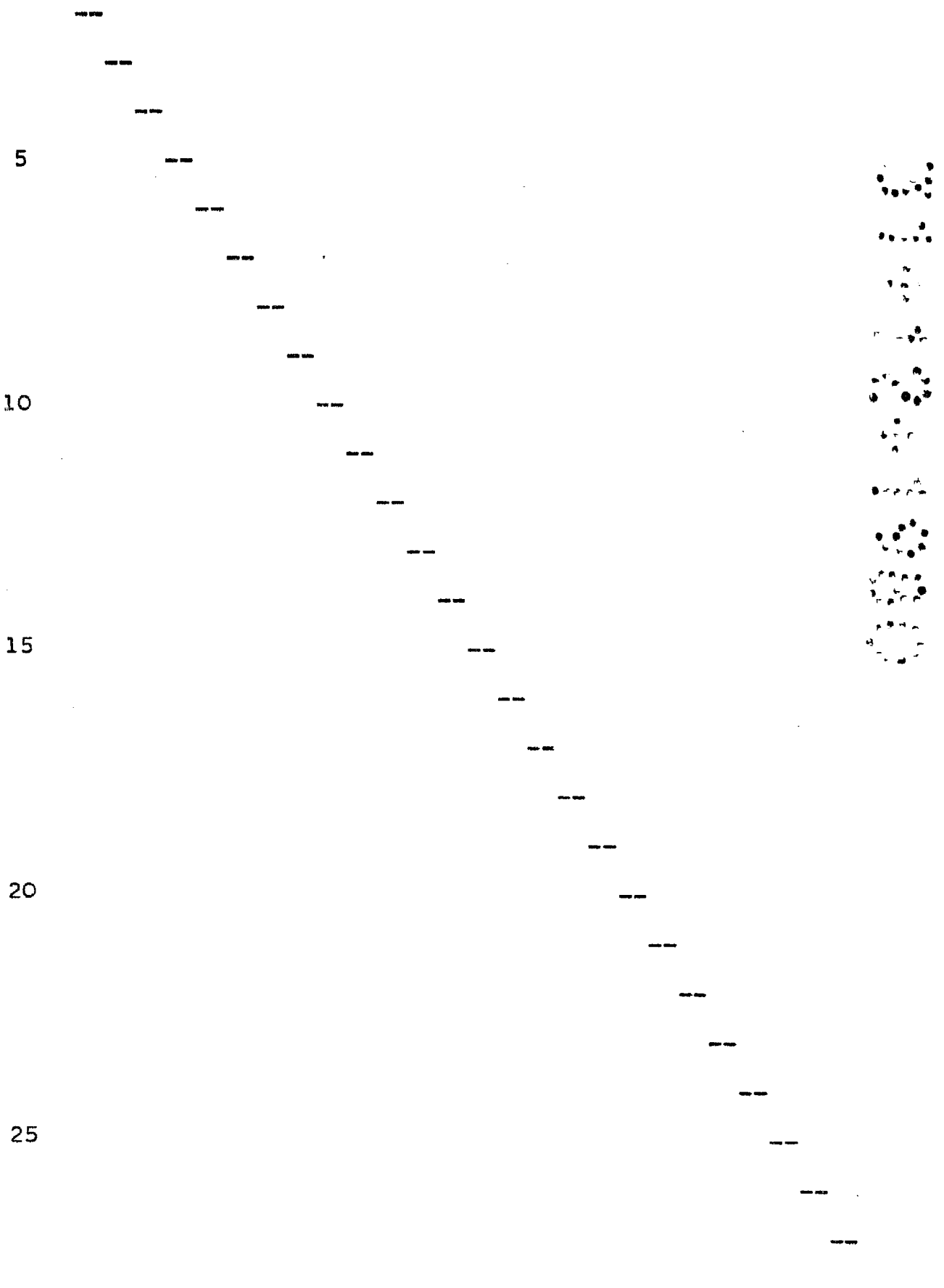
La figura 8 representa el disco giratorio 70'', provisto de chavetas giratorias 74'' orientadas radialmente en la circunferencia interna de disco giratorio, que están introducidas en unos agujeros 76'' de

chaveta giratoria, formados en la prolongación axial 15''' . El disco fijo 71''' tiene chavetas fijas 73''' orientadas radialmente en la circunferencia externa del disco fijo, que están introducidas en agujeros de chaveta fija 75''' formados en el elemento fijo 21''' . En lugar de interconectar los discos con los elementos correspondientes, los discos pueden conectarse o sujetarse en los elementos correspondientes con medios apropiados tales como tornillos o soldaduras.

10 Los expertos en la materia podrán introducir modificaciones, cambios y mejoras en las formas de la invención que se presentan, describen e ilustran aquí. Por consiguiente, el alcance de la patente no se limita a los modos de realización particulares de la invención que se presentan aquí sinó por el grado en que la invención hace progresar esta técnica.

Descrita suficientemente en lo que precede la naturaleza del Modelo, así como el modo de llevarlo ventajosamente a la práctica y demostrado que constituye un positivo adelanto técnico en los dispositivos de retención del tipo de embrague para válvulas de control manual, es por lo que se solicita registro de Modelo de Utilidad, por veinte años en España y Provincias de Ultramar, haciendo expresamente 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, lo que a continuación se especifica en

las siguientes:



REIVINDICACIONES

1a.- Dispositivo de retención del tipo de embrague para válvula de control manual, caracterizado porque la válvula incluye: un elemento giratorio de control manual; un elemento fijo; una placa giratoria, que  
5 tiene una superficie radial giratoria y una superficie radial giratoria opuesta, interconectada con el elemento de control manual giratorio; una placa fija, que  
10 tiene una superficie radial fija y una superficie radial opuesta fija, interconectada con el elemento fijo, estando la superficie radial fija ligeramente en contacto con la superficie radial giratoria; y un dispositivo para empujar la placa giratoria hacia la placa fija.

15 2a.- Dispositivo de retención del tipo de embrague para válvula de control manual, según la reivindicación anterior, caracterizado porque la placa fija está conectada con el elemento fijo y la placa giratoria está conectada con el elemento de control manual  
20 giratorio.

3a.- Dispositivo de retención del tipo de embrague para válvula de control manual, según la reivindicación 1, caracterizado porque la superficie radial giratoria opuesta de la placa giratoria está en contacto deslizante con una superficie correspondiente del  
25 elemento fijo, y la superficie radial fija opuesta está en contacto deslizante con una superficie correspondiente del elemento de control manual giratorio.

4a.- Dispositivo de retención del tipo de embrague para válvula de control manual, según la reivindicación 1, caracterizado porque la placa giratoria es un disco giratorio que tiene un agujero axial y la placa fija es un disco fijo que tiene un agujero axial.

5a.- Dispositivo de retención del tipo de embrague para válvula de control manual, según la reivindicación anterior, caracterizado porque el elemento de control manual giratorio incluye además: un mando; una prolongación axial a partir del mando, que pasa a través del elemento fijo, a través del agujero axial formado en el disco giratorio y a través del agujero axial formado en el disco fijo; y una prolongación radial a partir de la prolongación axial, estando el disco giratorio y el disco fijo situados entre el elemento fijo y la prolongación radial.

6a.- Dispositivo de retención del tipo de embrague para válvula de control manual, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la válvula de control manual incluye: un cuerpo; un elemento fijo; y un elemento de control manual giratorio que incluye además: un mando; una prolongación axial a partir del mando, que pasa a través del elemento fijo y que penetra en el cuerpo; una prolongación radial a partir de la prolongación axial, teniendo la prolongación radial un lado orientado hacia el mando en un plano radial y un lado opuesto con relación al mando, teniendo el lado opuesto al mando una superficie en forma de leva;

un disco giratorio, que tiene una superficie radial giratoria y una superficie radial giratoria opuesta, interconectado con el elemento de control manual giratorio, y situado entre la prolongación radial y el elemento fijo; un disco fijo, que tiene una superficie radial fija, y una superficie radial fija opuesta, interconectado con el elemento fijo, situado entre la prolongación radial y el elemento fijo, estando una superficie radial fija en contacto deslizante con una superficie radial giratoria; un pistón capaz de deslizarse en sentido axial que tiene un lado de pistón orientado hacia el mando, adyacente al lado opuesto al mando de la prolongación radial y que tiene una superficie en forma de leva correspondiente; un dispositivo para orientar el pistón capaz de deslizarse en sentido axial hacia la prlongación radial; una entrada de fluido en el cuerpo; una salida de descarga a partir del cuerpo, que está conectada con la entrada por una cámara de fluido formada en el cuerpo, entre el pistón capaz de deslizarse en sentido axial y la entrada de fluido y la salida de descarga; y un dispositivo de válvula conectado activamente con el pistón capaz de deslizarse en sentido axial, que abre y cierra la salida en respuesta al desplazamiento axial del pistón capaz de desplazarse en sentido axial.

25        7a.- Dispositivo de retención del tipo de embrague para válvula de control manual, según las reivindicaciones 5 ó 6, caracterizado porque el disco giratorio está situado entre el elemento fijo y el disco fijo, y

porque el disco fijo está situado entre la prolongación radial y el disco giratorio.

88.- Dispositivo de retención del tipo de embrague para válvula de control manual, según las reivindicaciones 5, 6 ó 7, caracterizado además porque incluye: una chaveta fija que se extiende a partir del disco fijo en un agujero de chaveta fija formado en el elemento fijo; y una chaveta giratoria que se extiende a partir de disco giratorio en un agujero de chaveta giratoria formado en el elemento de control manual giratorio.

98.- Dispositivo de retención del tipo de embrague para válvula de control manual, según las reivindicaciones 5, 6, 7 u 8, caracterizado además porque incluye: una chaveta fija que se extiende a partir del disco fijo en un agujero de chaveta fija formado en el elemento fijo; y una chaveta giratoria que se extiende a partir del disco giratorio en un agujero de chaveta giratoria formado en el elemento de control manual giratorio.

108.- Dispositivo de retención del tipo de embrague para válvula de control manual, según las reivindicaciones 5, 6, 7, 8 ó 9, caracterizado porque la chaveta fija se extiende a partir del borde del disco fijo en un agujero radial de chaveta fija formado en el elemento fijo, y la chaveta giratoria se extiende en sentido axial en un agujero axial de chaveta giratoria formado en el elemento de control manual.

11a.- Dispositivo de retención del tipo de embrague para válvula de control manual, según la reivindicación 8, caracterizado porque hay una pluralidad de chavetas fijas que se extienden en agujeros de chaveta fija correspondientes, y una pluralidad de chavetas giratorias que se extienden en agujeros de chaveta giratoria correspondientes.

La presente solicitud de registro de Modelo de Utilidad, debe recaer sobre:

10 12a.- DISPOSITIVO DE RETENCION DEL TIPO DE EMBRAGUE PARA VALVULA DE CONTROL MANUAL.

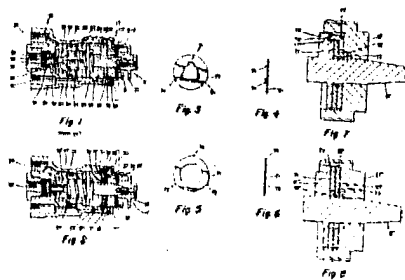
15 Todo ello según queda sustancialmente descrito en la presente memoria y reivindicaciones, la cual consta de veintiseis hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras, y representado por los adjuntos dibujos para los fines especificados.

MADRID, 31 DIC. 1980

EL AGENTE OFICIAL  
FERNANDO ALVAREZ

20

25



ESCALA VARIABLE

MADRID, 31-DICIEMBRE-1980

EL AGENTE OFICIAL

FERNANDO ALVAREZ



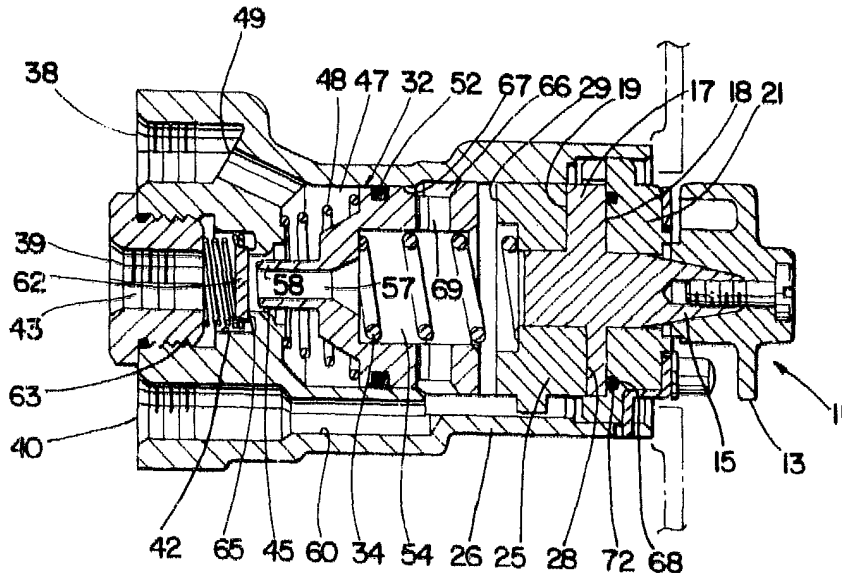


Fig. 1

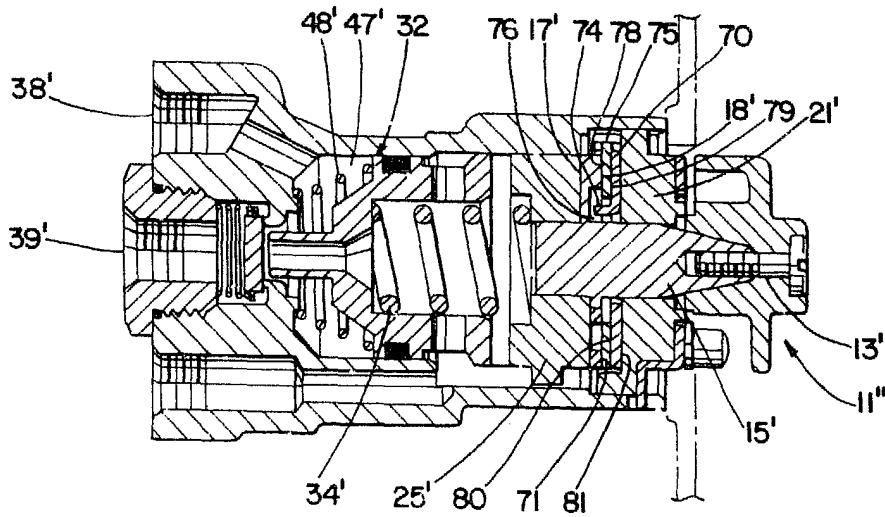
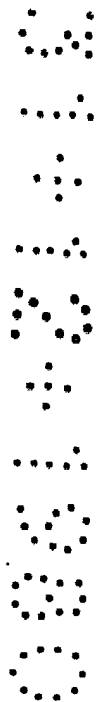
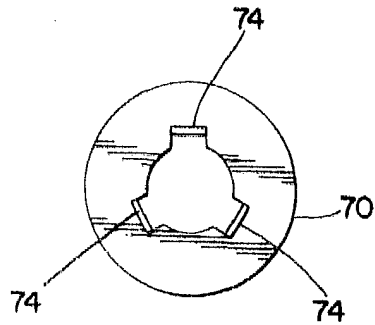


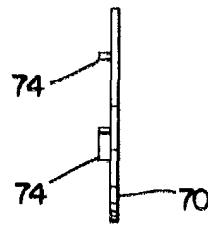
Fig. 2

MADRID, 31-DICIEMBRE-1980  
EL AGENTE OFICIAL  
FERNANDO ALVAREZ

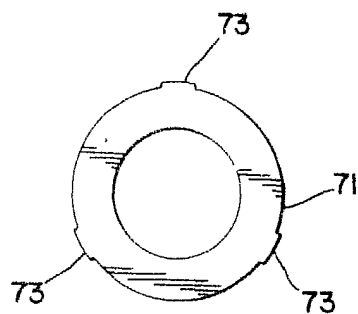




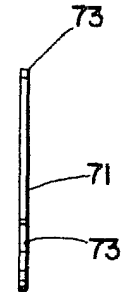
*Fig. 3*



*Fig. 4*



*Fig. 5*



*Fig. 6*



MADRID, 31-DICIEMBRE-1980

EL AGENTE OFICIAL

BERNARDO ALVAREZ

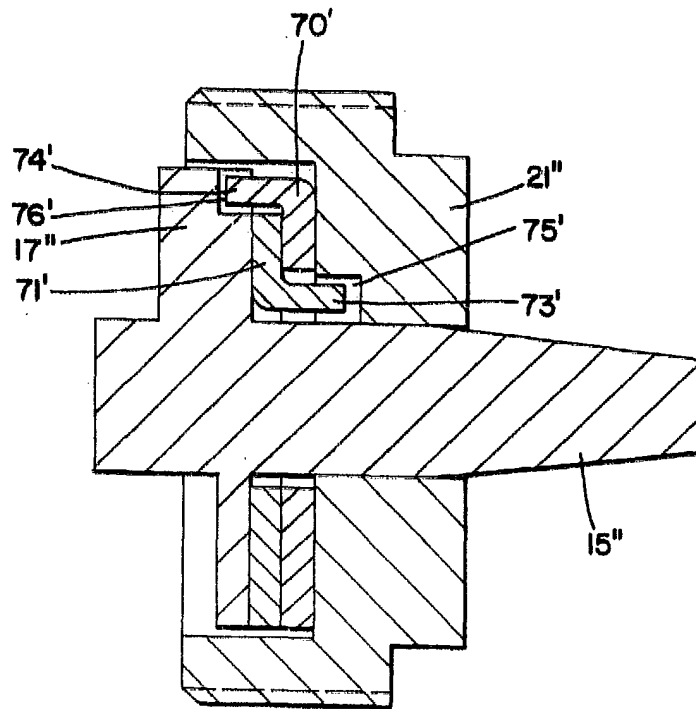


Fig. 7

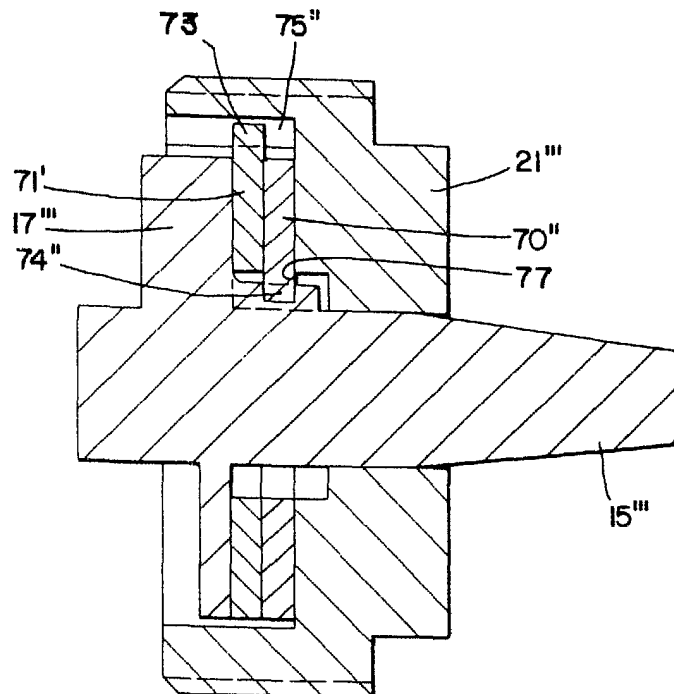


Fig. 8

MADRID, 31-DICIEMBRE-1980

EL AGENTE OFICIAL  
FERNANDO ALVAREZ

ESCALA VARIABLE