

227651



227651

MEMORIA DESCRIPTIVA
DE UNA PATENTE DE INVENCION POR VEINTE AÑOS EN ESPAÑA A FA-
VOR DE DON JACQUER MULLER, DE NACIONALIDAD FRANCESA, RESIDEN-
TE EN FRANCIA, LA GARENNE-COLOMBES (SEINE, Av. del General
De Gaulle 123.

s ó b r e :

"APARATO DISTRIBUIDOR DE LIQUIDO, ESPECIALMENTE PARA PUESTOS
DE ABASTECIMIENTOS".

227651

31



5.- El presente invento se refiere a un aparato distribuidor de líquido, por ejemplo de un carburante, especialmente para puestos de abastecimiento fijos o móviles, destinado, por ejemplo al abastecimiento de aviones o a llenar todos los depósitos o cisternas por gravedad o a presión.

10.- En líneas generales, el aparato distribuidor de líquido según el invento comprende una columna fija, una percha o flecha extensible articulada a la parte superior de la columna y móvil en todos los sentidos, tanto en altura como en profundidad o lateralmente, y un émbolo buzo articulado a la extremidad libre de la percha o flecha y destinado a descender dentro de un depósito que se va a alimentar por un orificio de la parte superior de éste;

15.- o para recibir una tubería ligera terminada en un dispositivo de acoplamiento hermético para dicho llenado a presión.

20.- El invento se comprenderá mejor mediante la descripción detallada que se hace más adelante de algunas formas de llevarlo a cabo, haciendo referencia al plano anexo.

La Fig. 1ª. es el alzado lateral de una primera forma de realización del aparato distribuidor.

25.- La Fig. 2ª. muestra la vista en planta correspondiente.

30.- La Fig. 3ª. representa la sección axial de la mitad de una articulación entre la parte superior de la columna y la percha o flecha, que permite a ésta girar en un plano vertical. Esta sección se ha hecho según la línea III - III de la Fig. 4ª.

En la Fig. 4ª. se ve una sección transversal



según la línea IV - IV de la Fig. 3a.

La Fig. 5a. es una vista parcial de la sección axial de una variante de realización de la percha o flecha extensible.

5.- En la Fig. 6a. se aprecia el alzado lateral de una segunda forma de realización del aparato distribuidor.

La Fig. 7a. muestra un alzado similar con la sección axial de la flecha extensible.

10.- La Fig. 8a. representa la sección transversa parcial según la línea VIII - VIII de la Fig. 7a.

La Fig. 9a. es una vista por detrás tomada en la dirección de la flecha IX de la Fig. 7a.

15.- La Fig. 10a. se ve parcialmente la sección axial del mecanismo de manivela que permite el alargamiento y el acortamiento de la flecha extensible. Esta sección se ha hecho según la línea X - X de la Fig. 11a.

La Fig. 11a. representa parcialmente la sección transversal según la línea XI - XI de la Fig. 10a.

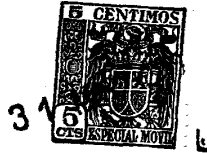
20.- Las Figs. 1a. a 4a. muestran el aparato distribuidor de líquido en su forma más sencilla.

Consta de una columna fija (1), una percha extensible y orientable vertical y lateralmente (2) montada en la parte superior de la columna, y un émbolo buzo (3) articulado en la extremidad libre de la percha. Todos estos elementos son tubulares y ellos mismos forman el conducto de distribución del líquido.

25.- La columna (1) va instalada de modo fijo en un lugar apropiado en las proximidades de los depósitos que se van alimentar, por ejemplo, en el área de salida de un aeropuerto, y se comunica mediante una tubería

30.-

227651



con una fuente subterránea, por ejemplo, Dicha columna lleva en la parte superior una torre hueca hermética (4), prolongada hacia arriba mediante una pieza (5) en "T". En las dos ramas laterales de la pieza en "T" van articulados, mediante juntas giratorias, los dos tubos laterales (6) de una horquilla, cuyo cuerpo central está formado por una caja de válvula (7), a la que va unida la percha (2). Esta contiene un tubo telescópico (8) terminado en un codo (9), al cual va articulado el émbolo buzo (3) mediante una junta giratoria (10).

La percha (2) va provista en la extremidad libre de dos empuñaduras laterales (11), en tanto que el codo (9) del tubo telescópico lleva una empuñadura (12).

Se ve que esta disposición general permite fácilmente llenar el depósito o los depósitos de un vehículo que se va a abastecer. Con este fin, basta llegar el vehículo cerca de la columna (1), a un lado cualquiera de ésta. El operador agarra con las dos manos las empuñaduras (11 y 12), dirige la percha (2) en la dirección del orificio de llenado del depósito, levanta esta percha de manera que la extremidad inferior del émbolo buzo (3) esté encima del depósito, saca mediante la empuñadura (12) el tubo telescópico (8) para llevar el émbolo buzo (3) encima del orificio de llenado, y baja la percha a fin de introducir el émbolo buzo (3) en el depósito. Como generalmente el abastecimiento se efectúa a presión, está claro que todas las articulaciones así como el tubo telescópico, deben ser perfectamente herméticas.

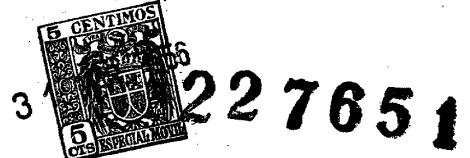
Se necesita, asimismo, dotar al aparato de un obturador fácil de maniobrar por el operador. Como la

227651



caja de válvula (7) va dispuesta en la base de la percha (2), la palanca (13) que acciona la válvula va unida de forma cinemática, mediante un tirante (14), a un mango (15) articulado en la extremidad libre de la percha (2) entre las dos empuñaduras laterales (11) y encima de éstas. Después de la colocación del aparato y mientras sujeta con una mano la empuñadura (12), el operador puede alcanzar luego muy fácilmente el mango (15) para abrir la válvula del obturador. El cierre de esta válvula está asegurada por un resorte antagonista (16) intercalado entre la palanca (13) y una brida (17) unida a la caja de válvula (7).

Para evitar al operador la necesidad de sujetar la percha durante todo el tiempo que lleve llenar un depósito, conviene dotar al aparato de un dispositivo que permita equilibrar apreciablemente la percha en todas las posiciones de altura. En el ejemplo presentado, las juntas giratorias de los dos tubos laterales (6) de la horquilla que une la caja de válvula (7) a la pieza (5) en "T" se prolonga mediante unos brazos (18) en dirección opuesta a la de la percha (2). La torre (4) lleva unos brazos de guía y de tope (19) dirigidos en la misma dirección que los brazos (18) y que se extienden por debajo de éstos. En los brazos (18) van articuladas dos varillas descendentes (20) que pasan a través de las aberturas de los brazos de guía y de tope (19). Cada varilla (20) lleva en la extremidad inferior un disco de apoyo (21), que descansa en una tuerca de regulación (22) atornillada en la varilla. Entre los discos (21) y los brazos de tope (19) van intercalados unos resortes helicoidales de presión (23),



que en este ejemplo son resortes cónicos. Se ve, por tanto, que una regulación apropiada de la tensión previa de los resortes (23) permite obtener un equilibrio medio de la percha (2), anulando o reduciendo apreciablemente el esfuerzo que debe ejercer el operador para mantenerla en alto.

5.-

Las Figs. 3ª. y 4ª. muestran un dispositivo que permite fijar la altura de la percha por aprisionamiento en combinación con los resortes de equilibrio.

10.-

Se puede ver la torre (4) y una de las ramas laterales (24) de la pieza (5) en "T". También se indica uno de los tubos (6) de la horquilla de la caja de válvula (7) (Fig. 1ª.). La extremidad de la rama lateral (24) tiene forma de receptáculo cilíndrico (25)

15.-

provisto de una brida exterior (26). Contra esta brida va aplicada una cubierta (27) que presenta una abertura central y en la que se ha practicado una acanaladura cilíndrica. El borde de esta cubeta es plano y perpendicular a su eje. En la acanaladura cilíndrica de la

20.-

cubeta (27) va empotrada una pieza anular (28). Los tres elementos (25, 27 y 28) van empalmados rígidamente mediante espárragos fileteados (29). En la pieza anular (28) y en el lado de la cubeta (27) va empotrado un rodamiento de bolas (30), cuyo anillo de guía interior va unido giratoriamente con un pivote hueco (31),

25.-

que penetra hasta el fondo de la cubeta y en el que se introduce a presión un tubo (32), que pasa por la abertura central de la cubeta (27) y que se extiende hasta el fondo del receptáculo (25). Entre este tubo y el re-

30.-

ceptáculo va intercalada una junta hermética formada por un manguito (33) entre los bordes del cual va empotrada una cuña anular (34) empujada por unos resortes



227651

- (35) que se apoyan en un anillo de tope (36). Esta cubeta anular va guiada asimismo axialmente por unas espigas (37) unidas al anillo (36). El manguito (35) va así fijado no solo contra el fondo de la cubeta (27), sino también contra el contorno exterior del tubo (32).
- 5.- La extremidad exterior del pivote (31) va provista de una brida (38) intercalada entre una pieza circular (39) y la brida de un codo tubular (40). Estos tres elementos van unidos rígidamente entre sí mediante espárragos fileteados (41). El codo (40) está unido al tubo (6) de la horquilla.
- 10.- De lo que precede se deduce que el pivote (31) va montado giratoriamente en la pieza anular (28), que está inmovilizada por el receptáculo (25) de la pieza en "T". La pieza (39) puede girar con relación a dicha pieza anular (28), que presenta en el lado de la pieza (39) una acanaladura periférica (42) practicada en el contorno exterior. La disposición de conjunto es tal, que se proporciona un juego muy débil entre la pieza anular (28) y la pieza (39). El diámetro exterior de ésta es igual al de la cubeta (27). En la cara exterior presenta una espiga cilíndrica (43), cuyo diámetro es igual al de la pieza anular (28). De esta disposición resulta que los elementos (27, 28 y 39) forman entre sí una ranura periférica en la que va montada girando libremente un anillo de aprisionamiento (44). En el contorno interior de este anillo van abiertos dos ranuras (45 y 46) de fondo encorvado, pero ligeramente descentrado con relación al eje del pivote (31). Los fondos de las dos ranuras están descentrados en dirección periféricas opuestas. Entre el fondo de las ranuras y la espiga cilíndrica
- 15.-
- 20.-
- 25.-
- 30.-



227651

ca formado por el fondo de la acanaladura (42), van intercalados dos rodillos diametralmente opuestos (47) y (48), cuyo diámetro se elige de tal manera, que tocan el fondo de las ranuras y el de la acanaladura en cierto punto, entre las extremidades de las ranuras. Dos pulsadores (49 y 50) montados en forma corredera tangencial en el anillo de aprisionamiento (44) y sobre los que actúan dos resortes regulables (51 y 52), empujan los rodillos (47 y 48) en el sentido de estrechamiento de la distancia entre el anillo y el pivote, de forma que los rodillos son aprisionados e impiden la rotación del anillo en los dos sentidos, ya que la pieza anular (28) está inmovilizada en su rotación.

La pieza (39) lleva en la cara interior dos dedos (53 y 54) dispuestos para penetrar lateralmente en las ranuras, en el lado de los rodillos opuestos a los pulsadores (49 y 50). Como la plancha y el pivote giran independientemente del anillo de aprisionamiento, los dedos (53 y 54) se pueden poner en contacto con los rodillos. Si se hace girar el pivote (31) en el sentido de las agujas del reloj (Fig. 4a.) ejerciendo un esfuerzo angular superior a la resistencia de los resortes, el dedo (53) empuja el rodillo (47) en oposición a la acción del resorte (51) y anula la acción de aprisionamiento, lo que permite hacer girar igualmente el anillo (44), puesto que el rodillo (48) del lado opuesto se separa automáticamente. Si se hace girar el pivote (31) en el sentido contrario de las agujas del reloj, el dedo (54) empuja el rodillo (48) en oposición a la acción del resorte (52), y el anillo gira en el sentido opuesto, ya que el rodillo (47) del lado opuesto se separa a su vez automáticamente.



227651

5.- En lo que respecta a inmovilizar la altura de la percha (2), basta regular los resortes (51 y 52) de forma que el empuje ejercido en los rodillos sea suficiente para impedir su separación bajo la acción de los resortes de equilibrio, y que sea necesario ejercer sobre la percha un ligero esfuerzo para que los dedos (53 y 54) separen los rodillos en oposición a la acción de los resortes (51 y 52). Se ve, por tanto, que este dispositivo es capaz de mantener la percha en todas las posiciones angulares de altura, mientras permite fácilmente su elevación y su descenso, mediante un esfuerzo relativamente débil.

10.- La Fig. 5^a. representa un dispositivo que permite el alargamiento y el acortamiento de la percha mediante la maniobra de una manivela. En este caso, el tubo móvil (8) va montado de forma corredera sobre el tubo fijo (2). Mediante un collar de sujeción o de otra manera, va montada una brida (55) sobre el tubo fijo (2), mientras otra brida (56) va montada por medio de un collar, pero de forma corredera sobre el tubo móvil. Las dos bridas (55 y 56) están unidas rígidamente entre sí mediante una barra de separación (57). En las dos bridas van montados giratoriamente unos piñones de cadena sobre los que pasa una cadena de transmisión (58). En la parte interior de esta cadena va acoplado un dedo de arrastre (59) fijo rígidamente al tubo móvil (8). En el pivote del piñón de cadena que sostiene la brida (55) se monta una manivela (60). Si se hace girar la manivela en el sentido de las agujas del reloj (Fig. 5^a.), la parte interior de la cadena de transmisión (58) es arrastrada hacia la izquierda con el dedo (59) y el tubo móvil (8), en tanto que la brida (56)



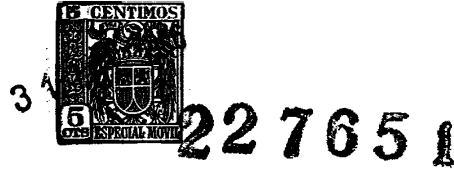
227651

5.- se mantiene en su sitio por la barra de separación (57) y corredera sobre el tubo móvil. La maniobra de la manivela en el sentido contrario de las agujas del reloj, asegura, por tanto, el desplazamiento del tubo móvil en el sentido de la extensión de la percha. Con el fin de evitar todo desplazamiento intempestivo del tubo móvil, al accionamiento por manivela lleva el dispositivo de parada automática, según las Figs. 10a. y 11a., que se describen más adelante.

10.- En la forma de realización del aparato distribuidor que se ve en las Figs. 6a. y 7a., los elementos de este aparato no forman ellos mismos el conducto destinado al paso del líquido, pero llevan un tubo ligero, lo que permite suprimir todas las juntas herméticas en las articulaciones.

15.- En este ejemplo, el aparato consta también de una columna (61), que puede ir fija o montada giratoriamente alrededor de un eje vertical. En la parte superior de dicha columna va articulada una flecha tubular extensible de forma que pueda girar en un plano vertical. La flecha está formada por un tubo fijo (62) y un tubo telescópico (63) provisto en su extremidad libre de una cruceta en arco de círculo (64), fijada mediante un collar (65) y que presenta un canal de sección

20.-
25.-
30.- semicircular unido en la prolongación del alma del tubo, (63). Un gato mecánico de frenado automático (65) similar al dispositivo de las figuras 10a. y 11a. que se describe más adelante, articulado por una extremidad a la base de la columna (61) y por la extremidad opuesta en un punto intermedio del tubo fijo (62), permite la elevación y el descenso de la flecha mediante la maniobra de una manivela (66). El tubo móvil (63) descansa



en el interior del tubo fijo (62) sobre un tren de rodillos (67) (Fig. 7a.) que facilita su desplazamiento longitudinal.

5.- El tubo ligero (68) puede ser arrollado en el tambor (68). Penetra en la extremidad inferior del tubo fijo (62) sobre cuatro rodillos de guía (69) dispuestos según los lados de un cuadrado, descansa en el interior de dicho tubo fijo sobre los rodillos (67) separados por el tubo móvil (63) y pasa dentro de éste tubo móvil sobre otros rodillos portadores (70). Pasa luego al canal de la cruceta (64) y desciende libremente en ésta, lo que permite orientar en todos los sentidos esta parte libre.

15.- El mecanismo de alargamiento y acortamiento de la flecha es similar al que se aprecia en la Fig. 5a.

Se evita la rotación del tubo móvil (63) en el interior del tubo fijo (62) mediante una enervadura longitudinal (71) del tubo móvil que encaja en una corredera interior (71a) (Fig. 8a.) del tubo fijo.

20.- El mecanismo de alargamiento y acortamiento de la flecha es similar al que muestra la Fig. 5a., salvo que en este ejemplo acciona un tubo móvil montado en forma corredera en el tubo fijo. En una ranura longitudinal del tubo fijo (62) va montado un cárter alargado (72) unido en sus extremidades a dos cajas en las que van montados giratoriamente dos piñones de cadena, sobre las cuales pasa una cadena de transmisión como en el ejemplo descrito anteriormente. La parte interior de esta cadena va acoplada al tubo móvil (63) por un dedo de arrastre (37).

25.-

30.- Sobre el pivote del pivote de cadena inferior va fijada una manivela (74). El funcionamiento es, en sustancia, el que se ha descrito con referencia a la figura 5a. Nor-



227651

malmente, el tubo ligero (68) está suficientemente sujeto mediante la cruceta (64) para desplazarse longitudinalmente sobre los rodillos (67) durante el alargamiento y el acortamiento de la flecha.

- 5.- Las Figs. 10a. y 11a. muestran un dispositivo de fijación que impide al tubo móvil de la percha o de la flecha descender bajo la acción de su peso, para introducirse en el tubo fijo. Tal como está representado, el dispositivo de fijación está concebido para ser aplicado a la manivela (60 ó 74) de las figuras 5a. 6a. y 10.- 7a. El piñón de cadena inferior (75) va unido a un pivote (76) montado giratoriamente en un soporte fijo (77), en el cual se ha practicado una acanaladura cilíndrica centrada en el eje del pivote. Este va provisto 15.- en el interior de la acanaladura cilíndrica de un saliente igualmente cilíndrico (78) destinado a girar con rozamiento suave en la acanaladura, y en cuyo contorno se abren unas ranuras (79 y 80), cuyos fondos están des- 20.- centrados en direcciones periféricas opuestas. La manivela (60 ó 74) forma cuerpo con una brida (81) unida a un vástago (82) montado giratoriamente en el pivote (76). Esta brida presenta en su cara interior unos dedos (83 y 84) dispuestos para penetrar lateralmente en las ranuras (79 y 80). Estas contienen rodillos (85 y 86) in- 25.- tercalados entre el contorno interior de la acanaladura del soporte (77) y el fondo descentrado de las ranuras (79 y 80). Unos resortes de presión (87) dispuestos en el lado de los rodillos opuestos a los dedos (83 y 84), empujan dichos rodillos en la dirección de los dedos 30.- para aprisionarlos entre el soporte y el pivote. La maniobra de la manivela permite separar los rodillos en



227651

5.- oposición al empuje de los resortes (87) y hace girar el piñón de cadena (75), mientras que el empuje de los resortes ejercido sobre los rodillos es suficiente para impedir su separación bajo la acción del peso del tubo móvil. El funcionamiento es semejante, por tanto, al que se ha descrito en detalle haciendo referencia a las Figs. 3ª y 4ª.

10.- Queda patente que las formas de realización descritas al hacer referencia a las figuras del plano, están detalladas sólo a servir como ejemplo no limitativo, y que se pueden idear otras variantes y modificaciones sin separarse del principio del invento.

N O T A

15.- En resumen, la presente solicitud de patente de invención recaerá sobre las siguientes reivindicaciones:

20.- 1ª.- Aparato distribuidor de líquidos especialmente para puestos de abastecimientos, caracterizado porque comprende una columna fija o montada articuladamente, por una percha o flecha extensible articulada en la parte superior de la columna y móvil en todos los sentidos, tanto en altura como en profundidad o lateralmente, que consta de medios para su colocación con dispositivos para frenar automáticamente, a fin de inmovilizar la percha en la posición deseada.

30.- 2ª.- Aparato, según la anterior reivindicación caracterizado porque la columna, la percha y émbolo buzo están constituidos por tubos unidos unos a otros mediante juntas giratorias herméticas y que forman el conducto destinado al paso del líquido, estando la percha formada por un tubo fijo articulado en la parte superior de la columna y por un tubo telescópico montado de forma corredera y hermética en el tubo fijo,



31

227651

asi como la percha va articulada en una torre hueca montada mediante una junta giratoria en la parte superior de la columna.

- 5.- 3a.- Aparato, según las anteriores reivindicaciones caracterizado porque la percha va equilibrada mediante un dispositivo de resorte y se mantiene en posición mediante un dispositivo de fijación de rodillo de aprisionamiento alojado en la junta giratoria en la parte superior de la torre, los cuales son separados por un ligero esfuerzo ejercido en la percha, esfuerzo superior al empuje de los resortes sobre los rodillos de aprisionamiento.

- 15.- 4a.- Aparato, según las anteriores reivindicaciones caracterizado porque el alargamiento y acortamiento de la percha está asegurado por un mecanismo de frenado automático de manivela y cadena de transmisión a una parte de la cual va acoplado un dedo de arrastre unido al tubo móvil, yendo dicha manivela provista de un dispositivo de parada de rodillo de aprisionamiento cuya separación está asegurada por un esfuerzo ejercido en la manivela.

- 25.- 5a.- Aparato, según las anteriores reivindicaciones caracterizado porque el conducto destinado al paso del líquido está formado por un tubo ligero sobre rodillos de guía que pasa dentro del tubo fijo y del tubo telescópico de la flecha, estando provisto en este caso el tubo telescópico en la extremidad libre de una cruceta en arco de círculo orientable en todas las sentidos.

- 30.- 6a.- Aparato, según las anteriores reivindicaciones caracterizado porque se dispone un gato mecánico de frenado automático por manivela que va articu-



227651

lado por un extremo a la base de la columna y por el extremo opuesto, en un punto intermedio de la flecha, para la elevación y descenso de esta.

5.-

7a.- APARATO DISTRIBUIDOR DE LIQUIDO, ESPECIALMENTE PARA PUESTOS DE ABASTECIMIENTOS.

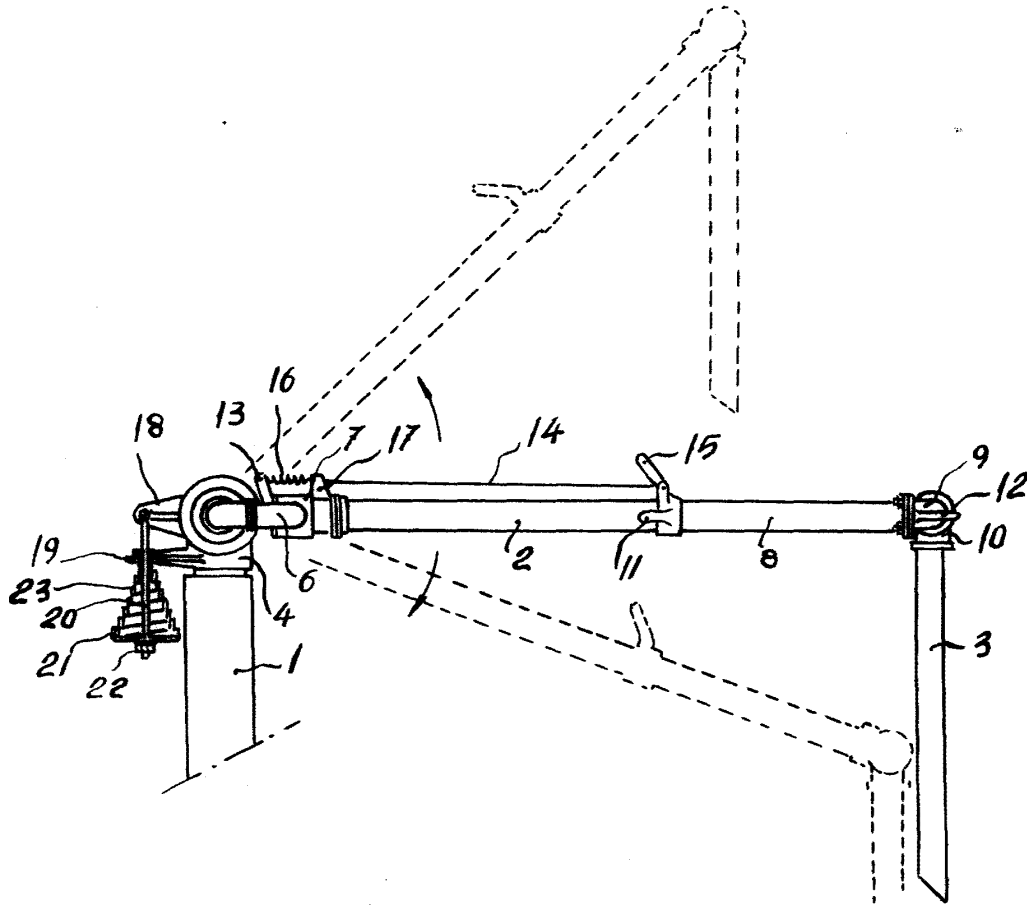
Según se describe en la presente memoria que consta de quince hojas escritas a máquina por una sola cara y dibujos adjuntos.

Madrid a 31 MAR. 1956



FIG. 1

227651



ESCALA VARIABLE
Madrid de 1906 de 1906

[Handwritten signature]

6



FIG. 2

227651

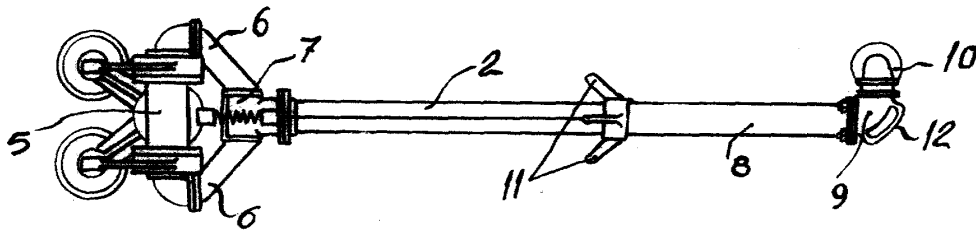
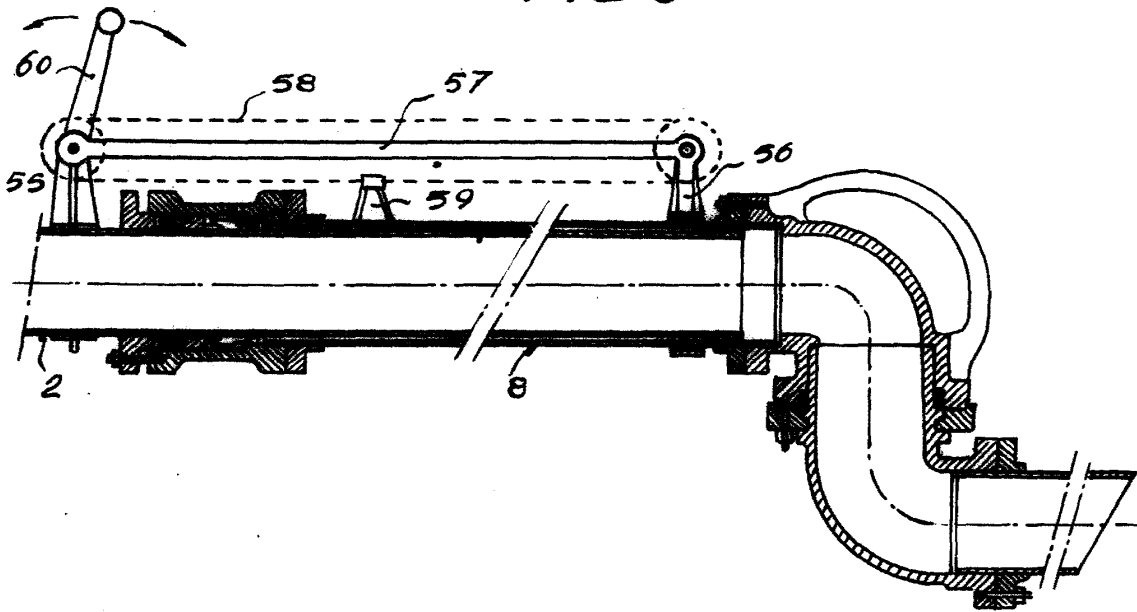


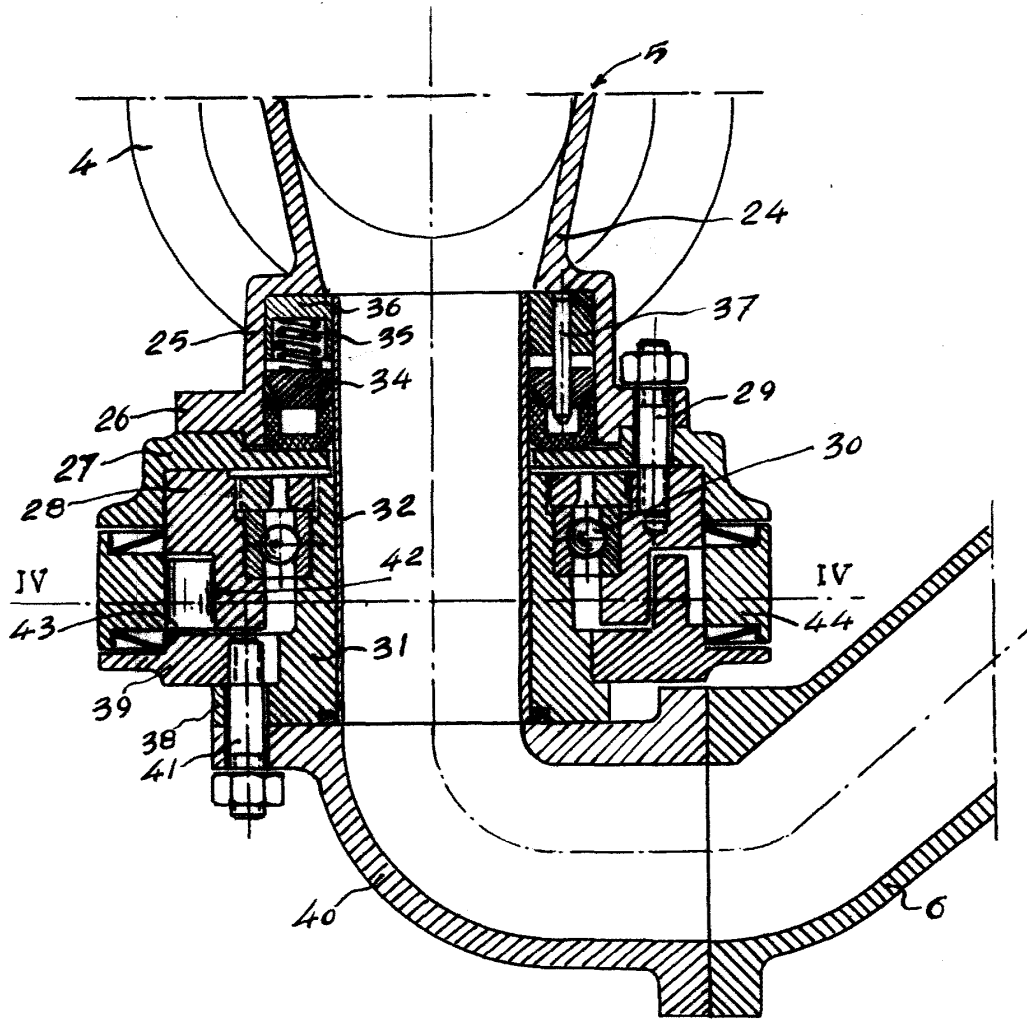
FIG. 5



[Handwritten signature]



FIG. 3 227651

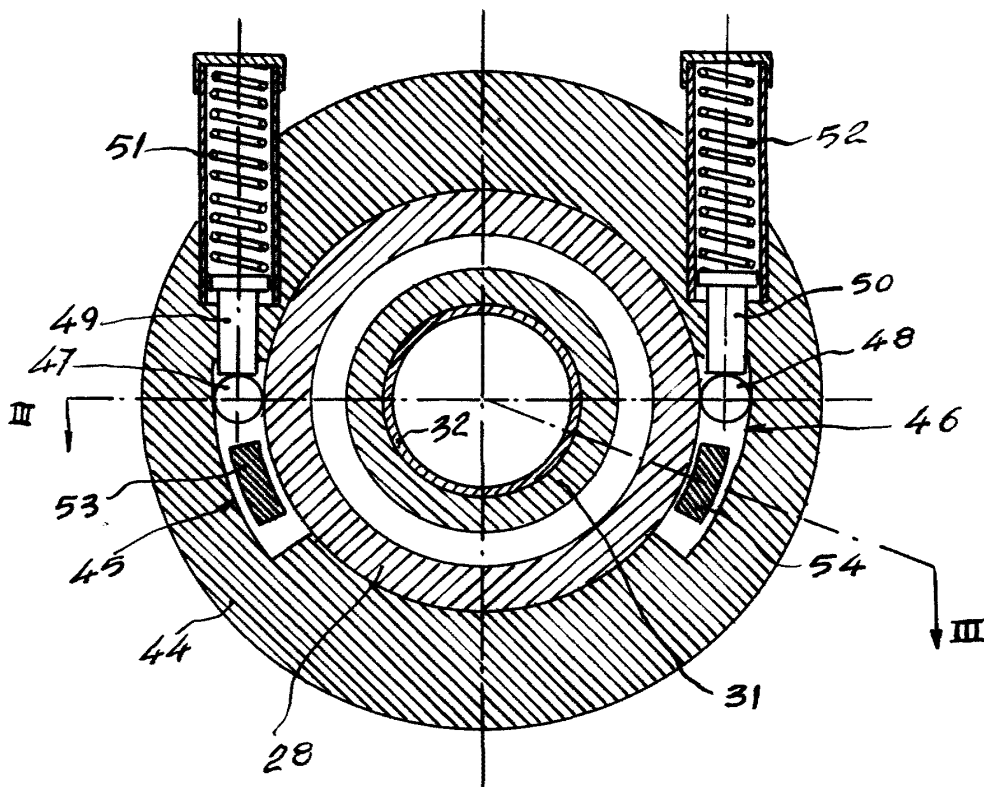


BOY LA VARIABLE
Madrid do 1913



227651

FIG. 4



OPERA VARIABLE
Madrid de 1919



207651

FIG. 6

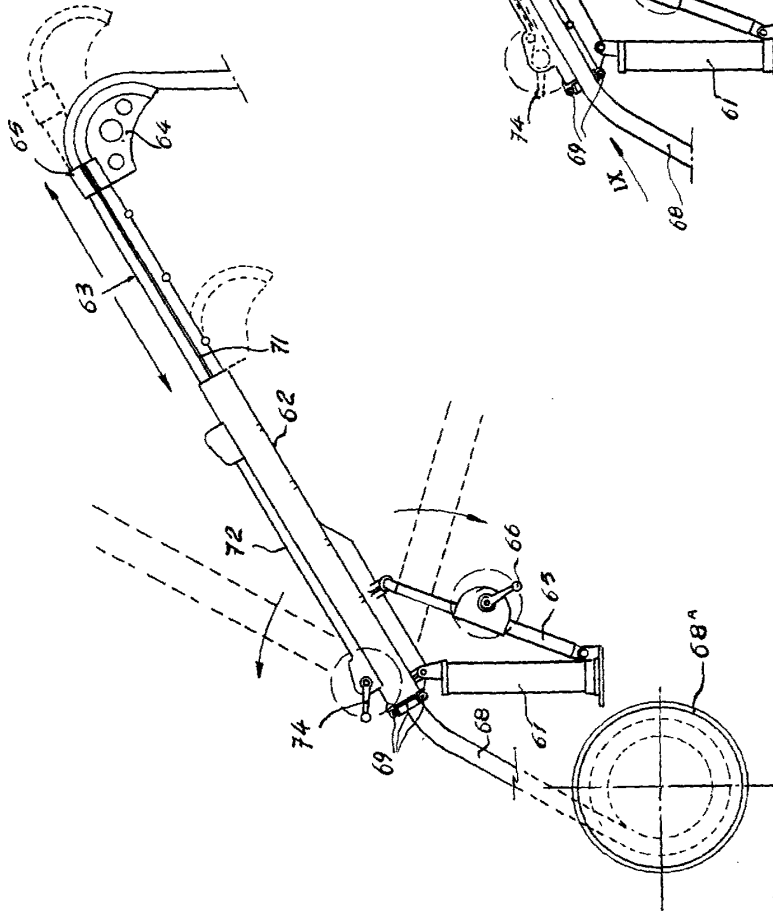


FIG. 7

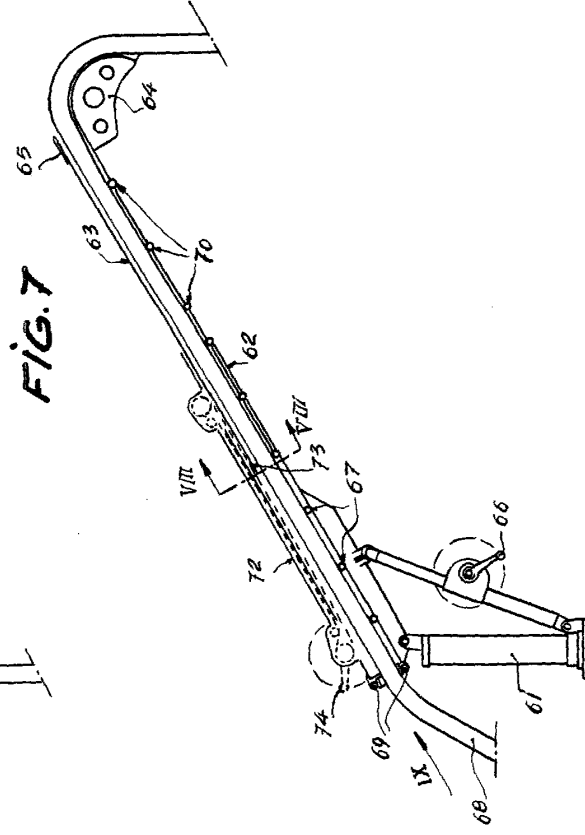
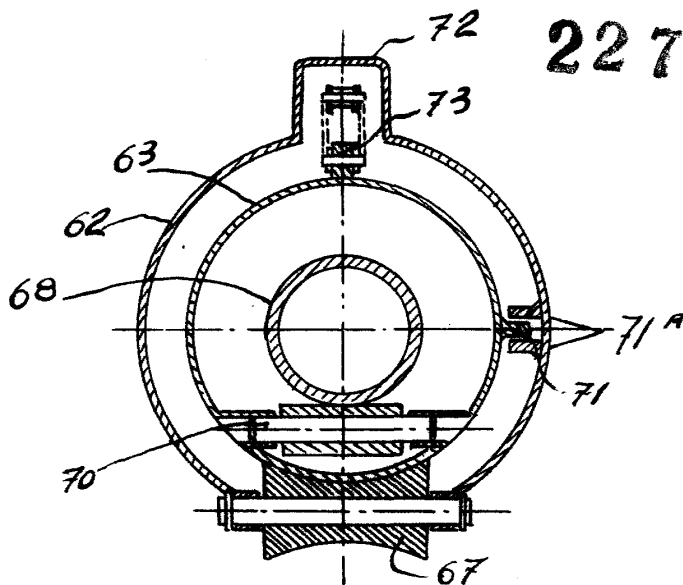


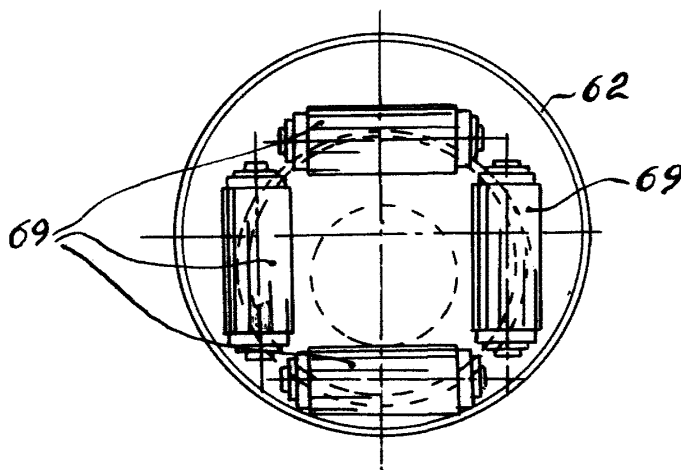


FIG. 8



227651

FIG. 9



ESCALA VARIABLE
Madrid de ... de 18...



6

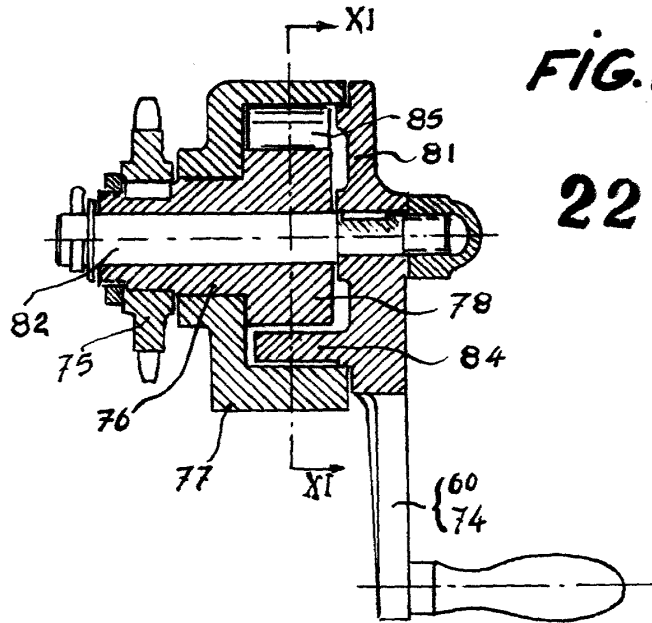


FIG. 10

227651

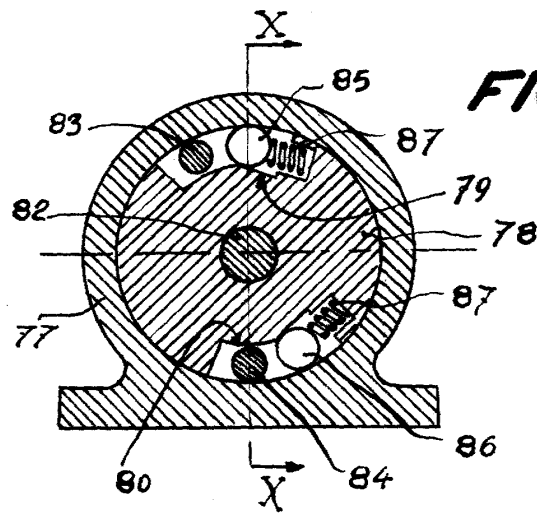


FIG. 11

ESCALA VARIABLE
Madrid...do...de