

230183

P - 14.885.-

Affaire 2047.-



58

230183

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de SOCIETE ANONYME DE PARTICIPATIONS APPAREILLAGE
GARDY, entidad suiza, establecida en 14, Faubourg de
l'Hôpital, Neuchatel, Suiza, por:

" DISPOSITIVO DE MANDO HIDRAULICO PARA INTERRUPTORES O
SECCIONADORES ELECTRICOS " .-

-0-

El presente invento se refiere a perfeccio-
namientos aportados a los mandos hidráulicos de interrupto-
res y de seccionadores eléctricos.

5 Un mando hidráulico de seccionador o de in-
terruptor comprende generalmente uno o varios circuitos hi-
dráulicos, que llevan cada uno en un extremo un órgano mo-
tor y en el otro un órgano receptor. Al final de la carre-
ra, este o estos circuitos son puestos en comunicación,
mediante válvulas o lumbreras, con un depósito destinado a
10 asegurar que las tuberías estén llenas de líquido y a per-

230183

3A



mitir la libre dilatación de este líquido.

En las realizaciones actuales, este depósito actúa generalmente por gravedad y está dispuesto en el punto más alto de la instalación, lo que, especialmente en el caso de seccionadores de alta tensión exteriores, presenta el inconveniente de hacer el llenado delicado y difícil la vigilancia, particularmente en caso de fuga del líquido.

Con vistas a remediar este inconveniente, el presente invento tiene por objeto un mando hidráulico para interruptores o seccionadores eléctricos, del tipo que llevan un depósito que asegura el lleno en las tuberías entre el órgano u órganos motores y órgano u órganos receptores, en el cual el depósito para mantener el lleno de las tuberías tiene su líquido sometido constantemente a presión. De esta forma, este depósito puede ocupar cualquier posición con relación a los órganos de mando, y particularmente, puede estar dispuesto en la proximidad del o de los órganos de mando.

Según una forma ventajosa de realización, el medio para poner a presión el líquido contenido en el depósito de lleno está constituido por un pistón desplazable en este depósito y mantenido constantemente en contacto con el líquido bajo la acción de un resorte. Preferentemente, el pistón tiene una varilla que sobresale del depósito para servir de marca del nivel del líquido en este último. La varilla del pistón es ventajosamente hueca y

230183



5 está cerrada por un tapón para que sirva de órgano de purga de aire. El pistón puede estar provisto ventajosamente, en el extremo opuesto a la varilla que sirve de marca, de una segunda varilla, utilizable para asegurar el bloqueo de la palanca de maniobra, en el caso de falta de líquido en el depósito.

10 Según otra forma ventajosa de realización, los órganos motores están agrupados en un armazón único con el depósito de mantenimiento del lleno, que lleva su dispositivo de indicación de líquido y/o de bloqueo de la palanca de maniobra.

15 El invento tiene además por objeto, las aplicaciones industriales del mando hidráulico especificado anteriormente, especialmente a los interruptores y seccionadores eléctricos, y más particularmente a los seccionadores rotativos del exterior, para los cuales este mando comprende dos circuitos hidráulicos, uno que asegura la abertura del seccionador rotativo y el otro su cierre.

20 La descripción que seguirá, con referencia a los dibujos que se acompañan a título de ejemplos no limitativos, permitirá comprender bien como puede ser puesto en práctica el invento, formando naturalmente parte del invento las particularidades de los dispositivos descritos.

25 La figura 1 es un esquema general de un seccionador rotativo con mando hidráulico según el invento.

La figura 2 representa una primera forma de realización del depósito de mantenimiento de lleno de las

290183



tuberías, según el invento.

La figura 3 representa una segunda forma de realización del depósito de mantenimiento de lleno de las tuberías, según el invento.

5 La figura 4 es una vista en alzado de la palanca de maniobra, susceptible de ser enganchada al dispositivo ilustrado en la figura 3.

10 Las figuras 5 y 6 representan en cortes octogonales los órganos motores y el depósito de mantenimiento de lleno, asociados en un armazón único.

Los dibujos representan el invento aplicado a un seccionador rotativo de exterior, pero es bien evidente que esta representación no es limitativa.

15 El seccionador rotativo de exterior lleva un cierto número de polos, constituidos cada uno por dos columnas giratorias del tipo "pillar". Las dos columnas giratorias de uno de los polos, polo de ataque, ilustrado solo en la figura 1 están directamente unidas al mando hidráulico, estando unidas las columnas giratorias de los
20 otros polos por palancas de acoplamiento, no representadas, a las columnas giratorias de este polo de ataque.

Las columnas giratorias del polo de ataque comprenden dos ejes de giro 1 y 1a provistos de aisladores 2 y 2a, llevando respectivamente dos semi-brazos 3 y
25 3a, que se ponen en contacto en la posición cerrada, siendo el contacto del tipo de punta de plata contra plata. Las tomas de corriente, no representadas, están dispuestas

230183



horizontalmente, están articuladas en el extremo de las columnas y unidas a los semi-brazos 3 y 3a por trencillas.

El movimiento de abertura y cierre del seccionador está mandado por una palanca de maniobra 4 que por intermedio de un juego de bielas 5 y 5a arrastra alternativamente los pistones 6 y 6a de las dos bombas 7 y 7a. La bomba 7, bomba de mando del cierre, está unida por tuberías 8 y 9 a un gato 10 cuyo pistón 11 está enganchado a una palanca 12, que lleva el eje de giro 1. Por otra parte, la tubería 13 une esta bomba 7 con una válvula de descarga 14 que está unida a una tubería de descarga 15.

La bomba 7a, bomba de mando de abertura, está unida por las tuberías 8a y 9a a un gato 10a, cuyo pistón 11a está enganchado a una palanca 12a que lleva el eje de giro 1a. La tubería 9a está además unida por una tubería 13a a una válvula de descarga 14a unida a una tubería de descarga 15a. Las tuberías de descarga 15 y 15a están unidas a su vez a una tubería de descarga 16 dividida en dos ramas 17 y 17a que desembocan respectivamente en los cuerpos de bomba 7 y 7a.

En la proximidad de la palanca de maniobra 4 y de las bombas 7 y 7a está dispuesto un depósito 18 unido por una tubería 19 a la tubería 16, este depósito que contiene un líquido 20, análogo al líquido de los circuitos hidráulicos y que está mantenido bajo presión por la acción de un dispositivo de puesta bajo presión,

230183



195

que será descrito a continuación.

El dispositivo así descrito funciona como sigue:

5 Bajando la palanca de maniobra 4, el líquido es impulsado por el pistón 6a en el cuerpo de bomba 7a y por las tuberías 8a y 9a en el gato 10a de abertura.

10 Las dos columnas giran en sentido inverso, estando conjugados sus movimientos por una biela de retorno 21, articulada sobre dos palancas 22 y 22a montadas sobre los ejes de giro 1 y 1a. El seccionador se abre, desplazando los semi-brazos 3 y 3a según las flechas F y Fa. Al mismo tiempo, el pistón 11 del gato de cierre impulsa el líquido contenido en este gato, que vuelve a través de las tuberías 9 y 8 al cuerpo de bomba 7, cuyo pistón 6 desciende por la acción de la palanca de maniobra.

15

El lleno de las tuberías está asegurado permanentemente por el líquido 20, mantenido a presión en el depósito 18. El volumen del líquido impulsado por cada bomba es ligeramente superior al admitido por el gato correspondiente, de tal forma que el aparato es siempre maniobrado a fondo. El exceso de líquido es evacuado hacia el depósito 18 por las válvulas de descarga 14 ó 14a, accionadas por una palanca tope 23 que lleva el eje de giro 1. Ocurre lo mismo si variaciones de temperatura provocan la expansión del líquido en el circuito.

20

25

En el caso en que el seccionador es utilizado en el exterior, un resorte de sujeción, no representado,

230188

3



impide a los semi-brazos 3 y 3a desplazarse por la acción del viento, en las posiciones de cierre y de abertura, incluso en el caso de rotura accidental de las tuberías.

5 En el caso en que el seccionador esté provisto de puesta a tierra, ésta está efectuada por brazos que giran 90° en un plano vertical, perpendicular al eje de los polos, efectuándose la maniobra por un segundo mando hidráulico idéntico al descrito más arriba, estando entonces las dos cajas de mando normalmente colocadas una al
10 lado de otra, estando previsto un bloqueo por varilla.

Las figuras 2 y 3 muestran formas de realización del depósito de mantenimiento del lleno en las tuberías con líquido puesto a presión.

15 En la realización ilustrada en la figura 2, el depósito comprende un cuerpo 24 cerrado por una tapa roscada 25 y en la cual se desplaza, por la acción de un resorte 26, un pistón 27 provisto de un segmento de hermeticidad 28. Este pistón apoya permanentemente sobre el líquido 29 contenido en el depósito y que fluye de este depósito por la tubería 30. La varilla de pistón 31 sobresale
20 por encima de la tapa 25 y sirve así de marca óptica para conocer la cantidad de líquido que queda en el depósito. Sobre el fondo del cuerpo 24 hay montado un racor de llenado 32 provisto de una válvula de retención 33. La varilla
25 31 del pistón es hueca y está cerrada por un tapón roscado 34, de forma que pueda ser utilizada como órgano de purga de aire durante el llenado.

230183



3 AGO

La realización ilustrada en la figura 3 difiere de aquella ilustrada en la figura 2, en que el pistón 26 tiene una varilla 31a maciza y está provisto en el extremo opuesto de esta varilla 31a de una segunda
5 varilla 35 que se desplaza en un saliente hueco 36 dispuesto en el cuerpo del depósito 24a. El llenado se efectúa por un racor 37 y la purga de aire por un tapón 38 roscado en la generatriz superior del cuerpo del depósito 24a.

10 La palanca de maniobra 4, tal como está representada en la figura 4, está generalmente equipada con un dispositivo de bloqueo 39. La posición del depósito de mantenimiento del lleno en las tuberías en la proximidad de esta palanca de maniobra, según el invento, permite
15 asegurar, en el caso de que este depósito es del tipo de aquel ilustrado en la figura 3, el bloqueo de la palanca 4, por penetración de la varilla 35 en un agujero de bloqueo 40, cuando la cantidad de líquido contenida en este depósito llega a ser demasiado pequeña.

20 En la realización ilustrada en las figuras 5 y 6 la palanca de maniobra 4b, fijada a un eje 41, arrastra una manivela 42 provista de un eje 43 al cual están enganchadas dos bielas opuestas 44 y 45 que arrastran los pistones motores 6b y 6ab. El conjunto está alojado en un
25 carter 46 en el que se desplazan los pistones, llevando este carter una prolongación lateral 47 en la cual está montado un pistón 27b, que hace el papel del pistón 27 de las figuras 2 y 3 por asociación con un resorte 26b. La prolon-

230183



gación 47 está cerrada por una tapa 48, a través de la cual pasa la varilla 31b del pistón 27b que sirve de marca. En el lado opuesto de esta varilla, este pistón está provisto de una segunda varilla 35b que hace el papel de la varilla 35 de la figura 3 y que coopera con un platillo 49 fijado en el eje 41 y provisto de muescas 50.

El armazón 46 está cerrado en cada extremo por tapas 51 y 51a sobre las que están montadas tuberías 8b y 8ab que hacen el papel de la tubería 8 y 8a de la figura 1. Por otra parte, este carter tiene una abertura lateral 53 opuesta a la prolongación 47 y cerrada por una tapa 54. Las tuberías 55 y 55a unen la parte de la capacidad del carter 46 en la cual está dispuesto el eje 41 con la capacidad dispuesta encima de cada pistón 6b, 6ab, cuando estos están lo más próximo al eje 41. La tapa 54 lleva una tubería central 19b que hace el papel de la tubería 19 de la figura 1. Las tuberías 55 y 55a hacen el papel de las tuberías 16-17 y 16a-17a de la figura 1. El cuerpo 46 lleva un grifo 56 que permite purgar el aparato durante el llenado y un racor de llenado provisto de una válvula de retención, no representados. No hay lugar a describir especialmente el funcionamiento de este dispositivo, puesto que es análogo a aquel ilustrado en la figura 1. Cuando la cantidad de líquido contenido en el carter 46 entre los pistones 6b y 6ab, capacidad que hace el papel del depósito 20, ha disminuido de tal forma que el pistón 27b, por la

230183



3A00

acción del resorte 26b, lleva su varilla 35b al nivel de las entalladuras 50, esta varilla penetra en una de las entalladuras e impide una maniobra ulterior de la palanca 4b.

5 Es bien evidente que sin salir del margen del presente invento podrán aportarse modificaciones al dispositivo descrito.

10 En particular, la unión entre la palanca de mando y los pistones, en lugar de estar realizada por un sistema de biela-manivela, podría ser reemplazada por cualquier otro sistema, tal como por ejemplo, un sistema de cremallera.

15 Esta solicitud que corresponde a la presentada en Francia el 4 de Agosto de 1955 bajo el número 697.065, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- 0 - N O T A - 0 -

20 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes.

230183



5 1º.- Dispositivo de mando hidráulico para interruptores o seccionadores eléctricos del tipo que lleva un depósito que aseguran el lleno en las tuberías entre órgano u órganos motores y órgano u órganos receptores, caracterizado porque comprende medios para mantener constantemente bajo presión el líquido del depósito de mantenimiento del lleno de las tuberías.

10 2º.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque los medios de puesta a presión del líquido, contenido en el depósito de lleno, están constituidos por un pistón desplazable en este depósito y mantenidos permanentemente en contacto con el líquido por acción de un resorte.

15 3º.- Dispositivo según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque el pistón tiene una varilla que sobresale del depósito para servir de indicador de nivel del líquido en este último.

20 4º.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque el depósito está dispuesto en la proximidad del o de los órganos de mando.

5º.- Dispositivo según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque la varilla del pistón es hueca y está cerrada por un tapón para servir de órgano de purga de aire.

25 6º.- Dispositivo según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el pistón está provisto en el lado opuesto de su varilla que sirve de indicador de una

230183

3A



segunda varilla utilizable para asegurar el bloqueo de la palanca de mando.

5 7º.- Dispositivo según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque los órganos motores están agrupados en un armazón único con el depósito de mantenimiento de lleno, que lleva su dispositivo de indicación del nivel del líquido y/o de bloqueo de la palanca de maniobra.

8º.- Dispositivo de mando hidráulico para interruptores o seccionadores eléctricos.

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

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

Madrid, - 3 AGO. 1936

P. A.

Alberto de Elizaburu

230183

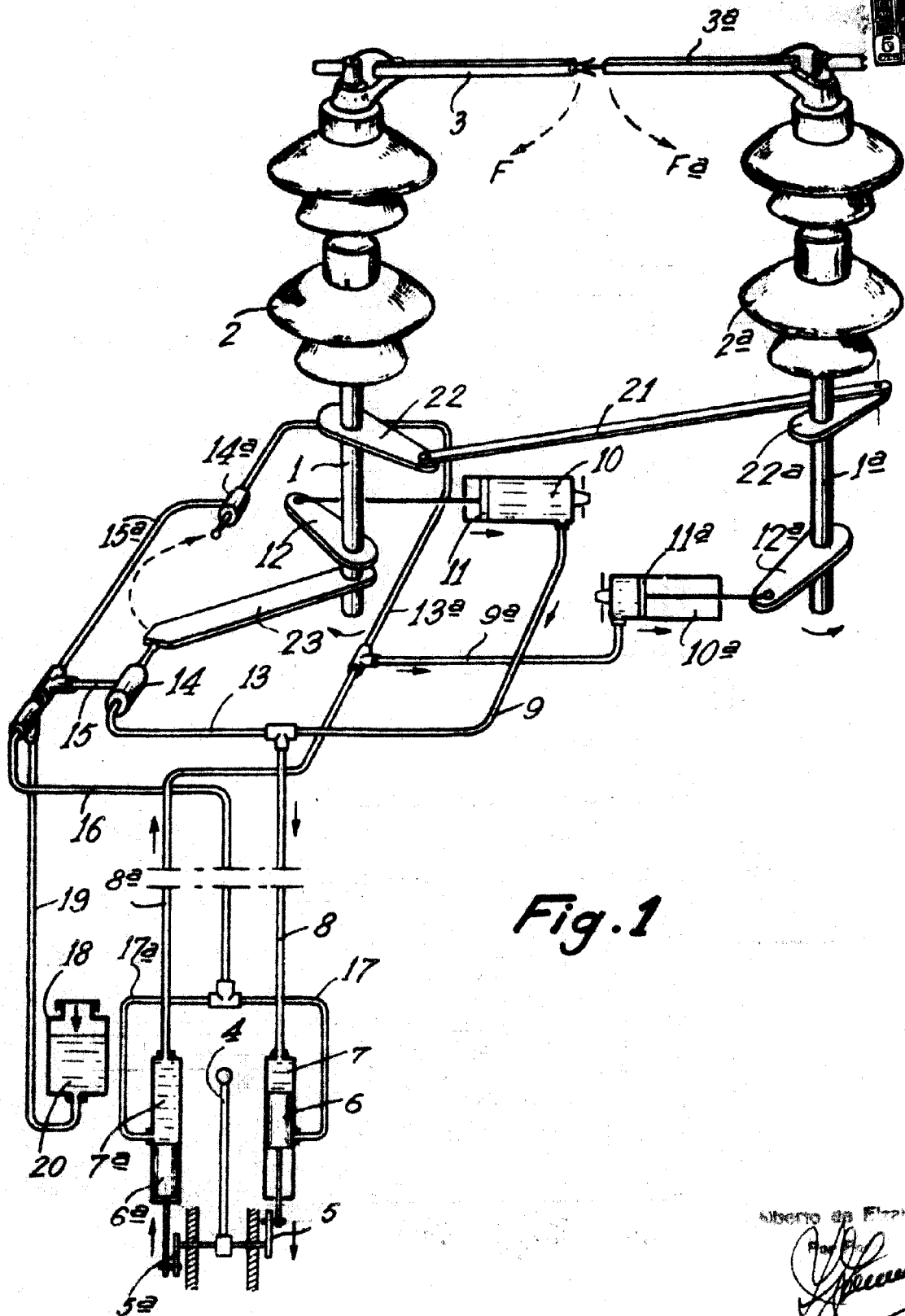


Fig. 1

230183



Fig. 3.

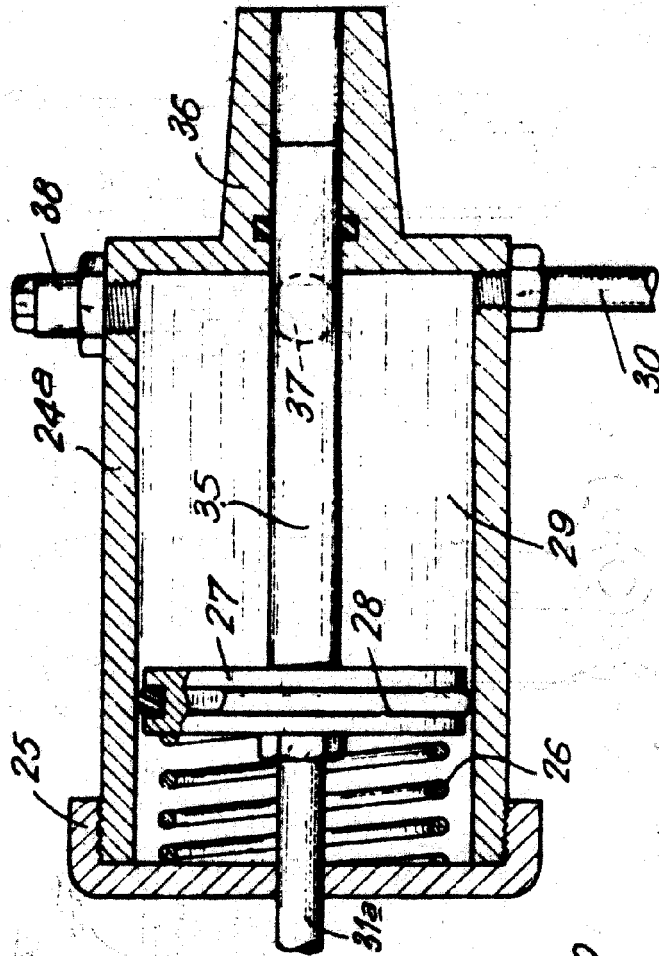
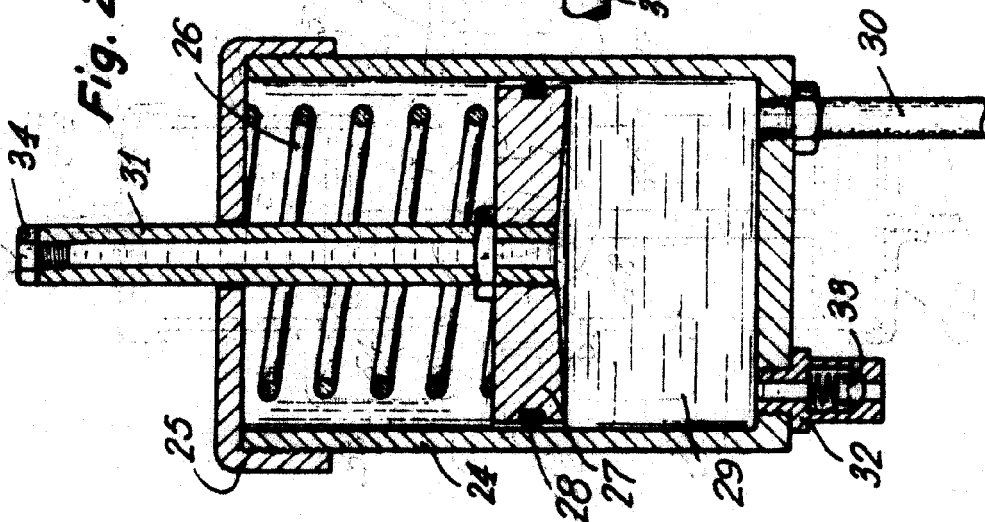


Fig. 2.



230188



Fig. 6

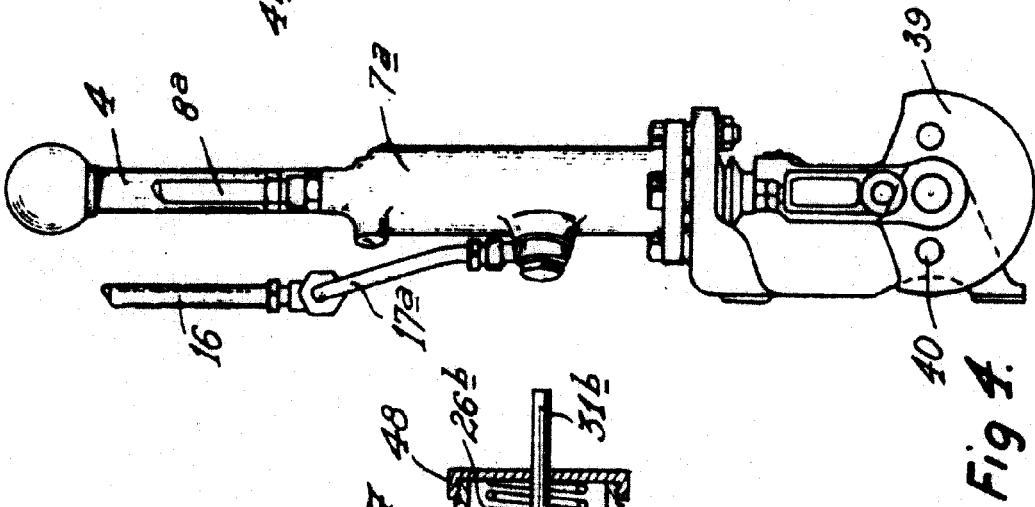
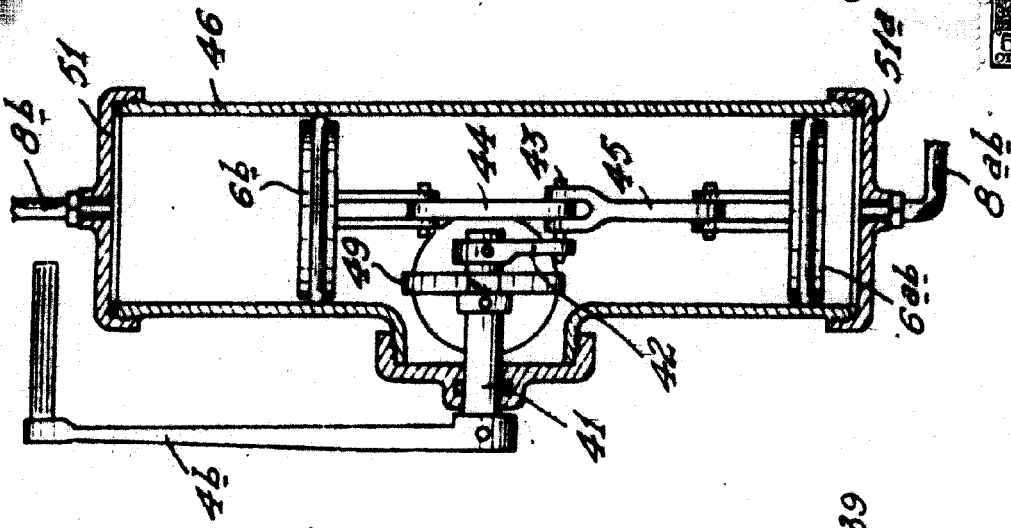


Fig. 4.

Fig. 5

