

355917

P-38.883

B 2820-3 FP

**Memoria descriptiva**

10 AGO. 1968

10



para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE

entidad ~~de nacionalidad~~ francesa

con domicilio en 29, rue de la Fédération, Paris, Francia

por: "UN DISPOSITIVO OBTURADOR QUE REUNE DOS CONDUCCIONES Y DESTINADO A EFECTUAR UNA TOMA DE FLUIDO" (Clase Internacional F15k).



El presente invento de Gérard Foucat, Pierre  
Leclerc y François Paris, concierne a un obturador que  
reune dos conducciones, y destinado a efectuar una toma  
de fluido y, en particular, una toma de gas en atmósfe-  
ra contaminada. Este obturador se caracteriza porque in-  
5 cluye un asiento fijo circular, un asiento móvil de igual  
diámetro, siendo estos dos asientos coaxiales y estando  
separados por un pequeño intervalo, un postigo que puede  
interponerse entre estos dos asientos, un dispositivo de  
10 arrastre de este postigo, y un dispositivo de avance y de  
retroceso del asiento móvil, efectúandose este avance y  
este retroceso en la dirección del eje común a los dos  
asientos.

Según un modo particular de realización, este  
15 obturador incluye, además, una membrana fijada transver-  
salmente de manera estanca, por ejemplo por soldadura,  
sobre una prolongación de la conducción que está del lado  
del asiento móvil, y un punzón de corte anular llevado  
por el asiento móvil y dispuesto de tal manera que el pri-  
20 mer movimiento de este asiento móvil durante una toma de  
fluido provoca el corte de esta membrana, lo que determi-  
na la entrada del fluido en la conducción.

De preferencia, todavía, la guía del asiento mó-  
vil está asegurada por una prolongación de la conducción  
25 que termina allí, siendo llevado el asiento móvil por un  
manguito que se desliza en el exterior de esta prolonga-  
ción y una estanqueidad está asegurada entre el manguito  
y dicha prolongación por medio de un fuelle metálico fle-  
xible soldado a cada una de estas piezas.

30 De esta manera, cuando el postigo es introducido



entre los dos asientos y el asiento móvil es apretado contra este postigo, empujándolo a su vez contra el asiento fijo, se obtiene una doble estanqueidad, por una parte, entre el asiento fijo y el postigo y, por otra parte, entre el postigo y el asiento móvil.

Esta ventaja necesita, naturalmente, que el cuerpo del obturador que une al asiento fijo a la tubería por el lado del asiento móvil sea estanco, y también que el postigo tenga un ligero batimiento en el sentido del eje para permitir la transmisión de dicho empuje.

Según otro modo de realización, el postigo posee una unión flotante con un soporte de postigo y dicho soporte está articulado sobre un eje solidario del asiento móvil del obturador y mandado por un sistema de palancas que es disparado por el desplazamiento relativo del asiento móvil y del asiento fijo.

Otras características y ventajas del presente invento resaltarán de la descripción que sigue y de los dibujos anejos que dan, a título explicativo pero en modo alguno limitativo, diversas formas de realizaciones del obturador.

En estos dibujos,

- Las figuras 1 a 5 conciernen a una primera forma de realización del obturador según la cuál el postigo de obturación es del tipo corredizo, y las figuras 6 y 7 conciernen a una segunda forma de realización según la cuál este postigo es del tipo pivotante, incluyendo estas dos formas de realización una membrana y un punzon para el corte de esta membrana.

- La figura 1 representa la primera forma de rea



lización, vista en corte parcial según la línea I-I de la figura 2;

5 - la figura 2 es un corte según la línea II-II de la figura 1; la mitad izquierda de la figura 2 corresponde a la posición del obturador antes de la toma de fluido, y la mitad de la derecha, a la posición de cierre.

- la figura 3 es una vista en corte según la línea III-III de la figura 1;

10 - la figura 4 reproduce una porción de la parte superior de la figura 1, después de la rotura del dispositivo de unión del postigo y antes del acuffamiento de este postigo;

- la figura 5 es un corte parcial según la línea V-V de la figura 1;

15 - la figura 6 es un corte según la línea VI-VI de la figura 7 y la figura 7 un corte según la línea VII-VII de la figura 6.

20 - las figuras 8 a 14 conciernen a otras formas de realización del obturador según el invento que no incluyen membrana.

- la figura 8 representa un obturador que posee las características generales del obturador de las figuras 1 y 2, pero con un postigo de un tipo diferente (el postigo está en posición de cierre);

25 - la figura 9 reproduce una porción de la parte superior de la figura 8 y muestra el postigo en posición de apertura.

30 - las figuras 10 y 11 son, respectivamente, las homólogas de las figuras 8 y 9, en el caso en que los gatitos y sus resortes están permutados con relación a los de



las figuras 8 y 9;

finalmente,

5 - las figuras 12 a 14 son vistas análogas a la figura 8, pero en las cuales el dispositivo de arrastre del postigo es más complejo, estando representado este dispositivo sucesivamente antes del enclavamiento, en estado de enclavamiento y al comienzo de desenclavamiento.

El obturador representado en las figuras 1 a 5, comprende:

10 - un primer elemento de tubo 1a y un segundo elemento 1b de igual diámetro y coaxiales, que permiten el paso de una vena de fluido. El elemento 1b forma con un asiento fijo 12b una sola pieza que lleva también el fondo 27 de la caja del obturador, el elemento 1a lleva soldado a él el otro fondo 13 de esta caja, y los fondos 15 13 y 27 están unidos por una virola semicilíndrica 26.

El elemento 1a se prolonga en el interior de la caja formada por 27, 26 y 13, la cuál es estancia frente a la atmósfera.

20 En el extremo de esta prolongación está soldada de una manera estanca una membrana metálica delgada 9. Esta prolongación lleva a su vez un manguito fijo 15 que, por una parte, está soldado de una manera estanca en el fondo 13 y, por otra parte, guía en el exterior de su extremo opuesto el asiento móvil 12a, que le es concéntrico, y en el interior de este mismo extremo un punzón móvil de corte 6 que le es también concéntrico, y que coopera con un resalto interno del asiento 12a. Este asiento 25 12a se prolonga por un ensanche 5 terminado en una base plana 5a.



El ensanche 5 está soldado a un fuelle metálico concéntrico 14 cuyo otro extremo está soldado al manguito 15, siendo estas soldaduras estancas.

La base 5 sirve para determinar el movimiento del asiento móvil 12a.

A este efecto, se apoya, por un lado, contra resortes 4 llevados por otra parte, por el fondo 13. Por el otro lado, la base 5a recibe el esfuerzo de los gatos hidráulicos o neumáticos 2, estando asegurada la alimentación a dichos gatos por el conducto de unión 3.

En este ejemplo, dichos gatos 2 están constituidos por fuelles metálicos soldados, cada uno, de manera estanca, a un fondo fijo 2a que se apoya contra el fondo 27 de la caja y a un segundo fondo móvil 2b, una prolongación del cuál coopera, a los fines de guía, con un ánima de 2a, y que se apoya contra la base móvil 5a. Por otra parte, unos tirantes reforzados 28 soldados al fondo 13, forman guía y limitación de carrera para la base 5a.

El postigo 10, por su parte, está guiado por correderas 23 y 24 que cooperan con dedos 21 encajados en este postigo. Está guiado y accionado, además, por una palanca acodada pivotante 11 que coopera con otros dedos 22 encajados también en el postigo. Este está mantenido, antes de la utilización del obturador, posición abierta, por un hilo fusible 16, y en esta posición unos resortes antagonistas 20 se encuentran en posición tensa. El hilo fusible está unido a un circuito eléctrico por medio de pasos estancos 17.

El postigo puede ser de metal recubierto a uno y otro lado de revestimientos de estanqueidad elásticos



o deformables 10a. y 10b.

En posición de cierre, puede sufrir un ligero desplazamiento axial gracias a una lumbrera tal como 23a que termina la corredera 23 y al agujero alargado de la palanca elevadora 11 que coopera con los dedos 22 (figura 1).

El funcionamiento del obturador de las figuras 1 a 5 es el siguiente:

Antes de la toma de los gases, el postigo está en posición abierta, como se ha dicho más arriba, y como se indica en las figuras 1, 3 y 5, y los gatos 2 no están bajo presión, lo que hace que el asiento móvil 12a se encuentre en posición próxima al asiento fijo 12b. Para abrir el circuito de toma, se introduce el fluido de mando bajo presión por la conducción 3. La acción de los gatos 2 aparta el asiento móvil 12a del asiento fijo 12b. Haciendo ésto, el punzón 6 viene a cortar la membrana de estanqueidad 9, lo que libera esta membrana y abre el circuito de toma.

Para cerrar el obturador, estando los gatos 2 siempre bajo presión, una corriente eléctrica enviada por las piezas 17 provoca la fusión del hilo 16.

El postigo 10 liberado viene a colocarse entre los dos asientos 12a y 12b que se encuentra en posición separada (figura 4). Se suprime entonces la presión del fluido de mando del gato por puesta al aire libre del tubo 3, y los resortes 4 empujan entonces el asiento 12a contra el postigo 10, y éste contra el asiento 12b. El conjunto se encuentra entonces en la posición indicada por la figura 2.



Se puede señalar que, para evitar antes de la utilización una tracción continua del hilo 16 bajo la influencia del resorte 20, lo que podría originar la fatiga y luego la rotura de este hilo, un tope 19 soldado al fondo 27 mantiene el extremo del postigo 10 cuando los dos asientos 12a y 12b están en posición aproximada. El postigo 10 se separa por sí mismo de este tope 19 en el momento de la puesta bajo presión de los gatos 2.

5

Por otra parte, de preferencia, el filo del punzón 6 está interrumpido en 7 según una cierta longitud y una parte del contorno de la membrana no está cortado de modo que el punzón 6 rebata esta membrana hasta la posición representada en 8 en la mitad de la derecha de la figura 2. La membrana no es, pues, arrastrada por el flujo de gas.

10

15

El obturador según el invento con postigo de obturación del tipo pivotante, tal como se representa en las figuras 6 y 7, no difiere del precedente más que en lo que concierne al arrastre del postigo de obturación 10. Como se representa en la figura 7, el postigo 10 de esta variante de realización del obturador pivota sobre un eje 25; antes de la operación de toma de gas, está mantenido en posición de apertura (figura 7) con ayuda del hilo 16.

20

25

Como en el caso de la primera forma de realización, se hace que se funda este hilo 16 por medio de un impulso eléctrico, y el resorte 20 hace pivotar el postigo 10 y lo introduce en el intervalo 18 entre los dos asientos, en este caso en forma de aristas circulares 12a y 12b.

30

La única diferencia entre estas variante y la



primera forma de realización consiste en que, para asegurar el cierre del obturador, el postigo 10 pivota en lugar de deslizarse. El ligero batimiento necesario del postigo se hace a lo largo de este mismo pivote 25. Un resorte 29 permite que el postigo pivote sin tocar el asiento 12b.

En las formas de realización del obturador según el invento, que serán descritas a continuación (figuras 8 a 14), el obturador no incluye membrana 9 y, por consiguiente, punzón de corte 6, y permite un número de maniobras indeterminado.

En el caso de las figuras 8 y 9, el obturador, en estado normal, está cerrado, mientras que en las figuras 10 y 11 el obturador está abierto en estado normal. Esta diferencia resulta únicamente de la permutación de los gatos 2 y de resortes 4 y, naturalmente, el postigo y su dispositivo de arrastre son los mismos en los dos casos.

Finalmente, en el caso de las figuras 12 a 14 el obturador está indiferentemente abierto o cerrado, y el postigo y su dispositivo de arrastre pueden ser los mismos que en las figuras 8 a 11, por medio de la incorporación de órganos complementarios.

En las figuras 8, 10, 12, 13, 14, el conjunto del obturador aparece como presentando, dejando aparte el mando del postigo, las características esenciales del obturador descrito en las figuras 1 a 7.

El postigo y su dispositivo de arrastre en la forma de realización de las figuras 8 y 9, que es igualmente la de las figuras 10 y 11, están constituidos como

10 AGO 1968



sigue:

El soporte 11 del postigo 10 está articulado sobre un eje 30 solidario del asiento móvil 12a y situado en un plano que pasa por el eje longitudinal del obturador.

5 Su batimiento está limitado por un tope 31 del soporte 52 solidario del asiento fijo 12b, y no es posible más que cuando los gatos 2 separan suficientemente el asiento móvil 12a del asiento fijo.

10 Una palanca 32 pivota alrededor del eje fijo 33 solidario del asiento fijo 12b por medio del soporte 52. Las otras dos articulaciones de la palanca 32 con el eje 34 solidario del asiento móvil 12a, y el eje 35.

El funcionamiento del postigo de las figuras 8 y 9 (obturador cerrado en estado normal) es el siguiente:

15 Estando el postigo 10 en posición de cierre (figura 8), se introduce el fluido de mando en los gatos 2, lo que comprime los resortes 4 desplazando el asiento móvil 12a.

20 El desplazamiento del postigo 10 está unido al del asiento móvil 12a por medio del soporte 11: el desplazamiento del asiento móvil provoca el desplazamiento longitudinal del soporte 11 por medio del eje 30, e igualmente el desplazamiento del eje 34. La palanca 32 pivota alrededor de este eje 34, y su extremo que lleva el eje 35  
25 se desplaza en sentido inverso del asiento 12a.

El extremo 39 del vástago 40 viene a ponerse en contacto con la pieza 37, haciendo bascular así el soporte 11 alrededor del eje 30. El soporte 11 y el postigo 10  
30 se ponen entonces en posición de apertura (figura 9).

27.7.1968



5                    Para hacer volver el postigo a la posición  
de cierre (es decir, a la de la figura 8) se hace caer  
la presión en los gatos 2, lo que permite que los resor-  
tes 4 hagan volver al asiento móvil 12a. Este desplaza-  
miento provoca el del eje 34. La palanca 32 pivota al-  
rededor de este eje 34 y su extremo que lleva el eje 35  
se desplaza en sentido inverso. El resorte 38 se compri-  
me y se apoya sobre la pieza 37 a la que arrastra hacien-  
do bascular así el soporte 11 alrededor del eje 30. Es-  
10                    te soporte y el postigo 10 vuelven entonces a posición de  
cierre (figura 8).

15                    En el curso de su desplazamiento, el asiento  
móvil 12a puede ser guiado ventajosamente en sus dos ex-  
tremos por una corona 53 y una rótula 54, por ejemplo,  
existiendo entonces una cierta holgura entre las piezas  
5 y 15 y permitiendo así una cierta rotación del asiento  
móvil 12a.

20                    Hay que señalar que, en posición de cierre (fi-  
gura 8), el extremo más ancho 39 del vástago corredizo 40  
no está en contacto con la pieza 37, en la cuál se des-  
liza este vástago. Esto permite, en el momento de la aper-  
tura, diferir la rotación del soporte 11 con relación al  
movimiento de traslación del asiento móvil 12a; este re-  
tardo de la rotación con relación a la traslación permite  
25                    que el postigo 10 se separe del asiento móvil 12a, y lue-  
go del asiento fijo 12b, gracias a una unión frotante en-  
tre el postigo 10 y su soporte 11 realizada por el resor-  
te 41 y por lumbreras 42 del soporte 11, en las cuales se  
deslizan libremente dedos 43 fijados al postigo 10.

30                    El funcionamiento en el caso de las figuras 10



y 11 (obturador abierto en estado normal) se explica como en el caso de las figuras 8 y 9, residiendo la única diferencia en el hecho de que, en el caso de las figuras 10 y 11, el mando del asiento móvil 12a está invertido con relación al caso de las figuras 8 y 9. Pero hay que señalar que, para un desplazamiento de igual sentido del asiento móvil 12a, el movimiento del postigo 10 y de sus soporte 11 es el mismo en los dos casos.

En el caso de las figuras 12 a 14, el obturador en posición de reposo está indistintamente abierto o cerrado, el postigo y su dispositivo de arrastre son los mismos que en los casos precedentes, pero incluyen órganos complementarios: el soporte 11 lleva un pico 48; un tope 44 está fijado sobre la placa lateral 15 y, además, un gancho 45 y un disparador 46 están montados en un soporte 47 solidario del asiento móvil 12a.

El funcionamiento del obturador de las figuras 12 a 14 es el siguiente: en posición cerrada, la admisión del fluido de mando en los gatos 2 provoca el desplazamiento del asiento móvil 12a en el sentido indicado por la flecha F1 (figura 12); el disparador 46 pasa por encima del extremo superior del tope 44, y el soporte 11 del postigo 10 gira alrededor del eje 30 en el sentido indicado por la flecha F2 (figura 12).

El pico 48 empuja el gancho 45 que gira alrededor del eje 49 y se engancha con este gancho, gracias a un resorte 50.

El mecanismo ocupa entonces la posición representada en la figura 13. El disparador 46 empujado por el resorte 51 (flecha F3) es aplicado contra el tope 44.



En la etapa siguiente, se hace caer la presión en los gatos 2 con objeto de desplazar el asiento móvil 12a en el sentido inverso de la flecha F1. El disparador 46 se separa del tope 44. El mecanismo ocupa entonces la posición representada en la figura 14. El obturador está en reposo en posición abierta.

El cierre se efectúa como sigue:

Se admite la presión en los gatos 2 con objeto de hacer desplazar el asiento móvil 12a y el mecanismo que soporta en el sentido de la flecha F4 de la figura 7, pero el disparador 46 viene ahora a tropezar contra la pieza 44 y bascula alrededor del eje 49 arrastrando consigo el gancho 45. De esto resulta que el pico 46 se separa del gancho 45, y el postigo 10, atraído por el resorte 38, puede venir a posición de cierre en el curso del desplazamiento inverso del asiento móvil 12a.

El obturador según el invento permite efectuar una toma de fluido incluso en atmósfera contaminada, entre límites de temperatura del orden de  $-140^{\circ}\text{C}$  y  $+150^{\circ}\text{C}$ .

Está ventajosamente compuesto de piezas de acero inoxidable. Es hermético al vacío antes y después del funcionamiento y asegura así una hermeticidad absoluta.

La presente solicitud que corresponde a la presentada en Francia con fecha 18 de julio de 1967, bajo el nº PV 114.659 y con fecha 21 de marzo de 1968 bajo el nº PV 144.821, se acoge a los beneficios del artº 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.



N O T A

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

5 1.- Un dispositivo obturador que reúne dos con-  
ducciones y destinado a efectuar una toma de fluido y, en  
particular, una toma de gas en atmósfera contaminada, ca-  
10 racterizado por el hecho de que incluye un asiento fijo  
circular, un asiento móvil de igual diámetro, siendo es-  
tos dos asientos coaxiales y estando separados por un pe-  
queño intervalo, un postigo susceptible de interponerse  
entre estos dos asientos, un dispositivo de arrastre de  
15 dicho postigo, y un dispositivo de avance y de retroce-  
so del asiento móvil en la dirección del eje común a los  
dos asientos.

20 2.- Un dispositivo obturador según la reivin-  
dicación 1, caracterizado por el hecho de que incluye una  
membrana fijada transversalmente de manera estanca, por  
ejemplo por soldadura, sobre una prolongación de la con-  
ducción que termina en el asiento móvil, y un punzón de  
corte anular llevado por el asiento móvil y dispuesto de  
25 manera tal que el primer movimiento de este asiento móvil  
bajo la acción del dispositivo de avance y de retroceso  
provoca el corte de esta membrana y la entrada del fluido.

3.- Un dispositivo obturador según la reivindi-

10 AGO



cación 2, caracterizado por el hecho de que el filo de dicho punzón de corte está interrumpido según una cierta longitud.

5

4.- Un dispositivo obturador según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que dicho asiento móvil es llevado por un manguito corredizo en el exterior de la prolongación de la conducción que termina allí, que asegura también su guía.

10

5.- Un dispositivo obturador según la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que un fuelle metálico de estanqueidad está soldado a dicho manguito y a dicha prolongación de la conducción que termina en el asiento móvil.

15

6.- Un dispositivo obturador según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que dicho postigo posee un ligero movimiento en el sentido del eje cuando está en posición cerrada.

20

7.- Un dispositivo obturador según la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que dos sistemas de estanqueidad de tipo conocido están previstos entre las dos caras del postigo y cada uno de los asientos, fijo y móvil.

25

8.- Un dispositivo obturador según la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que dicho postigo es del tipo corredizo.

9.- Un dispositivo obturador según la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que dicho postigo es del tipo rotativo.

30

10.- Un dispositivo obturador según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que dicho pos-

10 AGO



tigo posee una unión flotante con un soporte de postigo y porque dicho soporte está articulado sobre un eje solidario del asiento móvil del obturador y mandado por un sistema de palancas que es disparado por el desplazamiento relativo del asiento móvil y del asiento fijo.

11.- Un dispositivo obturador según la reivindicación 10, caracterizado por el hecho de que el movimiento del soporte de postigo está limitado por un tope de un soporte solidario del asiento fijo.

12.- Un dispositivo obturador según la reivindicación 10, caracterizado por el hecho de que el asiento móvil está guiado por una corona y por una rótula.

13.- Un dispositivo obturador según la reivindicación 10, caracterizado por el hecho de que el soporte del postigo lleva un pico y de que un gancho y un disparador están montados sobre un soporte solidario del asiento móvil, siendo dicho pico susceptible de engancharse con dicho gancho.

14.- Un dispositivo obturador que reúne dos conducciones y destinado a efectuar una toma de fluido.

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.

La presente Memoria consta de 16 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

10 AGO. 1968

P. A.

María de Elizaso  
Por Poder

28.7.1968

- 16 -

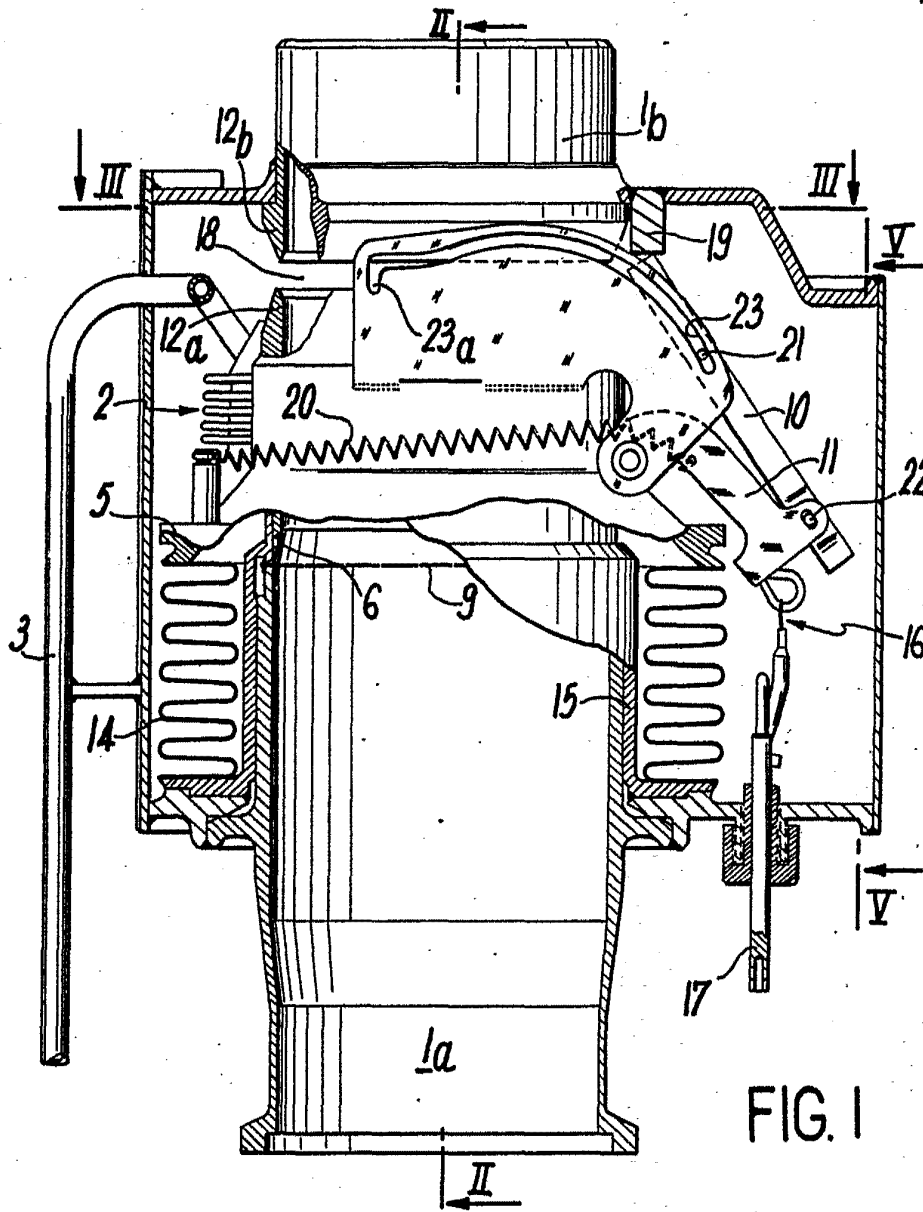


FIG. I

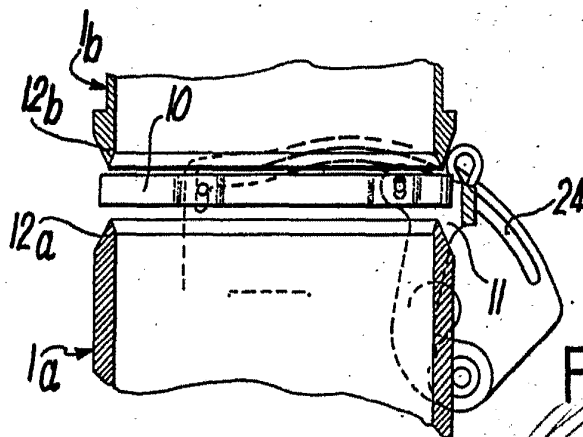


FIG. 4

POOR  
QUALITY



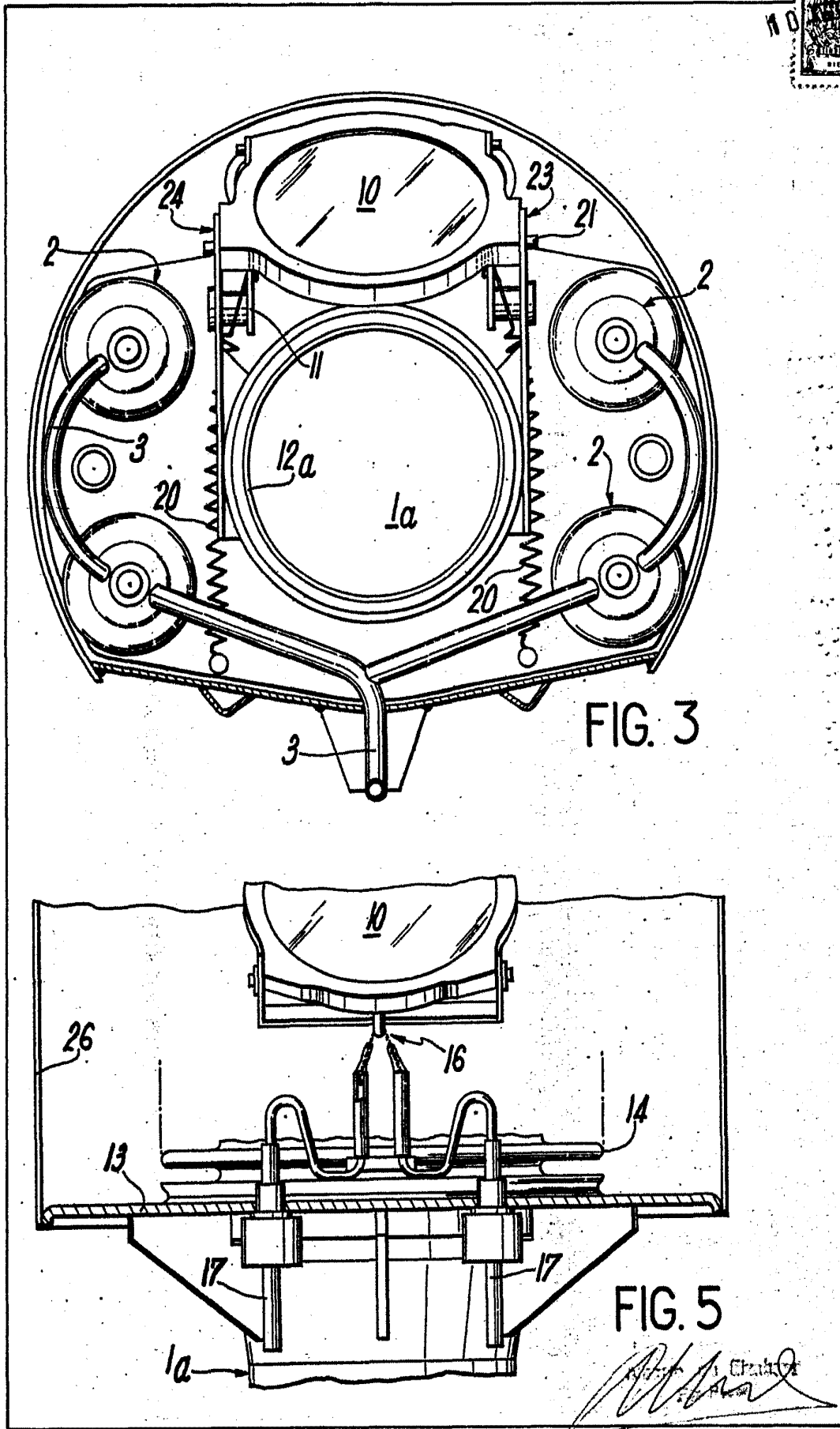


FIG. 3

FIG. 5

*[Handwritten signature]*

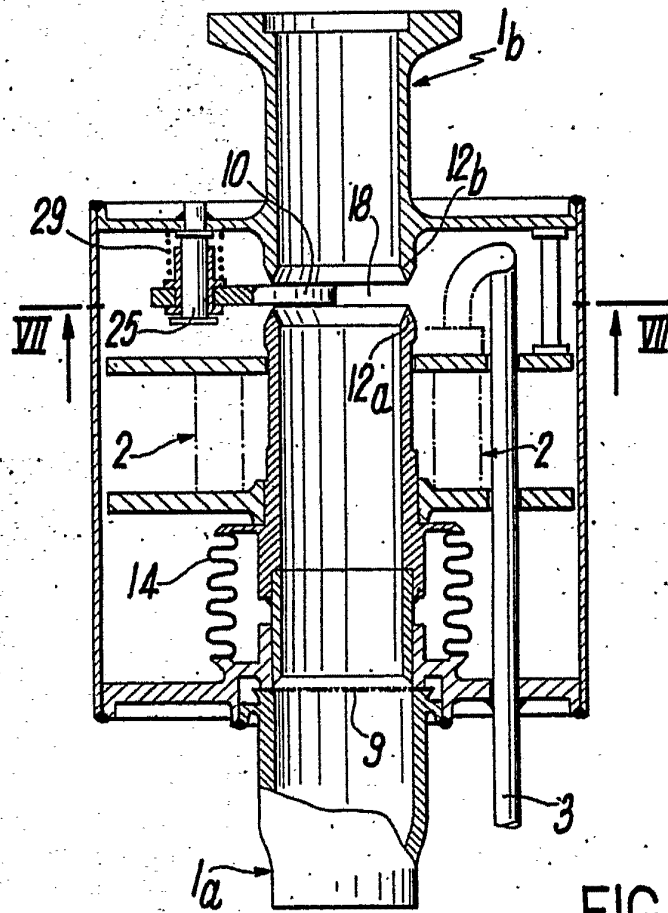


FIG. 6

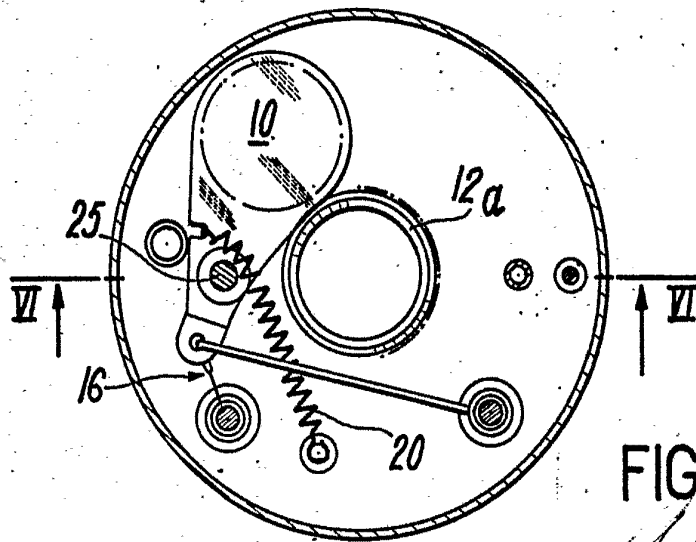


FIG. 7

*Handwritten signature or initials.*

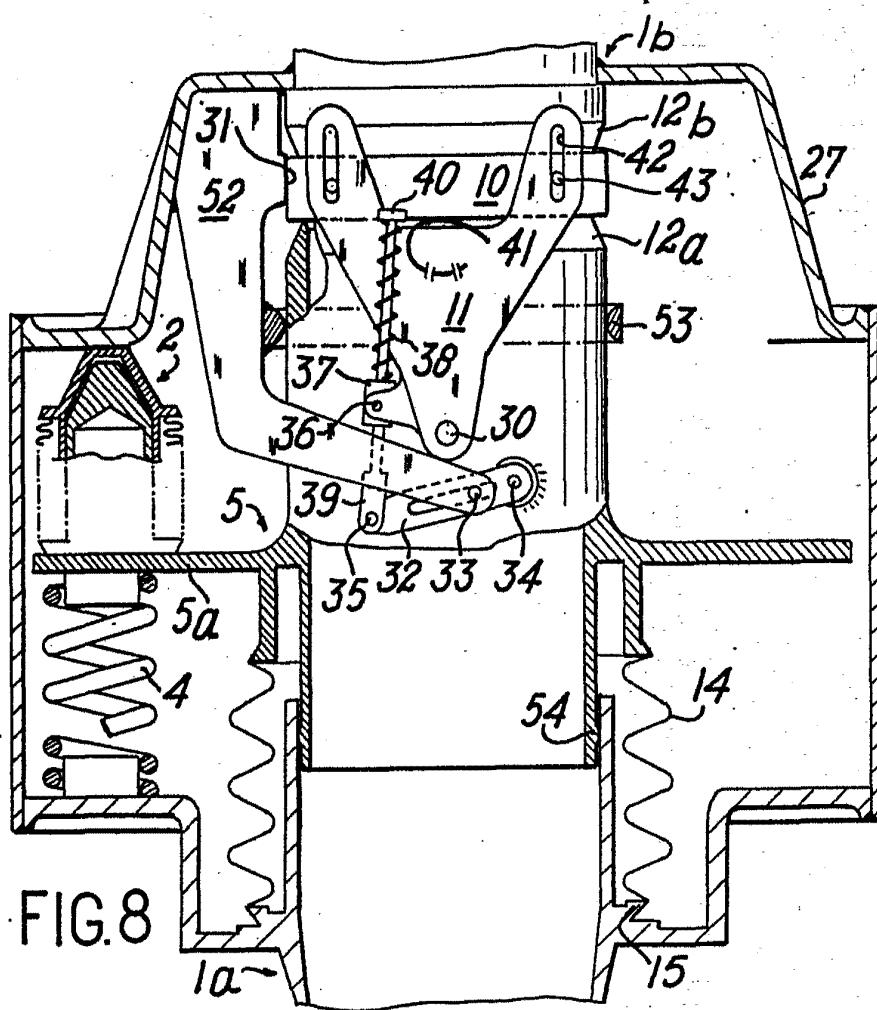


FIG. 8

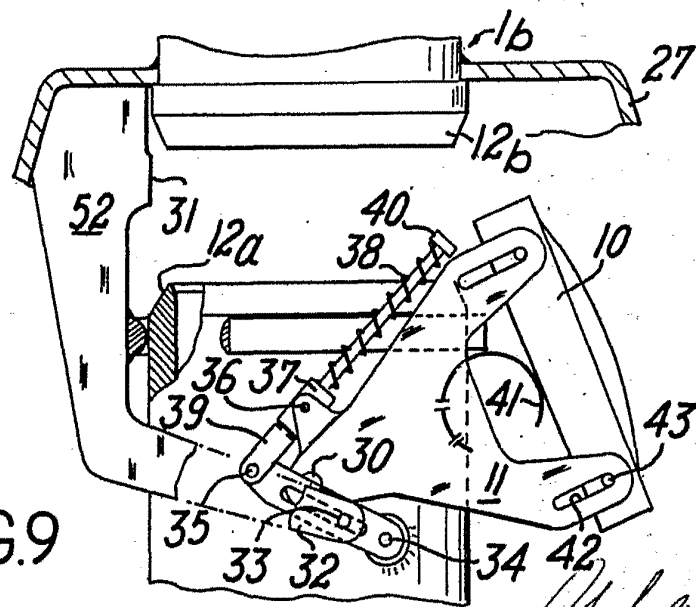
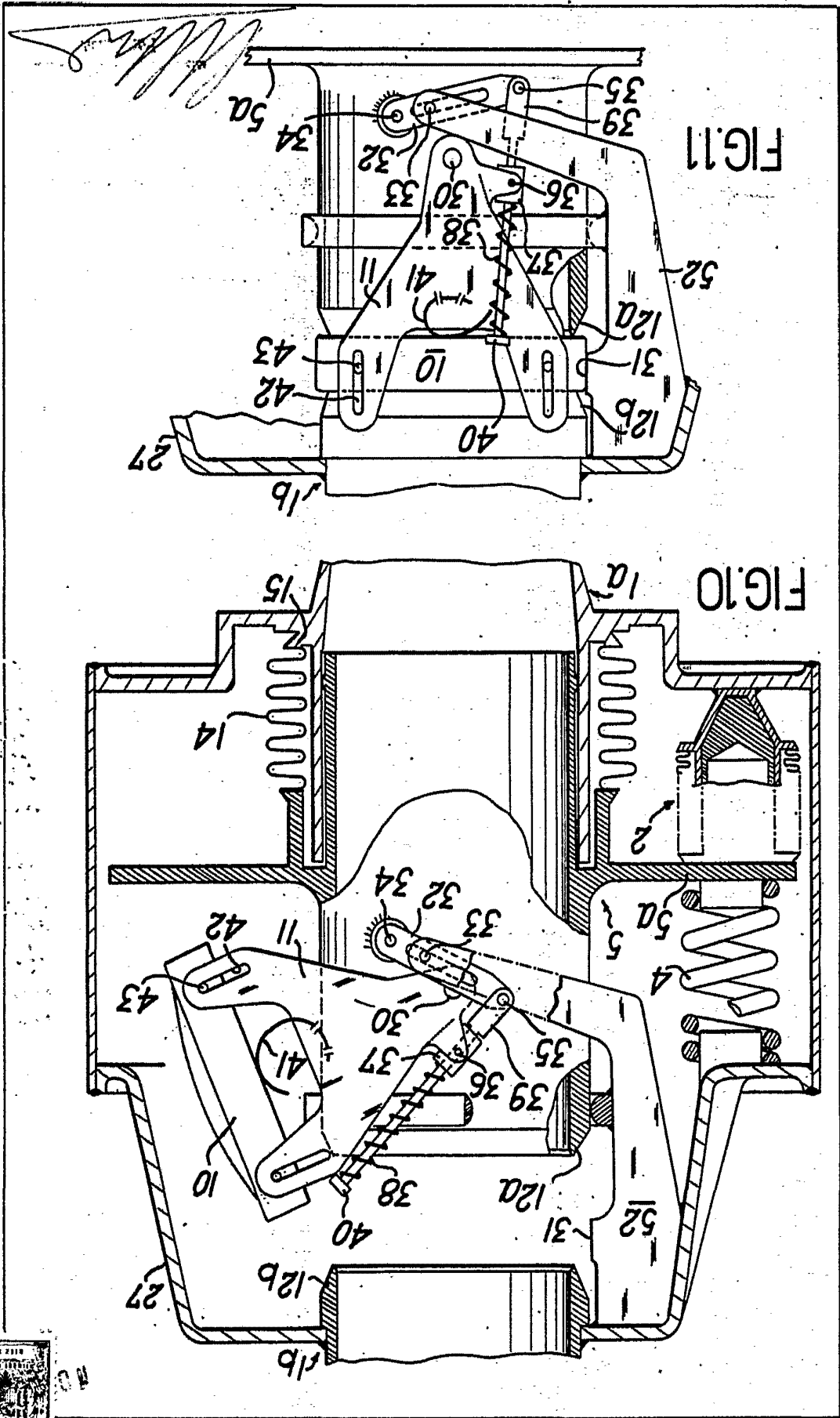


FIG. 9

*[Handwritten signature]*



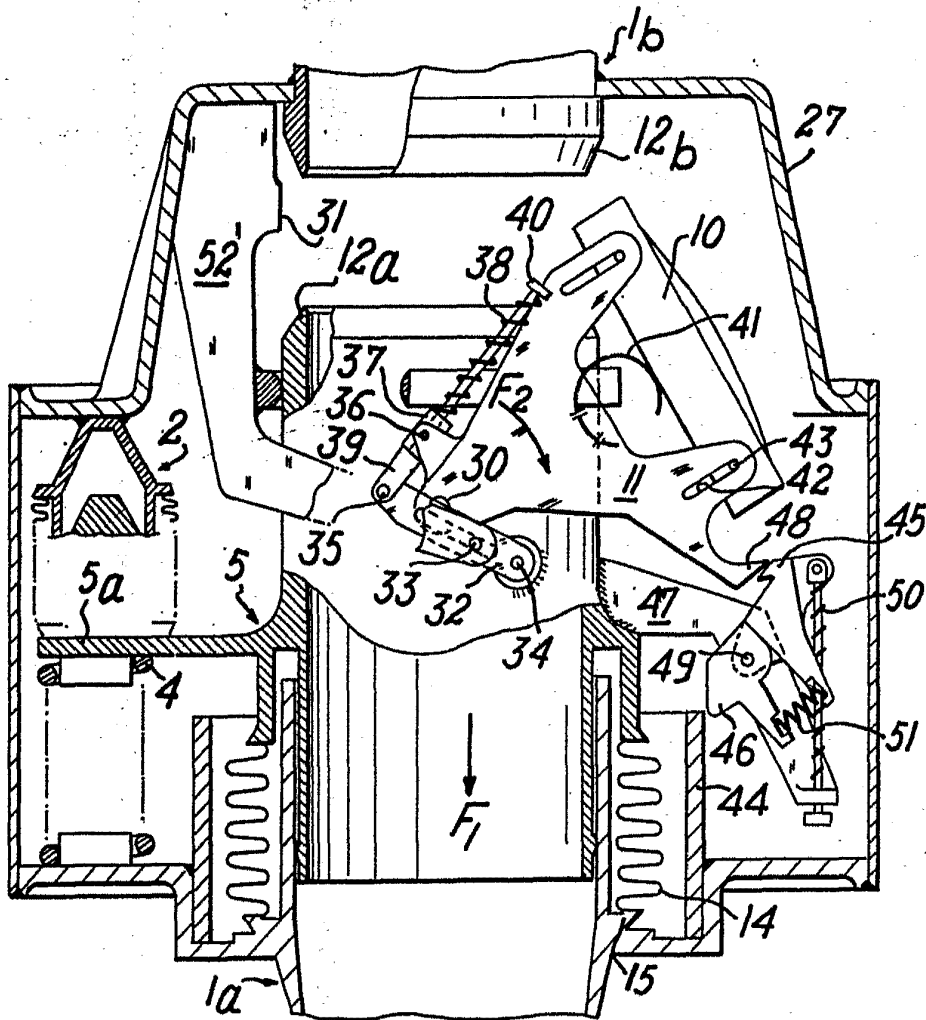


FIG.12

40

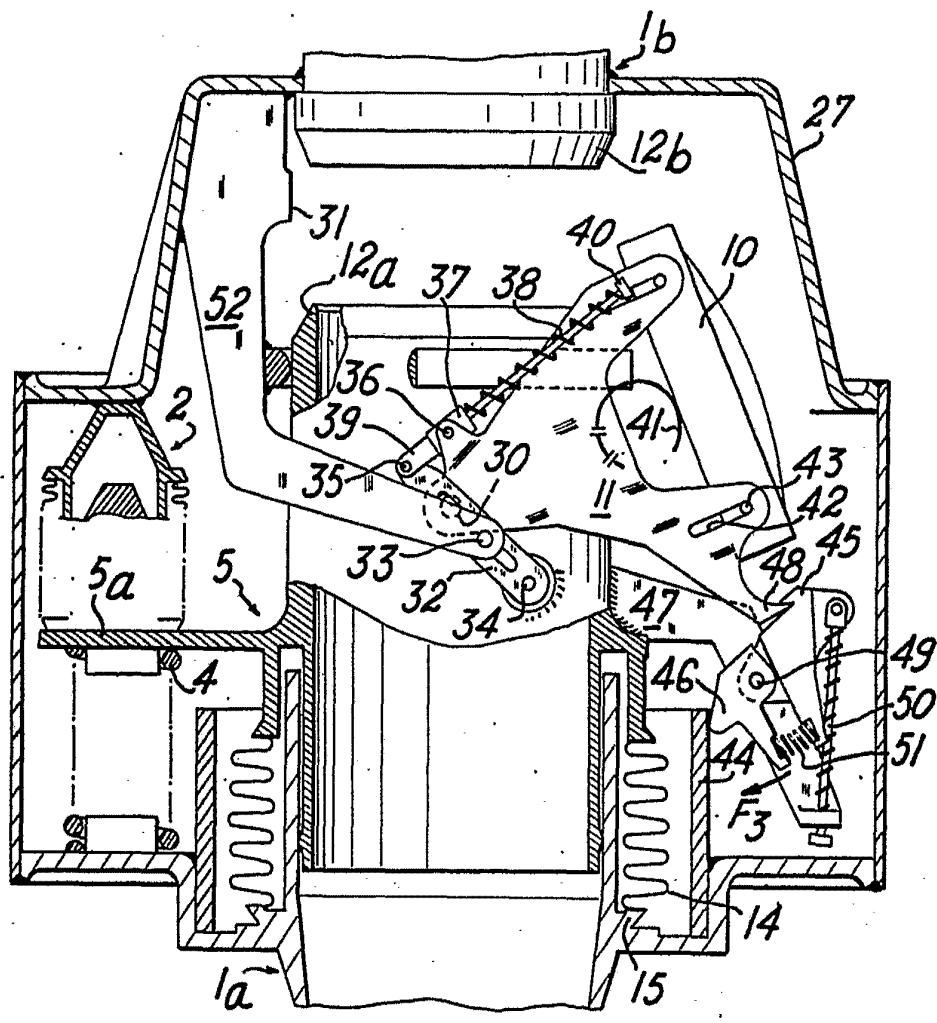


FIG.13

*[Handwritten signature]*

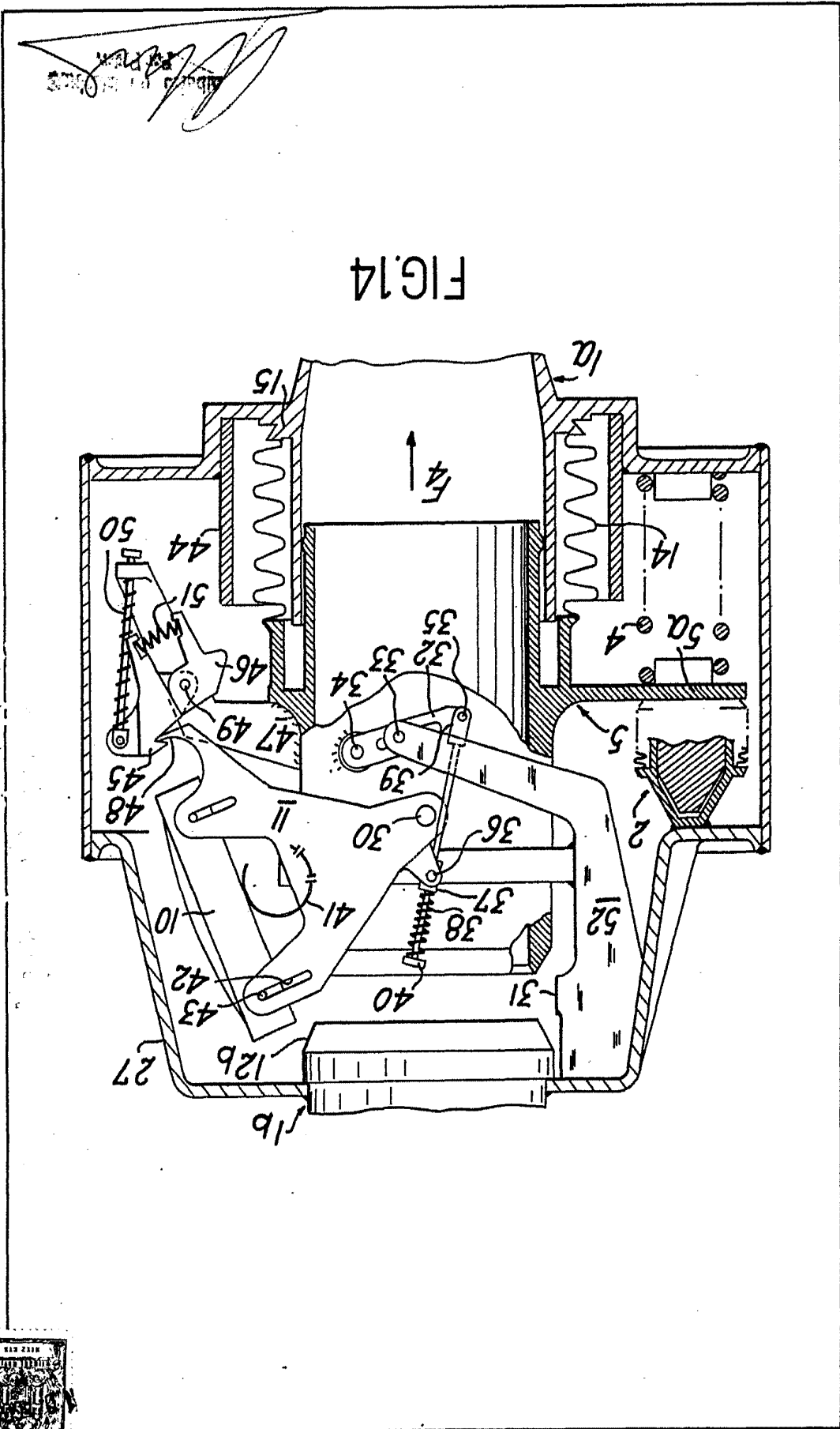


FIG. 14

